

MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
– IFCE – CAMPUS CEDRO**

DIRETORIA DE ENSINO – DIREN

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Curso Superior de Licenciatura em Física do
IFCE – *Campus* Cedro autorizado pela
Portaria CONSUP nº 077, de 19 de dezembro
de 2016.

CEDRO, JUNHO/2024.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

CAMILO SOBREIRO DE SANTANA

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

DENISE PIRES DE CARVALHO

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

GETÚLIO MARQUES FERREIRA

REITOR

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

PRÓ-REITOR DE ENSINO

CRISTIANE BORGES BRAGA

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

ANA CLÁUDIA UCHÔA

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

MARCEL RIBEIRO MENDONÇA

DIRETOR-GERAL DO CAMPUS CEDRO

ANTONY GLEYDSON LIMA BASTOS

DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS CEDRO

ANTÔNIO MARCOS DA COSTA SILVANO

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE:

Presidente - Livya Lea de Oliveira Pereira	Doutora – Professora
Membro - Romeu de Oliveira Felizardo	Mestre – Professor
Membro - Petrus Emmanuel Ferreira Vieira	Mestre – Professor
Membro -Pedro Uchoa Araújo Silva	Mestre – Professor
Membro - Eduardo Santos Nascimento	Doutor – Professor
Membro - Isabel Cristina Vieira Bento Bastos	Doutora – Professora
Membro - Romário de Lima Oliveira	Mestre – Professor
Membro Maria Aparecida Ferreira Barbosa Fernandes	Doutora – Professora

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Antônio Marcos Da Costa Silvano	- Diretor de Ensino
Livya Lea de Oliveira Pereira	- Professora
Daniel Borges	- Professor
Maria Belo Silva Lima	- Professora/ Pedagoga
Maria Gorete Pereira	- Pedagoga
Romeu de Oliveira Felizardo	- Professor
Petrus Emmanuel Ferreira Vieira	- Professor
Pedro Uchoa Araújo Silva	- Professor
Ramon André Mesquita Teixeira	- Professor
Isabel Cristina Vieira Bento Bastos	- Professora
Eduardo Santos Nascimento	- Professor

SUMÁRIO

Dados do Curso.....	6
1. APRESENTAÇÃO.....	8
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	9
3. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO.....	13
3.1 Demanda de Professores de Física para a Educação Básica.....	17
4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	20
5. OBJETIVOS.....	23
5.1 Objetivo geral.....	23
5.2 Objetivos Específicos.....	23
6. FORMAS DE INGRESSO.....	24
7. ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	25
8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL.....	26
9. METODOLOGIAS DE ENSINO.....	29
9.1 Ensino, Pesquisa e Extensão.....	33
9.2 Curricularização da Extensão.....	33
9.3 Atividades Não-presenciais.....	35
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	38
10.1 Matriz curricular.....	41
10.2. Fluxograma curricular.....	56
11. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	57
12. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	59
13. ESTÁGIO.....	61
14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	66
15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	67
15.1. Aproveitamento de componentes curriculares.....	67
15.2. Validação de conhecimentos.....	68
15.3. Extraordinário aproveitamento de estudos.....	69
16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	70
17. EMISSÃO DE DIPLOMA.....	71
18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO.....	72
19. ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A).....	74
20. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO.....	76
21. APOIO AO DISCENTE.....	78
22. CORPO DOCENTE.....	80

23. CORPO ADMINISTRATIVO.....	86
24. INFRAESTRUTURA.....	96
24.1 Biblioteca.....	96
24.2 Infraestrutura física e recursos materiais.....	97
Distribuição do espaço físico existente e/ou reforma para o curso em questão.....	97
24.3 Infraestrutura de laboratórios.....	98
24.3.1 Laboratórios básicos.....	98
24.3.2 Laboratórios específicos do curso.....	98
25. REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE A - Programa das disciplinas – PUD.....	102
ANEXOS.....	357
ANEXO I: Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).....	357
ANEXO II - Ficha De Avaliação De Defesa De Trabalho De Conclusão De Curso.....	362
ANEXO III - Orientações sobre Estágio Supervisionado.....	364
ANEXO IV - Formulários para estagiário.....	366
ANEXO V - Ficha de Controle de Frequência.....	367
ANEXO VI - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO (A) ESTAGIÁRIO (A).....	368
ANEXO VII - Roteiro do plano de aula.....	369
ANEXO VIII - DADOS PARA O DIAGNÓSTICO DA ESCOLA-CAMPO.....	370
ANEXO IX - DIÁRIO DE CAMPO.....	374
ANEXO X - TABELA REFERÊNCIA PARA CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR.....	376

Dados do Curso**Identificação da Instituição de Ensino**

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Cedro		
CNPJ: 10.744.098/0007-30		
Endereço: Alameda José Quintino, s/n, Bairro Prado, Cedro - CE, Cep. 63400-000.		
Cidade: Cedro	UF: CE	Fone: 85 34553064
E-mail: : diren.cedro@ifce.edu.br cca.cedro@ifce.edu.br	Página institucional na internet: Home — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFCE	

Informações gerais do curso

Denominação do curso	Licenciatura em Física
Titulação conferida	Licenciado(a) em Física
Nível	Superior
Modalidade de Ensino	Presencial
Duração do curso	Mínimo de 08 semestres e máximo de 16 semestres.
Número de vagas autorizadas	60 vagas
Periodicidade de Oferta de novas vagas do curso	Semestral
Período letivo	Semestral
Formas de Ingresso	(X) Sisu (X) Vestibular (X) Transferência (X) Diplomado
Turno de funcionamento	() matutino (X) vespertino (X) noturno () integral
Ano e semestre do início do	2017.1

funcionamento	
Informações sobre carga horária do curso	
Carga horária total para integralização	Presencial: 3.360 h/a
Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)	2.760 h/a
Carga horária do estágio supervisionado	400 h/a
Carga horária da Prática como Componente Curricular	650 h/a
Carga horária total das atividades complementares (Item específico para graduação)	200 h/a
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso	120 h/a
Carga horária total destinada à Curricularização da Extensão	336 h/a
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	1h/a = 60 min.

1. APRESENTAÇÃO

Este documento expressa o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *Campus* Cedro. Para a elaboração do referido projeto, observou-se as Diretrizes Curriculares em vigor, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, a Resolução CNE nº 2, de 18 de junho de 2007, o parecer CNE/CES nº 8/2007 e a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Esta Lei, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IF, preconiza na alínea c, inciso VI, do art. 7º, que os Institutos Federais devem ministrar em nível superior cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.

Nesse sentido, buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Diante de tal perspectiva, o IFCE – *Campus* Cedro elaborou o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física, com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos. Ademais, o fortalecimento da oferta de cursos de licenciatura no âmbito da instituição faz parte do PDI (2024-2028).

O presente PPC possui atualizações decorrentes da curricularização da extensão nos cursos de graduação, assim como o alinhamento da matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Física do IFCE. Pontuamos, ainda, que o curso de Licenciatura em Física irá funcionar com duas matrizes curriculares (a de 2017 e esta proposta), até que os estudantes matriculados na matriz curricular antiga (de 2017) finalizem o curso, previsto no Plano de Transição da Matriz Curricular.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará,

demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Maranhão.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada, junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal, em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

Em 1995, tendo por objetivo a interiorização do ensino técnico, foram inauguradas duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385 km e 570 km da sede de Fortaleza, dando continuidade ao seu crescimento institucional, necessário para acompanhar o perfil atual e futuro do desenvolvimento do Ceará e da Região Nordeste.

O funcionamento da UNED-Cedro foi autorizado pela portaria ministerial nº 526, de 10/05/95, do Gabinete do Ministro da Educação e do Desporto (DOU 12/05/1995, seção 1, pág. 6819), iniciando suas atividades em 11/09/95, conforme estabelecido na portaria 512/GDG, do dia 08/09/1995 (Boletim de Serviço do 3º Trimestre de 1995, pág. 54), com a oferta do Pró-Técnico, curso preparatório para ingresso de seus cursos de Mecânica e Eletrotécnica. Em janeiro de 1996, foi realizado o 1º Exame de Seleção para os cursos integrados de nível técnico de Eletrotécnica e Mecânica.

Em 1994 foi realizado concurso público para preenchimento do seu quadro de pessoal, de acordo com o quadro demonstrativo das vagas da Lei nº 8.433, de 16/06/1992 (DOU 17/06/92), sendo complementado pela Lei nº 8.670/93, de 30/06/1993 (DOU 01/07/93), constava de 80 vagas para técnicos administrativos e de 47 para o corpo docente.

O concurso público foi homologado em 11/11/94, ficando à disposição da direção

geral da ETFCE a convocação e contratação à medida que a escola fosse necessitando. Assim, para o início de suas atividades foram contratados somente cinco professores e uma servidora administrativa.

Em junho de 1998 foi realizado o primeiro processo de consulta para escolha do diretor com participação efetiva de alunos e servidores, tendo sido eleito o professor Fernando Eugênio Lopes de Melo, em substituição ao professor Francisco Wellington Alves de Souza, até então diretor da UNED- Cedro designado mediante a Portaria 699/GDG, de 02/12/1994, publicada no DOU de 13/12/1994.

Atendendo às disposições do Decreto 2.208, de 07/04/1997, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei de Diretrizes e Bases da educação de nº 9.394/96, a escola reformulou o seu ensino médio em 1998, desvinculando-o do ensino profissionalizante, passando assim a atuar em duas vertentes: o ensino integrado, que estava em fase de extinção e o novo Ensino Médio (propedêutico).

Em janeiro de 2000, por determinação do Ministério da Educação, foi realizado o primeiro Exame de Seleção para o Ensino Médio e cursos técnicos profissionalizantes em Eletrotécnica com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais e Mecânica Industrial.

Ainda no mês de Janeiro, desse mesmo ano, foi realizado o segundo processo de consulta para escolha do diretor da UNED-Cedro, sendo reeleito o professor Fernando Eugênio Lopes de Melo.

Em janeiro de 2004 foi efetivado o primeiro Vestibular para os cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial e Licenciatura em Matemática. Nesse mesmo ano aconteceu o terceiro processo de consulta para escolha do diretor da UNED-Cedro, sendo eleito o professor José Nunes Aquino, em substituição ao professor Fernando Eugênio Lopes de Melo. Em dezembro de 2008, o Prof. Aquino foi novamente escolhido pela comunidade escolar, mediante consulta, como Diretor Geral para o quadriênio 2009/2012.

No dia 29 de dezembro de 2008, foi sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a Lei 11.892 com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado.

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), que hoje é composto por vinte e três (23) *campi*, cobrindo grande parte do território cearense.

Em novembro de 2012, o Professor Fernando Eugênio Lopes de Melo foi eleito pela comunidade escolar, mediante consulta, como Diretor Geral para o quadriênio 2013/2016, em substituição ao Professor José Nunes Aquino, consulta essa que elegeu como Reitor do IFCE para o mesmo período o Professor Virgílio Augusto Sales Araripe.

O IFCE - Campus Cedro está localizado na cidade de Cedro, região centro-sul do Ceará, com área geográfica de influência formada por 14 municípios equidistantes em torno de 30 a 100 km e clientela estudantil de 821 alunos matriculados nos cursos técnicos em Eletrotécnica e Mecânica Industrial, técnicos integrados em Eletrotécnica, Mecânica e Informática, técnico integrado em Eletrotécnica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, além dos cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Licenciatura em Matemática e Bacharelado em Sistemas de Informação.

3. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO

A formação de professores é tema de especial interesse no Brasil e no mundo, desde os anos 1980 até os dias atuais, tendo sido aprofundada em diversos estudos como os de Nóvoa (1995), Schulman (1989), Popkewitz (1997), Zeichner (1993), Schon (1995, 2000) e Tardif (2002).

Além da discussão em nível teórico, no caso específico do Brasil, a partir da LDB 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Licenciaturas têm dado à formação docente características legais e curriculares específicas, diferenciadas do Bacharelado.

No contexto atual da educação brasileira, a docência não é mais uma profissão cuja formação se pautasse apenas pelo “treinamento” dos conhecimentos que serão “transmitidos” em sala de aula. O professor, em sua prática, se depara com inúmeros desafios concernentes aos diversos conhecimentos que ele precisa mobilizar e articular para o desempenho de sua profissão e para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

O desenvolvimento profissional do professor, no entanto, não é apenas o desenvolvimento pedagógico, o conhecimento e compreensão de si mesmo, o desenvolvimento cognitivo ou teórico, mas tudo isso ao mesmo tempo, delimitado ou incrementado por uma situação profissional que permite ou impede o desenvolvimento de uma carreira docente [...] um estímulo para melhorar a prática profissional, convicções e conhecimentos profissionais, com o objetivo de aumentar a qualidade docente, de pesquisa e de gestão (Imbernon, 2006).

Nesse sentido, as licenciaturas precisam dispor de um currículo que possa prever a formação do conhecimento da realidade ampla e local de educação, do conhecimento do conteúdo e do conhecimento pedagógico sobre o conteúdo em articulação com outros conhecimentos necessários à construção da identidade profissional docente, quer seja do ponto de vista pedagógico, cultural, político, profissional ou pessoal.

Outro fator fundamental a ser levado em conta para a abertura de cursos de licenciatura no Brasil é a carência de professores. Em 2012, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira – INEP, havia 2.101.408 professores no país, destes, 613.367 estão na região Nordeste e 91.408 no estado do Ceará.

Ainda de acordo com os dados do INEP, em 2012, 163 docentes do estado do Ceará haviam concluído apenas o ensino fundamental, 18.312 com ensino médio e 72.933 com

nível superior, sendo que 64.647 são licenciados e apenas 734 possuem formação na área de Ciências, Matemática e Computação.

Em se tratando ainda do Estado do Ceará, recentemente foi veiculada reportagem no Jornal Diário do Nordeste, que informa o déficit de 637 professores com formação específica nas disciplinas obrigatórias do ensino médio, somente na rede estadual de ensino, sendo a disciplina de Física a segunda maior carência do Estado do Ceará.

Nesse sentido, diversas pesquisas voltadas para a formação de professores, e especificamente para a formação de professores de Física, têm mostrado a necessidade de formar mais licenciados nesta área de estudo para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, pela pequena quantidade de licenciados em Física.

Conforme os dados do INEP, em 2011 haviam 1.356.329 alunos matriculados nos cursos de licenciaturas no Brasil.

Dessa forma, percebemos que o número de graduados nas ciências da natureza (física, química, biologia e matemática), egressos das Instituições de Ensino Superior – IES, são bem reduzidos, já que muitos licenciados não optam pela docência, devido a falta de atrativos sócio econômicos da profissão.

O estudo apresentado pela Academia Brasileira de Ciências, no documento “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: propostas para superar a crise” (2007), reforça a necessidade de reorganizar a formação docente no Brasil e ampliar a formação nas ciências da natureza, incluindo a Física.

Na realidade específica do município de Cedro e microrregião atendida pelo IFCE - *Campus Cedro*, há 16 escolas estaduais que ofertam o ensino médio, Conforme dados do ano de 2013, da Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará, conforme dados abaixo:

CREDE 17^a – Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – Icó

Município	INEP	Escola	Matrícula
Baixio	23149434	EEFM Monsenhor Horácio Teixeira	250
Cedro	23139382	Colégio Estadual Celso Araújo	734
Cedro	23139471	EEEP Francisca de Albuquerque Moura	329
Icó	23140518	CERE Pe. José Alves de Macedo	870
Icó	23140240	CEJA Ana Vieira Pinheiro	1.115

Icó	23545755	EEM Prof. Miguel Porfírio de Lima	385
Icó	23545720	EEEP Dep. José Walfrido Monteiro	353
Icó	23140780	EEM Vivina Monteiro	658
Ipaumirim	23149795	EEFM Dom Francisco de Assis Pires	468
Lavras da Mangabeira	23150173	EEFM Alda Ferrer Augusto Dutra	431
Lavras da Mangabeira	23150297	EEFM Filgueiras Lima	635
Lavras da Mangabeira	23243023	EEEP Prof. Gustavo Augusto Lima	162
Umari	23151528	EEFM Monsenhor Manoel Carlos de Moraes	241
Várzea Alegre	23545712	EEEP Doutor José Iran Costa	494
Várzea Alegre	23148349	EEFM Jose Correia Lima	689
Várzea Alegre	23148543	EEFM Prof ^a Maria Afonsina Diniz Macedo	621
TOTAL: 16 escolas			8.435

Escolas estaduais da 17ª CREDE.
Fonte: SEDUC/CE

CREDE 16ª – Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – Iguatu

Município	INEP	Escola	Matrícula
Acopiara	23111291	EEEP Alfredo Nunes de Melo	335
Acopiara	23462361	EEM Francisco Assis Vieira	276
Acopiara	23265400	Liceu de Acopiara Dep. Francisco Alves Sobrinho	1.327
Cariús	23145633	EEM Adahil Barreto	607
Catarina	23106590	EEM Pedro Jorge Mota	461

Iguatu	23180617	CEJA Governador Luiz Gonzaga da Fonseca Mota	Não há matrícula fixa
Iguatu	23142332	EEEP Amélia Figueiredo de Lavor	340
Iguatu	23142375	EEFM Prof. Antonio Albuquerque de Sousa Filho	420
Iguatu	23142804	EEM Filgueiras Lima	440
Iguatu	23142286	EEM Gov. Adauto Bezerra	454
Iguatu	23461667	EEM Francisco Holanda Montenegro	231
Iguatu	23241489	EEM Liceu de Iguatu Dr. José Gondim	962
Jucás	23545704	EEM Josefa Alves Bezerra	335
Jucás	23146990	EEM Luiza Távora	784
Orós	23144025	EEM Epitácio Pessoa	812
Quixelô	23144793	EEM Prof. Luis Gonzaga da Fonseca Mota	696
Total: 16 escolas			8.480

Escolas estaduais da 16ª
CREDE. Fonte: SEDUC/CE

Segundo os dados da SEDUC, em 2013, havia 454.343 alunos matriculados nas escolas de ensino médio e destes, 8.122 matriculados nas escolas de ensino médio da microrregião do Cedro, o que justifica a demanda pela oferta de cursos superiores.

Diante dessa realidade, o IFCE – Campus Cedro, em consonância com o seu Projeto Pedagógico, se propõe a licenciar professores de Física para atuação na educação básica.

O curso de Licenciatura em Física, buscará contribuir com a aquisição de competências relacionadas, tanto com o conhecimento específico da Física quanto com o desempenho da prática pedagógica.

Nesse sentido, pretende preparar os licenciados para o exercício crítico e competente da docência, onde os valores e princípios estéticos, políticos e éticos sejam norteadores, e o estímulo à pesquisa e ao autoaperfeiçoamento seja uma constante. Deste modo, persegue-se

a melhoria da qualidade da Educação Básica e, conseqüentemente, com o desenvolvimento pleno da sociedade brasileira e de seus cidadãos.

A partir da realidade da formação docente, a alteração deste PPC visa contribuir para o maior desenvolvimento de saberes teórico-práticos e reflexivos, ao incluir a curricularização da extensão em sua matriz, assim como alinhar o currículo com os outros cursos de Licenciatura em Física do IFCE. Considerar a extensão como parte obrigatória da formação é aproximar o futuro professor de Física à realidade escolar e da comunidade que está inserido. Desse modo, a alteração deste PPC justifica-se para melhor eficiência e desenvolvimento formativo dos estudantes.

3.1 Demanda de Professores de Física para a Educação Básica

De acordo com as competências previstas para o ensino na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias no Estado do Ceará, a demanda de professores é retratada na pesquisa “Professor de Física: sujeitos e predicados” desenvolvida pela professora Eloisa Vidal da Universidade Estadual do Ceará – UECE, a qual informa que a UECE se posiciona como a única Universidade cearense que oferece a maioria dos cursos de Licenciatura, portanto, é responsável pela qualificação de uma parcela significativa dos professores das redes de ensino do Estado do Ceará. Mas os números de formandos estão muito aquém das demandas de mercado. O problema de carência de recursos humanos para o magistério na área de Ciências Exatas se coloca como um problema crucial também em outros estados do país.

A rede de escolas públicas da mesorregião Centro-Sul, compreendida nas microrregiões de Cedro, Icó, Lavras da Mangabeira e Várzea Alegre é composta por 194 escolas (181 escolas municipais e 13 estaduais) e registrou, no ano de 2013, 42.969 matrículas, da Educação Infantil ao Ensino Médio (tabela 1).

Quadro 1: Matrículas no Sistema Público Regular (Ensino Fundamental e Ensino Médio) na mesorregião Centro-Sul, compreendida nas microrregiões de Cedro, Icó, Lavras da Mangabeira e Várzea Alegre, em 2013.

	Escolas	
--	----------------	--

Município	Municipais	Estaduais	Total de Matrículas
Cedro	26	2	6755
Icó	71	5	18905
Lavras da Mangabeira	44	3	7318
Várzea Alegre	40	3	9991

Fonte: SEDUC/CE

Os números de docentes habilitados que compõem as ciências da natureza (Biologia, Física e Química), verificados nas Escolas Estaduais das cidades de Cedro, Icó, Lavras da Mangabeira e Várzea Alegre, retratam a real necessidade de profissionais habilitados nessas áreas de conhecimentos. As informações foram coletadas junto a cada escola (tabela 2).

Quadro 2: Quantidade de professores com habilitação nas ciências da natureza (Biologia, Física e Química), em 2014.

Cidade	Quantidades de Escolas Estaduais	Licenciados em Física	Licenciados em Química	Licenciados em C. Biológicas.
Cedro	2	0	3	3
Icó	5	0	3	6
Lavras da Mangabeira	3	0	1	9
Várzea Alegre	3	2	4	6

Dessas três ciências, a Física é aquela que se encontra na pior situação, somente como exemplo, a rede estadual de ensino que compõe a microrregião de Cedro, Icó, Várzea Alegre e Lavras da Mangabeira, conta com apenas dois professores licenciados em Física.

Não é difícil concluir que a realidade educacional da mesorregião Centro- Sul, compreendida nas microrregiões acima citadas, contribui decisivamente para o baixo nível de ensino verificado. Muito tem que ser feito, e imediatamente, para que haja esperança de

mudar essa realidade. Uma importante contribuição do Instituto Federal do Ceará - *Campus Cedro* é ofertar o mais rapidamente possível, um curso de graduação em Física na modalidade Licenciatura. A implantação do curso proposto neste projeto pedagógico vem exatamente atender a essas necessidades e carências diagnosticadas.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Ceará, *Campus* de Cedro, é concebido levando-se em consideração o conjunto de competências profissionais, contidas na Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior. Também são observados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, originários do Ministério da Educação e a BNCC.

A estrutura curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN, nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior de graduação plena em Física, por meio dos Pareceres CNE/CP 21/2001, de 6 de agosto de 2001, CNE/CP 28/2001, de 18 de janeiro de 2002, CNE/CES 1.304/2001, de 7 de dezembro de 2001, CNE/CP nº 03/2004, de 10 de março de 2004, CNE/CES nº 15/2005 de 13 de maio de 2005, CNE/CP nº 8/2012, de 6 março de 2012 e CNE/CP nº 14/2012, de 6 de junho de 2012, e nas Resoluções CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002, CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, CNE/CP 9, de 11 de março de 2002, CNE/CES 9/2001, de 18 de janeiro de 2002, CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004, CNE/CP nº 02 de 15 de junho de 2012 e nos decretos nº 4.281 de 25 de junho de 2002 e nº 5.626 de 22 dezembro de 2005.

Abaixo listamos algumas normativas nacionais centrais para a elaboração do presente PPC:

- Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CES no 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP no 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNE/CP no 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Parecer CNE/CES no 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.
- Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.
- Parecer CNE/CES no 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES no 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Portaria Normativa no 20, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos e o padrão decisório dos processos de credenciamento, reconhecimento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos, nas modalidades presencial e a distância, das instituições de educação superior do sistema federal de ensino.
- Decreto No 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- Portaria no 23, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.
- Portaria Normativa no 741, de 2 de agosto de 2018. Altera a Portaria Normativa MEC no 20, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre os procedimentos e o padrão decisório dos processos de credenciamento, reconhecimento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus

aditamentos, nas modalidades presencial e a distância, das instituições de educação superior do sistema federal de ensino.

- Portaria Normativa no 742, de 2 de agosto de 2018, que altera a Portaria Normativa número 23, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre os fluxos dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.
- Resolução CNE/CES no 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 - 2024 e dá outras providências.
- Parecer CNE/CP no 22/2019, aprovado em 7 de novembro de 2019, sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.
- Instrumentos para autorização, renovação e reconhecimento dos cursos, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Este PPC também está embasado nas normativas institucionais vigentes em relação aos cursos de graduação do IFCE, como Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD); Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI); Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), entre outros. Esse arcabouço legal estabelece os princípios e as diretrizes gerais para elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores. Entre os princípios destacamos: a competência como concepção nuclear na orientação do curso; a coerência entre a formação oferecida e o que se espera do professor; a aprendizagem como processo de construção do conhecimento; a pesquisa com foco no processo de ensino aprendizagem; a obrigatoriedade de um projeto pedagógico para cada curso; a avaliação integrada ao processo de formação; os conteúdos das disciplinas como meio e suporte para a constituição das competências, assim como a que estabelece o perfil profissional do egresso e sua área de atuação.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Formar profissionais para o exercício crítico e competente da docência nas sétimas, oitavas e nonas séries do ensino fundamental e nas três séries do ensino médio, com embasamento teórico-prático no ensino da Física, de modo a contribuir para a melhoria do desenvolvimento da Educação Básica em Cedro na região Centro-sul.

5.2 Objetivos Específicos

- Compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
- Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos, particularmente, alguns conteúdos básicos para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- Compreender e aplicar métodos e procedimentos próprios utilizados pelas disciplinas da área;
- Elaborar projetos para o Ensino Fundamental (8ª e 9ª séries) e para o Ensino Médio baseados nos novos parâmetros curriculares nacionais articulados com a realidade vivenciada.
- Favorecer, através da curricularização da extensão, a interação dialógica com a comunidade externa e arranjos produtivos, sociais e culturais locais;
- Fomentar, a partir da curricularização da extensão, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de extensão numa abordagem multi e interdisciplinar relacionados à disciplina.
- Promover a formação e atuação interdisciplinar e interprofissional.

6. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso de alunos no Curso de Licenciatura em Física dar-se-á pelos seguintes critérios:

- a) processo seletivo público pelo Sistema de Seleção Unificado (SiSU);
- b) processo vestibular de forma extraordinária;
- c) como graduado ou transferido, conforme determinações em edital;
- d) como aluno especial mediante solicitação ao IFCE.

A matrícula será obrigatória em todas as disciplinas, no primeiro semestre. Nos demais, o aluno deverá cumprir, no mínimo, doze créditos, salvo se for concludente ou em casos especiais, mediante autorização do Departamento de Ensino e da Coordenação do Curso de Física.

7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

O profissional formado pelo Curso de Licenciatura em Física do IFCE, *Campus* de Cedro, terá como principal área de atuação profissional a docência a Educação Básica – as séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio nas escolas públicas e particulares. De acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física (2001), um dos perfis de atuação para a área da física é o ‘físico-educador’, que se dedica preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal ou de novas formas de educação científica e meios de comunicação, além disso, assevera que:

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho (DCN, 2001).

Esse profissional, formado na Licenciatura em Física do campus Cedro, poderá exercer atividades em outras áreas, por exemplo:

2. atuando em modalidades de ensino até agora pouco exploradas, como o ensino à distância, a educação especial, o ensino de física para pessoas com necessidades especiais, a educação indígena, entre outras. Ele também poderá atuar em centros e museus de ciências e também na divulgação científica;
3. produzindo e difundindo conhecimento na área de Física e no ensino de Física;

O egresso do curso poderá dar continuidade a sua formação acadêmica ingressando, preferencialmente, em cursos de pós-graduação em Física, Ensino ou em Educação.

8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O físico, independente de sua área de atuação, deve ser um profissional capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. O físico nas atividades a que vier exercer quer na área da pesquisa quer em sala de aula, deve sempre ter interesse na investigação, assim como ter atitude reflexiva acerca dos conhecimentos adquiridos e transmitidos e, acima de tudo, ter uma postura ética irretocável, quaisquer que sejam as formas e objetivos do seu trabalho.

Tendo como pressuposto esse perfil geral, o profissional formado pelo IFCE, *Campus* de Cedro, deverá ser um físico-educador, com a compreensão das ideias básicas que fundamentam os processos de criação e do desenvolvimento da Física e capaz de conhecer e refletir sobre as metodologias e materiais diversificados de apoio ao ensino de modo a poder decidir, diante de cada conteúdo específico e cada classe particular de alunos, qual o melhor procedimento pedagógico que favoreça a aprendizagem significativa de Física, além de estar preparado para avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos e de forma continuada.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Ceará, *Campus* de Cedro, fundamenta-se no pressuposto que a profissão docente exige uma formação específica aliada a outros saberes, habilidades e competências. Nesse sentido, toma por base os saberes, competências e habilidades abaixo detalhados:

Saberes

- Conhecer os conteúdos de formação: básica, específica e profissionalizante.
- Pautar-se por princípios éticos (democracia, justiça, diálogo, sensibilidade, solidariedade, respeito à diversidade, compromisso).
- Saber contextualizar, problematizar, criticar, questionar e refletir sobre a prática didática e pedagógica.
- Saber intervir, transformar a sua própria prática, propor soluções, atuar de forma crítica e criativa.
- Capacidade de integrar conhecimentos de diferentes áreas, sobretudo através de atividades extensionistas, para abordar problemas complexos e desenvolver soluções

inovadoras.

Competências

O licenciado em Física, para um adequado desempenho de sua profissão, deverá ter competências essenciais. Esse profissional deverá ser capaz de:

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas, modernas e contemporâneas.
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais.
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados.
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica.
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.
- Fazer uso dos conhecimentos da Ciência e da Física para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.
- Promover práticas educativas, respeitando e estimulando a diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica.
- Proceder a auto avaliação, bem como a avaliação da aprendizagem, tendo por base critérios claramente definidos.
- Elaborar e executar projetos e pesquisas educacionais.
- Produzir textos para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões.
- Possibilitar o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, compreendendo e utilizando a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.
- Refletir sobre a ciência, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo de ensino / aprendizagem.
- Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a

umentar as possibilidades de aprendizagens dos alunos.

- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade.
- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações.
- Considerar o significado da Extensão em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Pesquisa, assim como suas implicações no processo de formação acadêmico-profissional e de transformação social.
- Assumir responsabilidades, tomar iniciativa e liderar projetos de extensão, contribuindo de forma ativa para o desenvolvimento pessoal e social.

Habilidades

O profissional deve demonstrar as seguintes habilidades básicas:

- Utilizar a Física para expressar os fenômenos naturais.
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento até a análise de resultados
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade.
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada.
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados.
- Utilizar os diversos recursos da Informática, dispondo de noções de linguagem computacional.
- Absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais).
- Estabelecer relações entre a Física e outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas.
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.
- Conhecimento e prática dos princípios éticos e valores morais, agindo de maneira responsável, íntegra e respeitosa em todas as atividades de extensão.

9. METODOLOGIAS DE ENSINO

O modelo de formação de professores, emanado das leis e diretrizes, apoia-se, formalmente, na flexibilidade curricular e na interdisciplinaridade, institui a obrigatoriedade de existir no currículo o mínimo de 400 horas destinadas à parte prática da formação, vedada a sua oferta exclusivamente ao final do curso, e reconhece e recomenda o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e na prática profissional.

O novo modelo de formação preconiza o desenvolvimento de determinadas competências/habilidades exigidas ao exercício técnico-profissional do futuro professor, reafirmando que a formação deste deve ser realizada como um processo autônomo, numa estrutura com identidade própria, distinta dos cursos de bacharelado e dos programas ou cursos de formação de especialistas em educação.

Para formar esse novo professor é necessário, além do domínio dos conteúdos específicos, outros conhecimentos, outras habilidades e competências e a compreensão de diferentes dimensões da profissão de professor. O desenvolvimento do trabalho docente, pelo grau de complexidade que envolve, demanda uma formação que vá além do acúmulo de conhecimentos de áreas específicas, incluindo-se a capacitação do professor para compreender criticamente a educação, o ensino e o seu contexto sócio histórico.

Para tanto, o trabalho docente deve: propiciar integração entre a universidade e a escola básica, em especial da rede pública; incentivar a prática extensionista; usar novas tecnologias de informação e comunicação nas aulas; desenvolver a capacidade crítica, criativa e a autonomia; integrar a teoria à prática, em especial na participação de programas governamentais e/ou institucionais, tais como Residência Pedagógica (PRP) e Programa de Iniciação à Docência (Pibid); propiciar situações para o desenvolvimento da habilidade de pesquisa; entender e trabalhar as várias formas de diversidades; superar a dicotomia entre conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos; proporcionar a compreensão da escola e seu contexto sociocultural; desenvolver a capacidade do aluno para atuar como agente transformador; preparar um professor para criar, planejar, executar, gerir e avaliar situações didáticas que favoreçam o desenvolvimento dos alunos; e incorporar ao currículo

diferentes atividades em consonância com a dinâmica social e o avanço do conhecimento. Ademais, dominar ferramentas de leitura de produções científicas em periódicos eletrônicos.

Dessa forma, a metodologia, com suas técnicas e estratégias de ensino deverão conduzir o aluno à apropriação de seus conhecimentos para transformá-los em ação pedagógica, gerando aprendizagens significativas, em especial através das práticas como componentes curriculares (tratada em seção específica neste documento).

Diante disso, muda radicalmente o perfil do educador ante a expressiva exigência de aplicação de diferentes formas de desenvolver a aprendizagem dos alunos numa perspectiva de autonomia, criatividade, consciência, crítica e ética; flexibilidade com relação às mudanças, com a incorporação de inovações no campo do saber já conhecido; iniciativa para buscar o autodesenvolvimento, tendo em vista o aprimoramento do trabalho; a ousadia para questionar e propor ações transformadoras; capacidade de monitorar desempenho e buscar resultados, capacidade de trabalhar em equipes interdisciplinares.

Essa concepção de educação, cujo objetivo maior é aprender a aprender, tem o aluno como foco principal do processo ensino-aprendizagem, o que leva os professores, segundo Perrenoud, a considerar os conhecimentos dos alunos como recursos a serem mobilizados. Nesse sentido, é importante que o trabalho diversifique os meios de ensino a partir de um planejamento flexível.

O curso tem uma proposta curricular comprometida com a construção de competências, rompendo com a fragmentação dos conteúdos, que atravessa as tradicionais fronteiras disciplinares, segundo as quais se organiza a maioria das escolas de formação de docentes.

Neste documento vale salientar que o curso de Licenciatura em Física se compromete com a aprendizagem de seus estudantes, desse modo, para garantir a realização da recuperação da aprendizagem dos estudantes com dificuldade de aprendizagem; busca adotar as seguintes estratégias: atendimento individualizado por parte do docente do componente curricular a partir de agendamento de horário; projetos de monitoria voluntária ou remunerada; flexibilização de métodos de avaliação a depender da dificuldade de aprendizagem específica; atendimento/orientação com a coordenação técnico-pedagógico; realização de grupo de estudo; disponibilização/indicação de materiais e atividades extras.

Em detrimento da diversidade de nosso público-alvo e do objetivo de possibilitar uma educação de qualidade e acessível a todas as pessoas interessadas em ingressar na

Licenciatura em Física, do *campus* Cedro, este PPC também enfatiza os atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas, no que se refere por exemplo a tradução e interpretação em Libras, audiodescrição, materiais didáticos especializados, dentre outros. Todos os docentes, pautados nas recomendações legais, devem adaptar planos de aula, metodologias de ensino e avaliação, com o intuito de possibilitar a inclusão e o acesso ao conhecimento por parte do estudante.

Nesse quesito, a Tecnologia digital assistida contribui e facilita a acessibilidade na prática pedagógica, a saber:

- os softwares de tradução de textos para áudios: como o Mecdaisy, que permite a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado; ou o LianeTTS, que é um aplicativo (compilador) que analisa texto e o traduz em texto compilado no formato de difones (.pho) para processamento e síntese de voz;
- Ferramentas de tradução em tempo real de textos para a LIBRAS, como o VLibras, que é uma extensão para navegadores web, completamente gratuita, e consiste em um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir em tempo real conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, tornando computadores, dispositivos móveis e plataformas Web acessíveis para pessoas surdas.

Além disso, na perspectiva da educação inclusiva, é possível adotar outras tecnologias assistivas, a depender da necessidade de aprendizagem específica do discente, como: Auxílios para a vida diária e vida prática – materiais pedagógicos e escolares especiais; Comunicação aumentativa e alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador/celular/tablet; Adequação postural (mobiliário e posicionamento) e mobilidade; Recursos para cegos ou pessoas com visão subnormal e recursos para surdos ou pessoas com déficits auditivos. No caso de alunos surdos, o campus possui um intérprete efetivo a sua disposição; além disso, há o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), que pode auxiliar a formação continuada de docentes e discentes da Licenciatura em Física do Campus Cedro.

Ainda, no que se refere às orientações metodológicas presentes na Licenciatura em Física do Campus Cedro, é indispensável o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), em especial para proporcionar acessibilidade e comunicação fluida

no processo de ensino e aprendizagem. O uso das TDIC tem influenciado a sociedade como um todo, assim, a formação de professores também deve contemplar o uso de ferramentas tecnológicas digitais com foco na aprendizagem, além de ser um tema de atualização constante na prática docente. Embora as TDIC se atualizem de forma extremamente rápida, pode-se delinear alguns recursos já previstos no curso, a saber:

- Grupos digitais para informação, discussão e debate acerca dos conteúdos e conhecimentos abordados;
- Uso de Salas virtuais, como o Google Classroom, para disponibilização de atividades, materiais e comunicação organizada referente aos componentes curriculares;
- Biblioteca Virtual Universitária
- Acesso a livros digitais pelo sistema SophiA e o Portal de Periódicos CAPES;
- Recursos audiovisuais digitais, proporcionando alternativas metodológicas de fixação de conceitos teóricos, como aplicativos para construção de mapas mentais, infográficos, etc.;
- Elaboração/disponibilização de vídeo-aulas e material suplementar interativo para os componentes de disciplinas práticas pedagógicas e de extensão curricularizadas;
- Elaboração de material audiovisual, realizadas pelos discentes, como forma de apresentação dos resultados obtidos nas atividades de caráter extensionista;
- Modelo de gamificação, que é aplicado à educação utilizando-se de técnicas de jogo a fim de motivar e incentivar a participação de estudantes no processo de aprendizado.
- Uso de software e ferramentas virtuais de simulação para disciplinas teóricas ou experimentais de Física.

Ademais, na opção metodológica de vários PUD, orienta-se que o docente use e incentive as TDIC, de modo que colabore para a interação, mediação e construção de conhecimentos por parte dos discentes.

Em seu turno, no tocante à abordagem dos conteúdos pertinentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, para a Educação em Direitos Humanos, para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, temos disciplinas obrigatórias no curso de física que contemplam estas temáticas, de modo a reconhecer a sua relevância para a formação docente e social como um todo, pautadas nas Leis 10.639/03 e 11.645/2008 e que visam desenvolver a consciência crítica, respeito à diversidade, interdisciplinaridade, atividades colaborativas e

de extensão. Ademais, no *campus* Cedro há o Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas - NEABI, que pode auxiliar com eventos interdisciplinares e formação continuada de professores e estudantes da Licenciatura em Física em relação à temática das Relações Étnico-raciais.

9.1 Ensino, Pesquisa e Extensão

Ensino, pesquisa e extensão apresentam-se, no âmbito do ensino superior interligados, como uma das grandes experiências que os futuros professores devem realizar. É na interação entre ensino, pesquisa e extensão que se dá a construção efetiva de um curso de graduação. A realização de tais atividades é necessária e obrigatória para a formação profissional e o conhecimento científico do futuro profissional como um todo, desse modo, o curso de Licenciatura em Física *campus* Cedro integrou parte da carga horária de algumas disciplinas com a extensão, adequando a curricularização da extensão, tratada a seguir.

9.2 Curricularização da Extensão

A extensão no âmbito do ensino superior pode possibilitar maior aproximação da comunidade externa, auxiliando na divulgação e construção do conhecimento. No contexto da formação docente inicial, a prática da extensão pode possibilitar a aproximação entre teorias e práticas, além da vivência em contextos escolares de futura atuação profissional e incentivo da comunidade externa ao acesso ao ensino superior (Santos e Gouw, 2021).

A curricularização da Extensão já era prevista na estratégia 12.7 da Meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2014), a qual orienta os cursos de graduação a assegurar o mínimo de 10% de sua carga horária total em programas e projetos de extensão universitária, regulamentada, em âmbito federal, pela Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

A Resolução nº 63, de 06 de outubro de 2022, no âmbito do IFCE, normatiza e estabelece os princípios e procedimentos pedagógicos e administrativos para os cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação, para a inclusão das atividades de extensão, concebendo a Curricularização da Extensão como a inserção de atividades de extensão como componente curricular obrigatório na formação do estudante, integralizada

no seu curso. Ademais, no âmbito institucional tem-se a Política de Extensão do IFCE, Resolução nº 100, de 04 de dezembro de 2019, do Conselho Superior (CONSUP) do IFCE; a Nota Informativa nº 1/2022 PROEN/REITORIA-IFCE, com orientações acerca da implantação da curricularização da extensão no âmbito dos cursos de graduação do IFCE; a Nota Informativa nº 2/2022 PROEN/REITORIA-IFCE, com orientações complementares à primeira; e o Guia de curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE, orientando a inserção da Extensão no currículo dos cursos do IFCE.

Nos cursos de Licenciatura em Física do IFCE, a curricularização da extensão ocorrerá nas Modalidades I e II, de acordo com a Política de Extensão do IFCE. Na Modalidade I, tem-se as “atividades de extensão a serem desenvolvidas nos componentes curriculares já estabelecidos no PPC, integrando conteúdos curriculares e atividades extensionistas”. Já na Modalidade II, dispõe-se de uma “unidade curricular específica de extensão composta por atividades curriculares de extensão constituintes do Plano de Unidade Didática (PUD) e do currículo do curso”, de acordo com o Guia da Curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE (2023).

Todas as atividades de extensão desenvolvidas ao longo do curso, seja dentro de disciplinas já estabelecidas no PPC ou em componentes extensionistas específicos, visam a integralização, a coesão e coerência entre as ações e o campo de atuação dos futuros professores, visando a formação de um profissional com conhecimentos científicos e pedagógicos, crítico e capaz de atuar em contextos educativos diversos.

O registro das atividades de Extensão desenvolvidas no contexto das disciplinas integrantes do curso de Licenciatura em Física será realizado no Sistema Acadêmico, da mesma forma das demais disciplinas, seguindo normativas estipuladas pelo IFCE. Tendo o professor lançado as frequências e notas do estudante e esse sendo aprovado na componente curricular extensionista, a carga horária de extensão será automaticamente integrada no Histórico Escolar. Ressalta-se que cabe ao docente da disciplina o registro da participação de seu aluno na ação extensionista curricularizada, além de que a reprovação na disciplina impossibilita que o estudante aproveite a carga horária de extensão. A conclusão do curso de Licenciatura em Física está condicionada à conclusão de toda a carga horária de extensão curricularizada prevista no PPC, bem como tê-la descrita nos

sistemas institucionais e registrada no Histórico Escolar.

Segundo o Guia da Curricularização do IFCE (2023), os resultados decorrentes do fazer extensionista podem ser: relatório, relato, cartilha, revista, manuais, jornal, informativo, livro, anais, artigo, resumo, pôster, banner, site, portal, hotsite, fotografia, vídeo, áudio, evento, tutorial, softwares, aplicativo, protótipo, desenho técnico, patente, simulador, objeto de aprendizagem, sequência de ensino ou didática, game, plantas arquitetônicas, mapas, cartas, insumo alternativo, processo e procedimento operativo inovador.

Ainda, para a formação do discente, este também pode participar de ações de extensão desenvolvidas pelo Neabi (Núcleo de Estudos e Pesquisas Afrobrasileiros e Indígenas), Napne (Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), e Incubadoras de Empresas, além de eventos e outras atividades de extensão desenvolvidas no Campus Cedro.

As atividades de extensão podem ter como público-alvo, preferencialmente, alunos(as) da rede pública municipal ou estadual, além da comunidade em geral.

9.3 Atividades Não-presenciais

A proposta expressa no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), conforme previsto na INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, estabelece a necessidade dos cursos ofertados no turno noturno desenvolverem procedimentos para implementação da conversão da carga-horária de 50 (cinquenta) minutos, dos cursos técnicos e superiores, para hora-relógio de 60 (sessenta) minutos por meio de criação de um novo padrão de horário no Sistema Acadêmico e da implementação de atividades não presenciais em cada componente curricular.

Nesta direção, as atividades não presenciais de cada componente curricular do curso ofertado no turno noturno, terão como finalidade desenvolver estratégias didático-pedagógicas para apropriação de conhecimentos e competências de cada componente curricular, preconizando a garantia do cumprimento da carga horária presencial de 50 (cinquenta) minutos acrescidos de 10 (minutos) das atividades não presenciais conforme previsto na Instrução Normativa do IFCE.

O texto da Instrução Normativa do IFCE, preconiza que as atividades não presenciais passam a fazer parte da carga horária do curso e, por conseguinte, do componente curricular, quando houver a intencionalidade de converter a hora-aula de 50 (cinquenta) minutos para 60 (sessenta) minutos. Assim, cada hora-aula de 60 (sessenta) minutos, será composta por: 50 (cinquenta) minutos de atividades presenciais (AP) e 10 (dez) minutos de atividades não presenciais (ANP).

O quadro a seguir apresenta o detalhamento da relação da carga horária do componente curricular e as respectivas proporções de atividades presenciais e atividades não presenciais.

Quadro 03 - Detalhamento de carga horária das componentes curriculares noturnas

Carga-horária total da disciplina	Carga horária das atividades presenciais (AP) (50 minutos)	Carga horária das atividades não-presenciais (ANP)	Total de aulas criadas no Sistema Acadêmico
40 horas	40 h/a	08	48
80 horas	80 h/a	16	96
100 horas	100 h/a (40 h/a teórica e 60h/a prática)	20	120

A INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, apresenta que atividades não presenciais são atividades pedagógicas relacionadas diretamente ao processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos do componente curricular a qual estejam vinculadas, a exceção da prática profissional como disciplina, observando as normas estabelecidas sobre esta, na Resolução de Prática Profissional Supervisionada, aprovada pelo CONSUP. As atividades não presenciais de cada componente curricular não devem ser contabilizadas como atividades complementares e nem como prática profissional supervisionada.

Conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA IFCE / IFCE Nº 16, DE 07 DE JULHO DE 2023, as atividades não presenciais devem ser planejadas pelo professor do componente curricular para execução pelos discentes de forma individual e/ou em grupo. Para fins de

atendimento ao que dispõe esta Instrução Normativa, as atividades não presenciais são atividades pedagógicas desenvolvidas pelos estudantes sob a orientação/acompanhamento do professor e devem fazer parte da metodologia de ensino do curso, bem como do processo de avaliação da aprendizagem da disciplina. A forma como tais atividades farão parte da avaliação do componente curricular deverá ser negociada e acordada entre o docente da disciplina e os seus discentes.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente em cada componente curricular de curso noturno, destacam-se:

- ✓ Leitura, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos;
- ✓ Exercícios, jogos, questionários, estudos dirigidos;
- ✓ Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, seminários, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

Vale ressaltar que em consonância com o Regulamento de Organização Didática do IFCE (ROD), é vedada a realização de atividades não presenciais para fins de reposição de atividades Acadêmicas Presenciais, inclusive aulas.

Para fins de implementação das atividades não presenciais, os docentes devem realizar antes do início do período letivo e de forma coletiva, conduzido pela coordenação do curso, o planejamento das atividades não presenciais, observando o alcance dos objetivos da disciplina, o estímulo à interdisciplinaridade e a distribuição dessas atividades ao longo do período de execução da disciplina, sendo considerado que essas atividades não presenciais devem se encerrar nas 02 (duas) últimas semanas antes do restante do período letivo.

As demais informações pertinentes às atividades não presenciais (ANP) podem ser consultadas na íntegra no documento da Instrução Normativa IFCE / IFCE Nº 16, de 07 de julho de 2023.

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A proposta pedagógica assenta-se fundamentalmente sobre as concepções de homem, de sociedade e de educação. Nesse sentido, é importante que estas concepções sejam claramente expressas para que não restem dúvidas sobre os fundamentos essenciais que sustentam a prática pedagógica.

Compreendendo o homem como um ser histórico, um ser de relações, agente dinamizador do mundo, por ser ele ao mesmo tempo determinado e determinante da realidade, sendo capaz de previamente idealizar o seu feito e, portanto, um ser pensante e criador, entendendo que à educação cabe proporcionar as diferentes possibilidades nessa caminhada, tendo, por isso, um importante papel a desempenhar.

A filosofia que embasa esta proposta está calcada no princípio da inserção do ser humano no mundo do trabalho e na compreensão do processo produtivo e do conhecimento científico como atividade humana subsidiada ao conteúdo específico e tecnológico, veiculando uma visão não reducionista do conhecimento, e negando a neutralidade da ciência, afirmando, porém, a responsabilidade da construção de uma sociedade mais justa.

O grande diferencial na estrutura do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Ceará, *Campus* de Cedro, é a introdução de conteúdos experimentais apresentados aos futuros licenciados como parte integrante das disciplinas básicas, o que proporcionará um aprendizado integrado entre a teoria e a experiência. Adicionalmente, o currículo do curso oferece ao aluno a possibilidade de expandir seus conhecimentos por meio de um conjunto de disciplinas optativas de livre escolha - o aluno livremente escolherá algumas disciplinas optativas para cursar e, além disso, poderá fazer um percentual de disciplinas fora da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Física, como, por exemplo, disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática, contanto que o mesmo tenha o pré-requisito necessário para cursar a disciplina. O aluno poderá cursar disciplinas optativas ofertadas por seu curso ou em outros cursos da instituição.

O principal objetivo dessas disciplinas é permitir ao licenciando a busca da interdisciplinaridade tão necessária e atual. Essa interdisciplinaridade resulta da rápida transformação da sociedade, obrigando o profissional a uma atualização quase constante. A livre escolha do aluno, assim como as próprias disciplinas obrigatórias, o colocará em

contato com outras áreas do saber, por exemplo, Matemática, Química, Engenharias e Sistemas de Informação.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime de seriado semestral, distribuída em três núcleos, denominados de básicos, específicos e profissionalizantes. Além disso, há atividades acadêmicas, científicas e culturais, além da possibilidade de participar de programas institucionais como o Pibid e o PRP, que proporcionam grande contribuição para a formação teórico-prática dos licenciandos em física.

A carga horária do curso de Licenciatura em Física do IFCE Cedro é estabelecida em **um total de três mil e trezentas e sessenta horas aula (3.360 h/a), sendo 3.160 h/a de disciplinas obrigatórias, incluso 400 h/a de estágio obrigatório, e 200 h/a de atividades acadêmicas, científicas e culturais a serem integralizadas em um prazo de quatro anos (4 anos)**. Será facultativo ao aluno cursar disciplinas optativas. Porém, para a oferta de uma disciplina optativa extra será exigido o mínimo de 5 (cinco) alunos, ou a aprovação da Coordenação do Curso e do Departamento de Ensino. O aluno terá um prazo máximo de oito anos (8 anos) para concluir o seu curso.

O curso apresenta uma estrutura curricular flexível, contemplando a Área de Formação Básica, Formação Específica e Formação Profissionalizante. Essas áreas possibilitarão o desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, enfatizando os seguintes conhecimentos: cultura geral e profissional; conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação; conteúdos das áreas das ciências Física, Matemática e Química; conhecimento pedagógico e conhecimento advindo da experiência, tanto em laboratório quanto em sala de aula.

A Área de Formação Básica compreenderá os conteúdos obrigatórios referentes a conhecimentos fundamentais da Física, da Matemática e da formação pedagógica geral que aborda conteúdos relacionados ao fazer pedagógico.

Disciplinas que compõem a Área de Formação Básica: Introdução à Física I (40h), Introdução à Física II (40h), Pré-cálculo (80h), Introdução à Ciências da Natureza I (40h), Introdução à Ciências da Natureza II (40h), Mecânica Básica I (80h), Mecânica Básica II (80h), Métodos do Trabalho Científico (40h), Eletricidade e Magnetismo I (80h), Eletricidade e Magnetismo II (80h), Termodinâmica (80h), Ótica (80h), Física Moderna (80h), Cálculo Diferencial e Integral I (80h), Cálculo Diferencial e Integral II (80h), Cálculo

Diferencial e Integral III (80h), Cálculo Diferencial e Integral IV (80h), Geometria Analítica e Álgebra Linear (80h), História da Educação (80h), Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação (80h), Currículos e Programas (80h), Comunicação e Linguagem (40h), Inglês Instrumental (40h), Libras (40h), Seminário I: Educação ambiental (40h), Seminários II: Educação para as relações étnico-raciais(40h), Educação Inclusiva(80h) e o Trabalho de Conclusão de Curso I (80h) e Trabalho de Conclusão de Curso II (40h). A carga horária total da Área de Formação Básica é de 1.880 horas.

A Área de Formação Específica compreenderá os conteúdos referentes a conhecimentos mais direcionados ao curso de Licenciatura em Física e as disciplinas de Física Experimental. Disciplinas que compõem a Área de Formação Específica: Física Experimental I (40h), Física Experimental II (40h), Física Experimental III (40h), História da Física (40h), Introdução à Mecânica Quântica (80h), Oscilações e Ondas (80h). A carga horária total de Área de Formação Específica é de 320 horas.

A Prática Profissional deve acontecer o mais cedo possível e se estender ao longo do curso, garantindo dessa forma a inserção do aluno no contexto profissional. Neste projeto pedagógico a Prática Profissional inicia-se no primeiro semestre do curso, com a prática como componente curricular, e permeia toda a formação do professor, estando presente nas disciplinas que constituem os componentes curriculares e não apenas nas disciplinas pedagógicas – todas terão a sua dimensão prática.

Disciplinas que compõem a Área de Formação Profissional são: Psicologia da Aprendizagem (80h), Psicologia do Desenvolvimento (80h), Didática (80h), Políticas Educacionais (80h), Projeto Social (80h), Metodologia do Ensino de Mecânica (40h), Metodologia do Ensino de Termodinâmica (40h), Metodologia do Ensino de Eletricidade e Magnetismo (40h), Metodologia do Ensino de Ótica e Moderna (40h), Estágio Supervisionado I (100h), Estágio Supervisionado II (100h), Estágio Supervisionado III (100h), Estágio Supervisionado IV (100h). A carga horária total da Área de Formação Profissional é de 960 horas.

A curricularização da extensão está presente nas disciplinas: Seminário I: Educação ambiental (40h) com 20h de extensão; Seminários II: Educação para as relações étnico-raciais (40h) com 20h de extensão; Metodologia do Ensino de Mecânica (40h) com 20h de extensão, Metodologia do Ensino de Termodinâmica (40h) com 20h de extensão;

Metodologia do Ensino de Eletricidade e Magnetismo (40h) com 20h de extensão; Metodologia do Ensino de Ótica e Moderna (40h) com 20h de extensão; Projeto Social (80h) com 80h de extensão; Física Experimental III (40h) com 40h de extensão; História da Física (40h) com 40h de extensão; Educação Inclusiva (80h) com 40h de extensão; Inglês Instrumental (40h) com 8h de extensão; Libras (40h) com 8h de extensão, totalizando 336 horas, representando o mínimo de 10 % da carga horária total do curso, de acordo com a Resolução Nº 63, de 06 de outubro de 2022.

Outrossim, quanto às temáticas Relações Étnico-raciais e Direitos Humanos, são abordadas nas disciplinas obrigatórias: Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação; Didática; Currículos e Programas; Seminários II - Educação para as Relações Étnico-Raciais e Projeto Social. Em seu turno, o tema da Educação Ambiental é abordado na disciplina obrigatória Seminários I - Educação ambiental e Projeto Social. A abordagem da temática do Empreendedorismo e Inovação não é obrigatória em cursos de licenciatura, embora os estudantes possam cursar disciplinas que contemplem essa temática em outros cursos ofertados no *Campus Cedro*, assim como participar de eventos organizados pela Incubadora de Empresas, presente no *Campus Cedro*.

Todos os casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado do Curso, bem como qualquer modificação no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deverá ser analisado pelo NDE e aprovado pelo Colegiado do Curso. Os Programas de Unidades Didáticas - PUD das disciplinas da matriz curricular proposta encontram-se nos Apêndices do presente PPC.

10.1 Matriz curricular

MATRIZ DIURNA

Semestre 1

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/ Extensão
1	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA	40	30	-	-	10	-

NATUREZA I							
2	COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	40	30	-	-	10	-
3	PRÉ-CÁLCULO	80	60	-	-	20	-
4	INTRODUÇÃO À FÍSICA I	40	30	-	-	10	-
5	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	40	30	-	-	10	-
6	PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	80	70	-	-	10	-
7	FUNDAMENTOS FILOS. E SOCIO. DA EDUCAÇÃO	80	70	-	-	10	-
TOTAL		400					

- O semestre 01 não apresenta pré-requisitos.

Semestre 2

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/ Extensão
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	80	70	-	-	10	-
2	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80	70	-	-	10	-
3	INTRODUÇÃO À FÍSICA II	40	30	-	-	10	-
4	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA II	40	30	-	-	10	-
5	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	80	70	-	-	10	-
6	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	80	70	-	-	10	-
TOTAL		400					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	—
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA	—

LINEAR	
INTRODUÇÃO À FÍSICA II	—
INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA II	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA I
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	
PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Semestre 3

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/Extensão
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	80	70	-	-	10	-
2	MECÂNICA BÁSICA I	80	70	-	-	10	-
3	SEMINÁRIO I: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	40	20	-	20		-
4	INGLÊS INSTRUMENTAL	40	22	-	8	10	-
5	POLÍTICA EDUCACIONAL	80	70	-	-	10	-
6	DIDÁTICA	80	70	-	-	10	-
TOTAL		400					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MECÂNICA BÁSICA I	—
SEMINÁRIO I: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	—
INGLÊS INSTRUMENTAL	—
POLÍTICA EDUCACIONAL	—
DIDÁTICA	—

Semestre 4

Números de Créditos: 17

Número de horas: 340 h

SEQ	COMPONENTE	CH	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/
-----	------------	----	--------	---------	----------	-----	------

	CURRICULAR	Total					Extensão
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	80	70	-	-	10	-
2	MECÂNICA BÁSICA II	80	70	-	-	10	-
3	FÍSICA EXPERIMENTAL I	40	-	40	-	-	-
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE MECÂNICA	40	20	-	-	-	20
5	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	100	40	60	-	-	-
TOTAL		340					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MECÂNICA BÁSICA II	MECÂNICA BÁSICA I
FÍSICA EXPERIMENTAL I	MECÂNICA BÁSICA I
METODOLOGIA DO ENSINO DE MECÂNICA	MECÂNICA BÁSICA I
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	—

Semestre 5

Números de Créditos: 23

Número de horas: 460 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/Extensão
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	80	70	-	-	10	-
2	ELETRICIDADE E MAGNETISMO I	80	70	-	-	10	-
3	TERMODINÂMICA	80	70	-	-	10	-
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE TERMODINÂMICA	40	20	-	-	-	20
5	CURRÍCULOS E PROGRAMAS	80	70	-	-	10	-
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	100	40	60	-	-	-
TOTAL		460					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ELETRICIDADE E MAGNETISMO I	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
TERMODINÂMICA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I E MECÂNICA BÁSICA II
METODOLOGIA DO ENSINO DE TERMODINÂMICA	INTRODUÇÃO À FÍSICA II
CURRÍCULOS E PROGRAMAS	—
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Semestre 6

Números de Créditos: 21

Número de horas: 420 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/Extensão
1	PROJETO SOCIAL	80	-	-	40	-	40
2	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II	80	70	-	-	10	-
3	OSCILAÇÕES E ONDAS	80	70	-	-	10	-
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	40	20	-	-	-	20
5	FÍSICA EXPERIMENTAL II	40	-	-	-	40	-
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	100	40	60	-	-	-
TOTAL		400					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
PROJETO SOCIAL	—
ELETRICIDADE E MAGNETISMO II	Eletricidade e Magnetismo I; Cálculo Integral e Diferencial IV
OSCILAÇÕES E ONDAS	Mecânica Básica I, Cálculo Diferencial e Integral II
METODOLOGIA DO ENSINO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	—

FÍSICA EXPERIMENTAL II	Eletricidade e Magnetismo I, Termodinâmica.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	—

Semestre 7

Números de Créditos: 21

Número de horas: 420 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/Extensão
1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	80	40	-	-	40	-
2	ÓTICA	80	70	-	-	10	-
3	FÍSICA MODERNA	80	70	-	-	10	-
4	HISTÓRIA DA FÍSICA	40	-	-	20	-	20
5	LIBRAS	40	22	-	8	10	-
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	100	40	60	-	-	-
TOTAL		420					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO
ÓTICA	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II, OSCILAÇÕES E ONDAS
FÍSICA MODERNA	OSCILAÇÕES E ONDAS E ELETRICIDADE E MAGNETISMO II
HISTÓRIA DA FÍSICA	—
LIBRAS	—
ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Semestre 8

Números de Créditos: 16

Número de horas: 320 h

SEQ	COMPONENTE CURRICULAR	CH Total	TEORIA	PRÁTICA	EXTENSÃO	PCC	PCC/Extensão
-----	-----------------------	----------	--------	---------	----------	-----	--------------

							nsão
1	INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA	80	40	-	-	40	-
2	FÍSICA EXPERIMENTAL III	40		-	20		20
3	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	80	40	-	40		-
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA	40	20	-	-	-	20
5	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	40	10	-	-	30	-
6	SEMINÁRIOS II - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	40	20	-	20		-
TOTAL		320					

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA	FÍSICA MODERNA
FÍSICA EXPERIMENTAL III	ÓTICA, FÍSICA MODERNA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA	—
METODOLOGIA DO ENSINO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA	ÓTICA, FÍSICA MODERNA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 01
SEMINÁRIOS II - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	—

Disciplinas optativas

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	CH Pres. (h.a)
1	INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA FÍSICA	80	70	10	-	-	-	80
2	ELETRODINÂMICA	80	70	-	-	10	-	80
3	ELETRÔNICA ANALÓGICA	80	70	-	-	10	-	80
4	ELETRÔNICA DIGITAL	80	70	-	-	10	-	80
5	LINGUAGEM DE	80	70	-	-	10	-	80

	PROGRAMAÇÃO							
6	FÍSICA MODERNA II	80	70	-	-	-	-	80

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA FÍSICA	—
ELETRODINÂMICA	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II
ELETRÔNICA ANALÓGICA	—
ELETRÔNICA DIGITAL	—
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	—
FÍSICA MODERNA II	—

MATRIZ NOTURNA

Semestre 1

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	CH Pres. (h.a)	CH não Pres. (h.a)
1	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA I	40	30	-	-	10		40	8
2	COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	40	30	-	-	10		40	8
3	PRÉ-CÁLCULO	80	60	-	-	20		80	16
4	INTRODUÇÃO À FÍSICA I	40	30		-	10		40	8
5	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	40	30	-	-	10		40	8
6	PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	80	70	-	-	10		80	16
7	FUNDAMENTOS FILOS. E SOCIO. DA EDUCAÇÃO	80	70	-	-	10		80	16
	TOTAL	400							

* Sem disciplinas com pré-requisitos.

Semestre 2

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

COMPONENTE						PCC/Ext.	CH	CH não
------------	--	--	--	--	--	----------	----	--------

	CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	(h)	Pr es. (h. a)	Pre s. (h. a)
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	80	70	-	-	10	-	80	16
2	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80	70	-	-	10	-	80	16
3	INTRODUÇÃO À FÍSICA II	40	30	-	-	10	-	40	8
4	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA II	40	30		-	10	-	40	8
5	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	80	70	-	-	10	-	80	16
6	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	80	70	-	-	10	-	80	16
	TOTAL	400							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	—
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	—
INTRODUÇÃO À FÍSICA II	—
INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA II	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA I
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	—
PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	—

Semestre 3

Números de Créditos: 20

Número de horas: 400 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/ Ext. (h)	C H Pr es. (h. a)	CH nã o Pre s. (h. a)
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	80	70	-	-	10	-	80	16

2	MECÂNICA BÁSICA I	80	70	-	-	10	-	80	16
3	SEMINÁRIO I: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	40	20	-	20		-	40	8
4	INGLÊS INSTRUMENTAL	40	22	-	8	10	-	40	8
5	POLÍTICA EDUCACIONAL	80	70	-	-	10	-	80	16
6	DIDÁTICA	80	70	-	-	10	-	80	16
TOTAL		400							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MECÂNICA BÁSICA I	—
SEMINÁRIO I: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	—
INGLÊS INSTRUMENTAL	—
POLÍTICA EDUCACIONAL	—
DIDÁTICA	—

Semestre 4

Números de Créditos: 17

Número de horas: 340 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	C H Pres. (h. a)	CH não Pres. (h. a)
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	80	70	-	-	10	-	80	16
2	MECÂNICA BÁSICA II	80	70	-	-	10	-	80	16
3	FÍSICA EXPERIMENTAL I	40	-	40	-	-	-	40	8
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE MECÂNICA	40	20	-	-	-	20	40	8
5	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	100	40	60	-	-	-	100	20
TOTAL		340							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
-----------------------	----------------

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MECÂNICA BÁSICA II	MECÂNICA BÁSICA I
FÍSICA EXPERIMENTAL I	MECÂNICA BÁSICA I
METODOLOGIA DO ENSINO DE MECÂNICA	—
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	—

Semestre 5

Números de Créditos: 23

Número de horas: 460 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	CH Pres. (h. a)	CH não Pres. (h. a)
1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	80	70	-	-	10	-	80	16
2	ELETRICIDADE E MAGNETISMO I	80	70	-	-	10	-	80	16
3	TERMODINÂMICA	80	70	-	-	10	-	80	16
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE TERMODINÂMICA	40	20	-	-	-	20	40	8
5	CURRÍCULOS E PROGRAMAS	80	70	-	-	10	-	100	20
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	100	40	60	-	-	-	100	20
	TOTAL	460							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ELETRICIDADE E MAGNETISMO I	MECÂNICA BÁSICA II, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
TERMODINÂMICA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I,

	MECÂNICA BÁSICA II
METODOLOGIA DO ENSINO DE TERMODINÂMICA	INTRODUÇÃO À FÍSICA II
CURRÍCULOS E PROGRAMAS	—
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	ESTÁGIO I

Semestre 6

Números de Créditos: 21

Número de horas: 420 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	C H Pres. (h. a)	CH não o Pres. (h. a)
1	PROJETO SOCIAL	80	-	-	40	-	40	80	16
2	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II	80	70	-	-	10	-	80	16
3	OSCILAÇÕES E ONDAS	80	70	-	-	10	-	80	16
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	40	20	-	-	-	20	40	8
5	FÍSICA EXPERIMENTAL II	40	-	-	-	40	-	40	8
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	100	40	60	-	-	-	100	20
	TOTAL	420							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
PROJETO SOCIAL	—
ELETRICIDADE E MAGNETISMO II	ELETRICIDADE E MAGNETISMO I, CÁLCULO INTEGRAL E DIFERENCIAL IV
OSCILAÇÕES E ONDAS	MECÂNICA BÁSICA I, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
METODOLOGIA DO ENSINO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	—

FÍSICA EXPERIMENTAL II	ELETRICIDADE E MAGNETISMO I, TERMODINÂMICA.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	—

Semestre 7

Números de Créditos: 21

Número de horas: 420 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	C H Pres. (h. a)	CH não Pres. (h. a)
1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	80	40	-	-	40	-	80	16
2	ÓTICA	80	70	-	-	10	-	80	16
3	FÍSICA MODERNA	80	70	-	-	10	-	80	16
4	HISTÓRIA DA FÍSICA	40	-	-	20	-	20	40	8
5	LIBRAS	40	22	-	8	10	-	40	8
6	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	100	40	60	-	-	-	100	20
	TOTAL	420							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO
ÓTICA	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II, OSCILAÇÕES E ONDAS
FÍSICA MODERNA	OSCILAÇÕES E ONDAS, ELETRICIDADE E MAGNETISMO II
HISTÓRIA DA FÍSICA	—
LIBRAS	—
ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Semestre 8

Números de Créditos: 16

Número de horas: 320 h

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	C H Pres. (h. a)	CH não Pres. (h. a)
1	INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA	80	40	-	-	40	-	80	16
2	FÍSICA EXPERIMENTAL III	40	-	-	20	-	20	40	8
3	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	80	40	-	40	-	-	80	16
4	METODOLOGIA DO ENSINO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA	40	20	-	-	-	20	40	8
5	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	40	10	-	-	30	-	40	8
6	SEMINÁRIOS II - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	40	20	-	20	-	-	40	8
	TOTAL	320							

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA	FÍSICA MODERNA
FÍSICA EXPERIMENTAL III	ÓTICA, FÍSICA MODERNA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA	—
METODOLOGIA DO ENSINO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA	ÓTICA, FÍSICA MODERNA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
SEMINÁRIOS II - EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	—

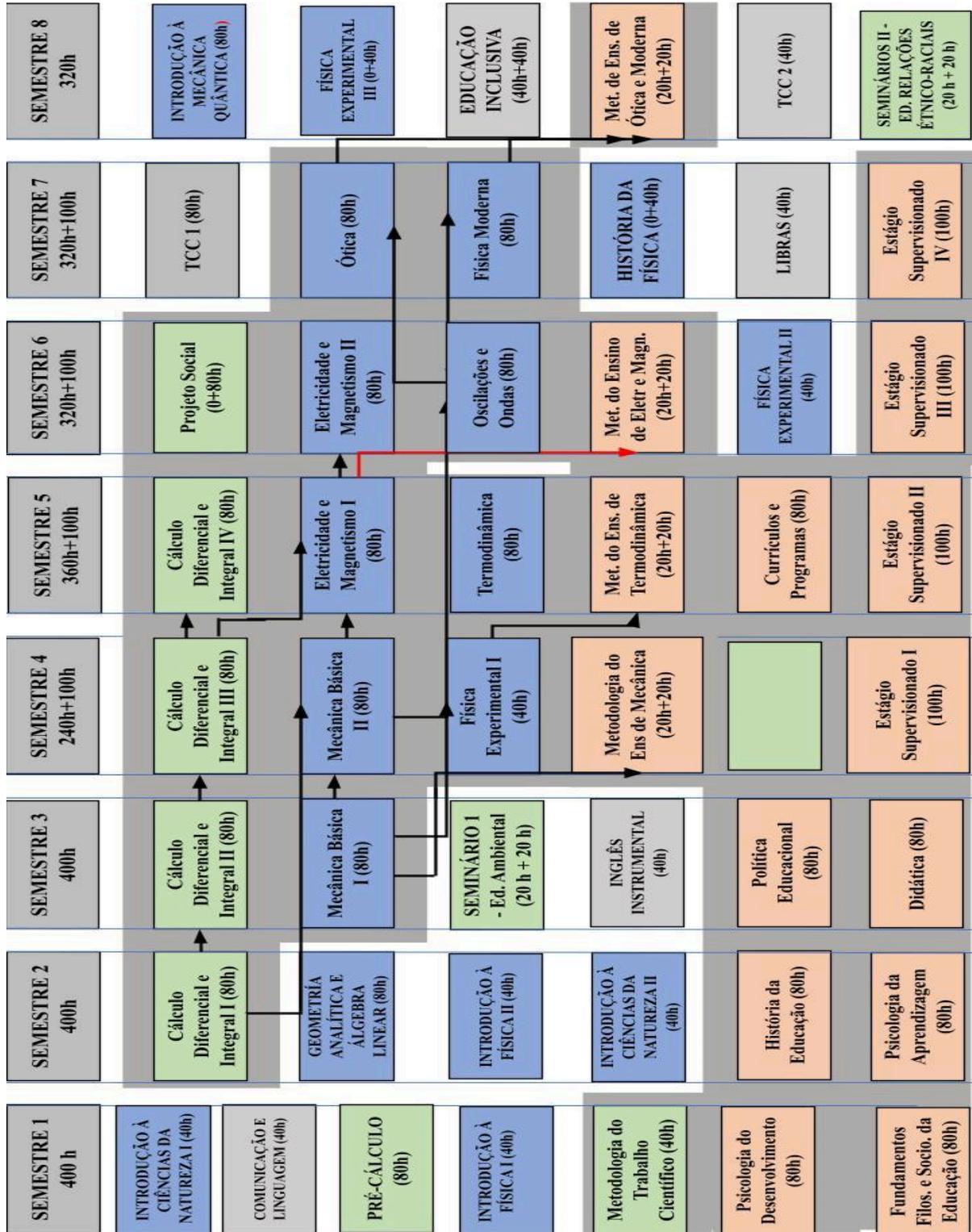
Além do conjunto de disciplinas acima, os(as) alunos(as) podem escolher disciplinas optativas presentes na seguinte lista, exposta a seguir. Ademais, o(a) estudante pode cursar uma

ou mais disciplinas de outros cursos ofertados pela extensão, contanto que tenham os pré-requisitos necessários para cursar as disciplinas.

	COMPONENTE CURRICULAR	Total (h)	Teó. (h)	Prát. (h)	Ext. (h)	PCC (h)	PCC/Ext. (h)	C H Pr es. (h. a)	CH nã o Pre s. (h. a)
1	INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA FÍSICA	80	70	10	-	-	-	80	16
2	ELETRÓDINÂMICA	80	70	-	-	10	-	80	16
3	ELETRÔNICA ANALÓGICA	80	70	-	-	10	-	80	16
4	ELETRÔNICA DIGITAL	80	70	-	-	10	-	80	16
5	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	80	70	-	-	10	-	80	16
6	FÍSICA MODERNA II	80	70	-	-	-	-	80	16

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITOS
INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA FÍSICA	—
ELETRÓDINÂMICA	ELETRICIDADE E MAGNETISMO II
ELETRÔNICA ANALÓGICA	—
ELETRÔNICA DIGITAL	—
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	—
FÍSICA MODERNA II	—

10.2. Fluxograma curricular



11. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe: promover o aprendizado, favorecendo progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático, participativo.

Desse modo, o aproveitamento acadêmico será avaliado através do acompanhamento contínuo ao estudante. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina. O professor é estimulado a avaliar o aluno por intermédio de vários instrumentos que permitam aferir os conhecimentos dos discentes, entre eles trabalhos escritos, provas escritas, provas orais, atividades práticas em laboratórios, seminários, relatórios, trabalhos em grupo e apresentações no quadro.

Considerando-se a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho corresponde a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada semestre. Avaliar competências requer, portanto, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos.

No contexto da avaliação inclusiva, esta ocorrerá através da integração de vários meios, como atividades extracurriculares, onde os alunos participaram de oficinas, minicursos, atendimento individual mediante a Monitoria e atendimento individualizado com data e horário marcado no PIT, valorizando e respeitando a construção subjetiva da (re)construção do conhecimento.

Conforme o Regulamento da Organização Didática do IFCE, o processo de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, e a aprovação do discente

é condicionada ao alcance da média sete (7,0).

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), será assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três úteis dias após a divulgação do resultado da média semestral e contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela média aritmética da média semestral e da nota da prova final, e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0).

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total de aulas de cada componente curricular. As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência.

Estas considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Capítulo III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (no Anexo IV). Neste capítulo, também são definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

No que tange à recuperação de aprendizagem, os docentes podem recorrer às seguintes estratégias, no âmbito da Licenciatura em Física: atendimento individualizado por parte do docente do componente curricular a partir de agendamento de horário; projetos de monitoria voluntária ou remunerada; flexibilização de métodos de avaliação a depender da dificuldade de aprendizagem específica; atendimento/orientação com a coordenação técnico-pedagógico; realização de grupo de estudo; disponibilização/indicação de materiais e atividades extras.

12. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (DCN, 2019), é possível observar a importância da Prática como Componente Curricular (PCC) como um elemento central na formação dos futuros professores. Essas diretrizes enfatizam que a PCC deve estar presente de forma articulada e contínua ao longo de toda a formação, permitindo que os estudantes possam vivenciar, refletir e atuar em contextos educacionais reais desde o início de seus cursos

A PCC é vista como essencial para promover a integração entre teoria e prática, permitindo que os futuros docentes desenvolvam competências e habilidades necessárias para a prática pedagógica eficaz. Isso inclui a observação e a participação em atividades escolares, a realização de estágios supervisionados, a análise de práticas pedagógicas e o desenvolvimento de projetos que envolvam a comunidade escolar.

A Prática como Componente Curricular (PCC) no Instituto Federal do Ceará (IFCE) é uma abordagem pedagógica que visa integrar a teoria e a prática para além das disciplinas dedicadas ao Estágio Supervisionado, proporcionando aos estudantes uma formação mais completa e alinhada com as demandas do mercado de trabalho. Essa metodologia permite que os alunos apliquem os conhecimentos adquiridos em sala de aula em situações reais/simuladas durante o seu percurso formativo, promovendo o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais.

No curso de Licenciatura em Física do IFCE campus Cedro, a PPC está incluída como carga horária de várias disciplinas obrigatórias desde o Semestre 01 até o Semestre 08, como pode-se observar na Matriz do curso (Seção 8.3), e podem ocorrer na forma de: seminários; aulas ministradas pelos estudantes; criação e aplicação de técnicas de ensino; criação e aplicação de portfólio; esquete; paródias; apresentação de estudo de caso; elaboração de material didático; exposição de experimentos para a comunidade escolar; elaboração de plano de aula; elaboração de vídeos; ministração de minicursos; criação de blogs; aplicativos; objetos de aprendizagem; simuladores pedagógicos; oficinas pedagógicas; confecção de banners; elaboração de roteiro de aulas práticas; podcast; jogos pedagógicos online, entre outros.

É pertinente observar que as horas de PCC/Extensão, presente em algumas disciplinas, reverberam a indissociabilidade entre ensino/pesquisa/extensão na formação docente, desse

modo, tanto são computadas para as horas de Prática como Componente Curricular (PCC), bem como para as horas de Curricularização das Extensões.

Assim, o projeto está em conformidade com:

- A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que exige o mínimo de 400 horas de PCCs;
- Com o Guia de curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE (IFCE, 2023), que exige o mínimo de 10% de horas do curso especificadas no currículo à Extensão;
- Com a Resolução de nº57, de 24 de outubro de 2016, que trata do Alinhamento dos cursos de Física -Licenciatura do IFCE, que exige um núcleo duro de 75% do currículo comum a todos os outros cursos de Licenciatura em Física do IFCE.
- Com a Resolução Nº 63, de 06 de outubro de 2022 do IFCE que resolve Normatizar e estabelecer, os princípios e procedimentos pedagógicos e administrativos para os cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação, para a inclusão das atividades de extensão.
- E com a Resolução CONSUP/IFCE nº 83, de 05 de julho de 2023, que altera o Anexo I da Resolução nº 63, de 6 de outubro de 2022, que trata da normatização e estabelecimento dos princípios e procedimentos pedagógicos e administrativos para os cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação, para a inclusão das atividades de extensão, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

13. ESTÁGIO

A realização de estágios é fundamental para a integração do aluno com a prática profissional. É através dos estágios de observação e regência que os estudantes terão oportunidade de vivenciar o espaço escolar e refletir sobre a sua atuação à luz das teorias abordadas nos componentes curriculares do curso.

O estágio Curricular Supervisionado é requisito obrigatório em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional(LDB) Nº 9.394/96, em seu artigo 82. No âmbito do IFCE, este PPC se orienta pela Resolução CONSUP / IFCE Nº 81, de 30 DE JUNHO DE 2023, a qual, em seu Artigo 5, afirma que: “O Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de licenciatura deverá ser uma atividade intrinsecamente articulada com a práxis pedagógica, estabelecida na e pela aproximação da relação entre o IFCE e as escolas, integrando o ensino com a pesquisa em atividades acadêmicas, dando atenção às competências exigidas na prática profissional, colaborando para a formação da identidade do professor crítico, especialmente quanto a planejamento, organização, execução e avaliação da aprendizagem no contexto da formação docente.”

A carga horária do estágio é orientada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, com no mínimo 400 horas, as quais devem ser desenvolvida em momentos de orientação e acompanhamento nos campi e em instituições concedentes, por meio de observação, intervenção, regência e elaboração de relatórios e/ou outras estratégias avaliativas, conforme especificidade de cada curso definida pelo PPC.

A distribuição da carga horária em cada etapa do estágio será de 40% das horas para encontros presenciais com o orientador e 60% das horas para atividades desenvolvidas no campo de estágio, tais como, observação, intervenção, regência, minicursos, oficinas, elaboração de relatórios e/ou outras estratégias avaliativas, acordadas entre o docente orientadores e discentes de acordo com o contexto de ensino da educação básica. Ainda, de acordo com a Resolução, o Estágio Curricular Supervisionado deverá acontecer nos sistemas municipais, estaduais e federais de educação (conforme definição no PPC), preferencialmente em instituições públicas, conveniadas com o IFCE e situadas na sede do município do respectivo campus. No entanto, caso tenha contexto de quantitativo limitado de campos de estágio, a Comissão de Estágio Local ou Coordenadoria de Estágio de Curso

poderá delimitar maior abrangência territorial, em contextos circunvizinhos.

O estágio supervisionado foi estruturado nas disciplinas de Estágio I, II, III e IV e inicia-se já no quarto semestre da matriz de 2017, assim como da matriz de 2024. Esses estágios acontecerão sob a supervisão de um professor do curso (com habilitação pedagógica e/ou específica da área do curso) com o qual os alunos deverão ter encontros semanais em que apresentarão os resultados de suas atuações dentro da escola, previamente designada. Os professores

Nessas disciplinas serão abordadas as questões relacionadas à postura, ao desenvolvimento do conteúdo e à avaliação do ensino e da aprendizagem. Nesse aspecto, os professores das disciplinas Estágio I a IV deverão trabalhar de forma integrada com os professores de Didática e Psicologia da Aprendizagem e Desenvolvimento, por exemplo, em uma profícua e salutar troca de experiências.

Nessas disciplinas o futuro professor realizará observações em sala de aula nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, preparará planos de aula, fará análise do material didático e ministrará aulas sob a supervisão do professor da escola onde o estágio se desenvolve. O futuro professor, durante o estágio, elaborará seu diário de campo, no qual constarão todas as observações feitas em salas de aula: tudo o que ele ouviu e viu e o que pensa sobre as situações por ele observadas (de acordo com modelo presente no Anexo III).

O futuro professor, durante as 400 horas referentes aos Estágios I a IV, atuará como o agente elaborador de atividades, ou seja, ministrará aulas, organizará e corrigirá exercícios, provas e materiais didáticos e pedagógicos, devendo também participar, na medida do possível, do projeto educativo e curricular da escola onde realiza o estágio. Ao final de cada semestre o aluno deverá apresentar relatório circunstanciado de todas as suas atividades.

Através do estágio supervisionado, o licenciando poderá desenvolver competências e que integrem seu conhecimento teórico e prático ao ambiente escolar de atuação, visando que os futuros docentes: dominem princípios gerais e fundamentos da Física; descrevam e expliquem fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais; diagnostiquem, formulem e encaminhem a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados; desenvolvam uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência

como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos; façam uso dos conhecimentos da Ciência e da Física para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas; promovam práticas educativas, respeitando e estimulando a diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica; elaborar e executar projetos e pesquisas educacionais; produzir textos para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões; fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagens dos alunos; intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade; identifiquem, analisem e produzam materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações; entre outras competências almejadas para o Licenciado em Física do IFCE campus Cedro.

As atividades de Estágio Curricular Supervisionado serão realizadas prioritariamente de forma individual ou em dupla. Ainda, deve seguir as etapas que constam no Art. 25. da Resolução CONSUP / IFCE N° 81, de 30 DE JUNHO DE 2023:

- I - apresentação, pelo professor orientador, do cronograma de atividades de estágio;
- II - encontros individuais e de grupos de estagiários;
- III - assinatura e entrega do Termo de Compromisso de Estágio;
- IV - assinatura e entrega da Carta de Apresentação às instituições concedentes/conveniadas;
- V - preenchimento do Plano de Atividades do Estágio Supervisionado;
- VI - elaboração ou desenvolvimento do Projeto de Intervenção Pedagógica
- VII - realização das atividades de observação, participação e regência de estágio;
- VIII - visitas do Professor Orientador de Estágio Supervisionado ao campo de estágio;
- IX - preenchimento de fichas avaliativas;
- X - elaboração da atividade final.

Ainda, de acordo com a Resolução supracitada, de acordo com seu Art. 20. São atribuições do Professor Orientador de Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas:

- I - apresentar os estagiários ao campo de Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas por meio da documentação necessária;
- II - organizar os grupos de formação no Estágio Curricular Supervisionado das

Licenciaturas conforme composição de vagas e campos de estágio indicados pela Coordenadoria de Estágio do Curso, a partir da realização das matrículas dos discentes e análise da situação local, definidos no art. 9º;

III - orientar o estudante acerca de todas as normas legais, externas e internas, e de documentos relativos às atividades de formação em Estágio Curricular Supervisionado, bem como dos prazos dispostos pelo Calendário Acadêmico quanto ao seu cumprimento;

IV - informar, detalhadamente, ao estudante sobre as instituições concedentes conveniadas e selecionáveis em sua área, orientando-os adequadamente, a fim de que ele possa participar com consciência na definição do campo de sua formação, considerando a área de conhecimento, a modalidade ou habilitação;

V - orientar e acompanhar o estudante na elaboração do Plano de Atividades de Estágio, com vista à sua análise e aprovação;

VI - orientar no campo de estágio, sempre que possível, as atividades pedagógicas desenvolvidas pelo estagiário;

VII - promover reuniões periódicas de avaliação com o Professor Supervisor, tanto nas dependências da concedente, quanto no IFCE;

VIII - acompanhar o desenvolvimento das atividades de Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas, com vista à melhoria de desempenho, à superação de dificuldades e/ou ao aprimoramento, ao redimensionamento ou à reestruturação das atividades;

IX - esclarecer o estudante sobre as etapas e os aspectos do Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas a serem avaliados;

X - orientar e acompanhar o estudante em Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas na elaboração dos relatórios parcial e final para atos de avaliação;

XI - elaborar, semestralmente, o relatório de supervisão e encaminhá-lo à Coordenadoria de Estágio do Curso, para análise e aprovação.

XII - elaborar e apresentar para a turma um cronograma que estabeleça as datas de entrega dos documentos de cada fase do estágio;

XIII - informar à Coordenadoria de Estágio do Curso sobre os alunos que estão desenvolvendo observação ou regência e os respectivos locais de realização;

XIV - orientar a práxis pedagógica dos estudantes no desenvolvimento de todas as

atividades do Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas na e pela mobilização de saberes docentes;

XV - receber e analisar controle de frequência, relatórios e outros documentos dos estagiários, enviando, ao final do semestre, à Coordenadoria de Estágio do Curso para devido armazenamento;

VI - acompanhar o desenvolvimento das atividades de estágio, conforme cronograma definido, através de encontros individuais e de grupo de estagiários para estudos, planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação do processo de estágio, oportunizando relato de experiências, sugestões de ações e busca de alternativas para solucionar os problemas que se apresentarem, promovendo momentos de socialização das experiências vivenciadas no campo de estágio articuladas às teorias;

XVII - comunicar à Coordenadoria de Estágio do Curso e/ou Comissão de Estágio Local a desistência do discente de estágio em caso de abandono e de não cumprimento das cláusulas do Termo de Compromisso do Estágio Curricular Supervisionado das Licenciaturas e do Plano de Atividades;

O IFCE campus Cedro possui convênios com a Secretaria de Educação Municipal de Cedro, assim como a Secretaria de Educação do Estado do Ceará, a fim de facilitar e promover as atividades de estágio dos Licenciandos nas escolas públicas de ensino fundamental e médio. Tal parceria contribui, ainda, para a interlocução institucionalizada do IFCE campus Cedro com o(s) ambiente(s) de estágio, gerando insumos para atualização das práticas do estágio.

Vale destacar que os estudantes que participarem dos programas PIBID e PRP poderão integralizar carga horária de estágio, conforme orientação institucional do IFCE. As orientações sobre os Estágios Supervisionados encontram-se no Anexo III. Os casos omissos deverão ser encaminhados ao Colegiado do Curso e ao Núcleo Docente Estruturante.

14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Serão desenvolvidas atividades científicas e culturais que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do curso de Licenciatura em Física.

Essas atividades serão ofertadas como atividades didático-científicas, previstas em termos horas/atividade, no currículo do Curso, que possibilita a flexibilidade e a contextualização concretas ao Curso, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo, assim, sua atualização. Os alunos deverão distribuir a carga horária dessas atividades acadêmicas, científicas ou culturais ao longo do curso, participando das atividades abaixo-relacionadas:

- a) Palestras, Congressos, Encontros, Seminários, Jornadas, Minicursos, Oficinas e Eventos culturais.
- b) Monitoria em organização de eventos e participação como ministrante em Minicursos e Oficinas.
- c) Participação em Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão.
- d) Cursos relacionados à formação do docente e cursos de idiomas.
- e) Publicação de artigos em revistas nacionais ou internacionais.
- f) Publicação de textos acadêmicos em anais de eventos (resumos, artigos, papers, etc.)
- g) Projetos de caráter comunitário.
- h) Monitoria de disciplinas; bolsas de PIBIC, PIBID, PRP, etc.
- h) Disciplinas extracurriculares ofertadas por outros cursos ministrados pelo IFCE - *Campus* de Cedro, desde que haja vaga e compatibilidade de horário.
- i) Representação estudantil e participação em Comissões e/ou Órgãos Colegiados.

A conclusão da Graduação está condicionada ao cumprimento das Atividades Complementares (200h). As referidas atividades serão registradas no histórico-escolar sob a sigla genérica de Atividade Complementar. A tabela como base para o cálculo da pontuação para as atividades complementares encontra-se no Anexo X.

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

É assegurado aos estudantes a possibilidade de aproveitamento e validação de conhecimentos e experiências anteriores, conforme os critérios estabelecidos no Regulamento da Organização Didática do IFCE (2015).

15.1. Aproveitamento de componentes curriculares

O aproveitamento de componentes curriculares para estudantes ingressantes e veteranos deve atender aos seguintes critérios:

I. O componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado;

II. O conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% de compatibilidade com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado.

Além disso, estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam podem ser contabilizados para integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado.

Não haverá aproveitamento de estudos para estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, bem como para componentes curriculares do ensino médio propedêutico em cursos técnicos integrados.

O componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente a ser aproveitado, podendo ser solicitado no máximo uma vez. O estudante pode solicitar o aproveitamento de componentes curriculares independentemente do semestre em que estes estiverem alocados na matriz curricular do curso, observando os seguintes prazos: até 10 dias letivos após a matrícula para ingressantes e até 30 dias após o início do período letivo para veteranos.

A solicitação deve ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação do curso, acompanhado de histórico escolar autenticado e programas dos componentes curriculares autenticados pela instituição de origem. A coordenação encaminhará a solicitação para análise de um docente da área do componente curricular a ser aproveitado.

O resultado da análise será informado ao estudante, e caso discorde do resultado, o estudante pode solicitar uma revisão uma única vez, no prazo de até 5 dias letivos a partir da divulgação do resultado. O gestor máximo do ensino no campus nomeará dois professores para proceder à revisão e emitir parecer final. Todo o processo deve ser concluído em até 30 dias letivos após a solicitação inicial.

15.2. Validação de conhecimentos

É possível a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou experiência profissional de estudantes regularmente matriculados, mediante avaliação teórica e/ou prática. O requerente pode estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos.

Não poderá ser solicitada validação de conhecimento para estudantes reprovados no componente curricular cuja validação foi solicitada, nem para estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, bem como para componentes curriculares do ensino médio propedêutico em cursos técnicos integrados.

A validação de conhecimentos será aplicada por uma comissão avaliadora de pelo menos dois docentes que, de preferência, lecionem o componente curricular requerido e sejam lotados no curso no Curso de Licenciatura em Física; ou que lecionem o componente curricular requerido, ou ainda que possuam competência técnica para tal fim. A comissão será indicada pelo gestor máximo do ensino no campus.

A solicitação deve ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação do curso, acompanhado de declaração, certificado ou diploma para conhecimentos adquiridos em estudos regulares; ou cópia da Carteira de Trabalho, ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo, para conhecimentos adquiridos em experiências profissionais. A comissão avaliadora pode solicitar documentação complementar.

O calendário do processo de validação de conhecimentos será instituído pelo campus e disponibilizado aos discentes com antecedência de 1 dia ao período de inscrição. A validação deve ser solicitada nos primeiros 30 dias do período letivo em curso, e todo o processo deve ser concluído em até 50 dias letivos do semestre, a partir da data inicial de abertura do calendário do processo.

A validação de conhecimentos de um componente curricular só pode ser solicitada uma vez, e será cancelada automaticamente caso o estudante não compareça a qualquer etapa da avaliação, ficando impedido de requerer novo pedido de validação.

A nota mínima para aprovação é 7,0. Em caso de discordância do resultado, o estudante pode requerer revisão de avaliação no prazo de 2 dias letivos após a comunicação do resultado, e o gestor máximo do ensino nomeará dois professores para emitir parecer final.

15.3. Extraordinário aproveitamento de estudos

Estudantes de graduação que demonstrem extraordinário aproveitamento nos estudos, por meio de provas e outros instrumentos de avaliação aplicados por banca examinadora especial, poderão ter a duração de seus cursos abreviada, conforme regulamentação específica da Pró-Reitoria de Ensino.

16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso será na forma de monografia ou artigo científico, sendo obrigatória a defesa oral dos trabalhos, perante banca especializada, para a obtenção do grau de Licenciado.

O(a) aluno(a) deverá matricular-se nas disciplinas Trabalho Conclusão de Curso I e II (TCC), e desenvolverá o trabalho sob a orientação de um(a) professor(a) vinculado(a) ao curso de Licenciatura em Física, casos omissos serão analisados pelo colegiado. O tema específico do trabalho será de livre escolha dos estudantes, desde que seja relacionado à área de ensino de Física, em nível Fundamental e Médio, quer teórico quer experimental, além de temas da Educação ou Divulgação Científica na área da Física.

O trabalho deve incluir os elementos básicos de uma pesquisa científica, apresentando uma justificativa para a escolha do tema, ou a motivação para o desenvolvimento desse tema. Também deve incluir um levantamento bibliográfico das contribuições já existentes sobre o tema. Adicionalmente, deve apresentar os objetivos e as estratégias seguidas de forma clara, seguido do desenvolvimento propriamente dito, finalizando com as conclusões.

A elaboração do trabalho deve seguir as normas e regras do Manual de Normalização de trabalhos acadêmicos do IFCE, que busca organizar e uniformizar numa linguagem científica o conhecimento que, extraídos da sociedade, reflete e reproduz saberes já existentes agregado o valor científico de estudos e pesquisas para o desenvolvimento da própria sociedade. Dessa forma, as normas servem de orientação à comunidade IFCE de como elaborar e desenvolver apresentação gráfica de trabalhos acadêmicos. Tais normas para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso encontram-se no Anexo I e Anexo II.

A versão final do trabalho acadêmico e o produto educacional (se houver) deverá ser disponibilizada no Repositório Institucional do IFCE.

17. EMISSÃO DE DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular, cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com aproveitamento, e apresentar o trabalho de conclusão de curso, com resultado satisfatório, será conferido o Diploma de Licenciado em Física.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, sendo o registro de participação condição indispensável para a emissão do diploma.

18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

A avaliação do Projeto de Curso da Licenciatura em Física se dá de modo interno através da atuação do Colegiado e NDE, por meio da realização de reuniões pedagógicas periódicas, discussão e análise de problemas relacionados ao curso que surgem no cotidiano do campus, pelo relato de experiências de professores, depoimentos de alunos, atualização de normativas, dentre outras. Tais reuniões servem de direcionamento para a elaboração de possíveis ações de intervenção no curso.

Ainda, no âmbito interno, o curso é avaliado mediante o trabalho da CPA – Comissão Própria de Avaliação, em consonância com a lei nº 10.861/2004, que trata do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). E, embora a tal avaliação não obtenha dados individuais por curso, é possível tomar como base para discussões o relatório geral do campus, divulgado no site do IFCE Cedro para toda a comunidade acadêmica, visto que tal relatório consta potencialidades e fragilidades do campus, e que podem impactar diretamente ao curso. Ademais, os dados obtidos no IFCE em números (Em Números - IFCE) também podem ser levados em consideração para acompanhar índices individuais de evasão, matrículas e trancamentos, perfil social de estudantes, etc. Tais indicadores são referências para as ações de planejamento do curso, do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e também do Plano de Ação Anual (PAA) da Instituição.

No que se refere à avaliação docente, esta será feita por meio de um questionário eletrônico, no qual, os(as) estudantes respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação. As avaliações docentes serão realizadas uma vez por semestre a partir do final do semestre de 2024.1. O formulário de avaliação deverá ser online, para maior divulgação e responsividade. No mesmo questionário os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados serão apresentados aos professores, em reunião junto ao Colegiado e NDE, com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente, de preferência nos encontros pedagógicos do campus.

No tocante à avaliação externa do curso, é realizada periodicamente pelo mecanismo avaliador do MEC, isto é, com o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), previsto no Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), além das avaliações para reconhecimento e renovação de reconhecimento, por avaliadores designados pelo Ministério da Educação. O curso passou pela avaliação no ano de 2021, com relatório disponível no site do Enade, com a participação de apenas 2 estudantes habilitados, obtendo um conceito 4. O relatório do Enade pode indicar ações didático-pedagógicas em relação aos componentes curriculares específicos da área da Física, assim como da formação geral, além de proporcionar o perfil do(a) aluno(a). Tais índices também serão levados em conta para discussão interna entre NDE, Colegiado e corpo docente. O relatório do Enade é público, portanto, também poderá ser acessado pelos estudantes.

Cabe destacar que as funções e atividades do NDE e Colegiado do curso de licenciatura em Física do Campus Cedro são regidos, respectivamente, pela RESOLUÇÃO N° 004, DE 28 DE JANEIRO DE 2015 e pela RESOLUÇÃO N° 055, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015.

19. ATUAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A)

O(a) Coordenador(a) de Curso é o(a) profissional que realiza a mediação entre estudantes, docentes, equipe gestora e equipe multidisciplinar, objetivando o bom andamento das ações propostas no projeto do curso, o seu fortalecimento e, conseqüentemente, o da instituição.

O MEC inclui alguns indicadores para o perfil do(a) coordenador(a) de curso superior, conforme o Instrumento de Avaliação de cursos de graduação (Presencial e a distância) – Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, destacando-se os seguintes:

- A participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos da IES.
 - Experiência profissional acadêmica.
 - Experiência profissional não-acadêmica (relacionada ao curso).
 - Área de Graduação (pertinência com o curso).
 - Titulação - Dr/MS/Especialização (pertinência com a área do curso)
- Regime de trabalho na Instituição.

No âmbito do IFCE as atribuições das coordenações de curso são definidas pela Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE que ressalta como características primordiais do coordenador a liderança e a proatividade, a capacidade de promover e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de aprendizado, de estimular a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. O(a) coordenador(a) é o(a) servidor(a) responsável por estimular a formação de uma equipe docente coesa propiciando um ambiente tranquilo, de confiança e respeito mútuo, de modo que os objetivos e metas constantes dos planos institucionais sejam conhecidos e executados.

Nessa perspectiva, as atribuições do(a) Coordenador(a) de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais, sendo as funções acadêmicas compreendidas como as atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Fazem parte das ações acadêmicas do(a) coordenador(a): participar da elaboração e atualização do PPC do curso; elaborar junto com os docentes e coordenação pedagógicas os planos de curso; analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a equipe pedagógica a execução do currículo; acompanhar e orientar a vida acadêmica

dos alunos; realizar atendimento individual aos estudantes; dirimir com o apoio da coordenação pedagógicas eventuais problemas entre docentes e discentes; organizar junto com a equipe docentes eventos educativos e socioeducativos; orientar alunos na participação de eventos científicos e realização de disciplinas optativas; cuidar do desenvolvimento de atividades complementares por parte dos discentes; realizar reuniões periódicas com o NDE e Colegiado do curso; contribuir para o engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão, entre outras.

Ademais, dentre as suas atribuições, estão incluídas a representatividade no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a presidência no Colegiado do curso, esta última designada pela Resolução Nº 75, de 13 de agosto de 2018 do Consup/IFCE. O trabalho do(a) coordenador(a) será pautado por um plano de ação documentado e compartilhado, conforme orientação da Nota Técnica nº 04 da PROEN/IFCE, de 30 de novembro de 2018.

Outro documento que auxilia as atividades do(a) coordenador(a) do curso é o Regimento de Organização Didática - ROD, em que atribui ao coordenador funções como: o fazer o devido controle das faltas de cada docente sob sua coordenação, organizando a programação de reposição das aulas; verificar os registros de frequência do sistema acadêmico em casos de reposição/anteposição de aulas; emitir parecer sobre matrículas especiais; análise de casos de reingressos e emissão de parecer à CCA do campus; revisão de resultados do processo de avaliação de aprendizagem, quando solicitado pelo estudante; averiguar casos de justificativa de faltas dos discentes; deliberar sobre casos de solicitações de segunda chamada de avaliações; acompanhar solicitação de aproveitamento de componentes curriculares; responder a solicitações de trancamento de matrícula; acompanhar solicitações de pedido de Regime de Exercícios Domiciliares (RED).

No que se refere ao regime de trabalho do coordenador do curso, é totalizado em 40h DE. Essa carga horária está dividida, de modo ideal, entre 10h em sala de aula e 18h em atendimento a docentes e a discentes, agendamento de reuniões com gestão, Coordenação Técnico-Pedagógica, Colegiado e NDE, além de desenvolver as atividades administrativas pertinentes ao cargo.

20. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2024-2028)¹ é de suma importância para o planejamento dos cursos no IFCE, pois serve como um guia estratégico que alinha as ações e metas educacionais da instituição com as demandas e desafios contemporâneos da educação. O PDI define as diretrizes para a formação docente, garantindo que os cursos de licenciatura estejam em sintonia com as exigências legais e as melhores práticas pedagógicas. Além disso, o PDI promove a integração entre teoria e prática, incentivando projetos de pesquisa e extensão que enriquecem a formação dos futuros professores. Com isso, assegura-se uma educação de qualidade, inovadora e comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os para atuar de forma competente e crítica na educação básica.

O PDI contempla ações que refletem diretamente no curso de Licenciatura em Física, tendo em vista que visa fortalecer a oferta de cursos de licenciatura - mantendo 20% das vagas ofertadas em cursos de formação docente e fortalecendo programas de formação como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa Residência Pedagógica (PRP), além de incentivar a pesquisa e práticas.

Assim, o PDI impacta o curso de Licenciatura em Física no que se refere a: políticas de atendimento aos discentes, formas de acesso, programas de apoio pedagógico e financeiro, estímulos à permanência, organização estudantil, acompanhamento dos egressos. Quanto à organização didático-pedagógica, o PDI atende o curso superior em Física com as seguintes políticas: práticas pedagógicas, estágio, prática profissional e atividades complementares, educação à distância (em fase de planejamento), políticas de educação inclusiva, oferta de cursos e programas de iniciação científica e de extensão. Tais fatores também são levados em conta para o planejamento do Plano de Ações Anuais e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

O PDI (2024-2028) também contempla o fortalecimento da política de curricularização da extensão, o que se constata na Licenciatura em Física do Campus Cedro através da atualização de sua Matriz, posto que a Resolução CNE/CES N° 7/2018 trouxe a exigência de que as atividades de extensão representassem pelo menos 10% da carga horária total dos cursos de graduação, sendo integradas à matriz curricular. O PDI (2024-2028) estipula o fortalecimento da extensão curricularizada, desse modo, no curso de Licenciatura em Física, será realizada a

¹ Disponível em: [pdi_ifce_2024_2028.pdf](#).

extensão nas Modalidades I e II, de acordo com o Guia da Curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE (2023). Na Modalidade I, tem-se as “atividades de extensão a serem desenvolvidas nos componentes curriculares já estabelecidos no PPC, integrando conteúdos curriculares e atividades extensionistas”. Já na Modalidade II, dispõe-se de uma “unidade curricular específica de extensão composta por atividades curriculares de extensão constituintes do Plano de Unidade Didática (PUD) e do currículo do curso”.

21. APOIO AO DISCENTE

O IFCE - campus Cedro conta com vários espaços de apoio ao discente, podendo destacar: uma quadra desportiva coberta, um refeitório, uma biblioteca, laboratórios de apoio pedagógico e salas de aula bem iluminadas, amplas e arejadas, todas dispostas de DataShow. Além desses espaços, os estudantes também contam com quatro refeições diárias servidas pela instituição: lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e lanche da noite, com um cardápio rico em carboidrato e proteína acompanhado pela nutricionista do campus. O cardápio é divulgado semanalmente nas redes sociais do campus Cedro.

A instituição também dispõe de uma Política de Assistência Estudantil que compreende a base sobre a qual se edificam programas, projetos e ações que contribuem para o desenvolvimento integral e integrado do estudante. A equipe multidisciplinar é constituída pelos seguintes profissionais: 02 Assistentes Sociais, 03 Assistentes de Alunos, 01 Psicólogo(a), 01 Enfermeiro(a), 01 Técnico(a) de Enfermagem, 01 Nutricionista e a Coordenação de Assuntos Estudantis. Dessa forma, o discente é atendido através da execução de programas de caráter geral e específico, com vistas a atender o público-alvo e as demandas repassadas pela gestão.

Vale ressaltar que o campus do IFCE em Cedro, contém apoio pedagógico, por meio da Coordenação Técnico-Pedagógica, em que o(a) estudante poderá encontrar orientações relativas às estratégias de estudo, da aprendizagem, de organização do tempo e do conteúdo ensinado, prestação de esclarecimento de dúvidas no que diz respeito ao processo ensino-aprendizagem e normas do ROD. No campus Cedro também é possível encontrar serviços de atendimento a discentes com necessidades educacionais específicas, por meio da CTP e do Napne, através de levantamento e atendimento das necessidades e especificidades desses discentes, orientações relativas às estratégias docentes para o trabalho com esses discentes, encaminhamentos para serviços especializados. Ademais, os (as) estudantes contam com serviços de psicologia, por meio de agendamento de horário individual, em que pode obter orientação profissional qualificada, atendimentos psicológicos e encaminhamentos para serviços especializados.

O aluno da Licenciatura em Física do campus Cedro também pode participar de seleções de bolsas de estudos voluntárias ou remuneradas, conforme editais de seleção para monitorias, projetos de auxílio acadêmico, Núcleos de estudos, como o NAPNE, NEABI e NUGEDS (NÚCLEO DE GÊNERO E DIVERSIDADE SEXUAL). Ademais, os estudantes são incentivados à participação em eventos acadêmicos que, sob a orientação de docentes do curso,

podem realizar a solicitação de recursos financeiros para alimentação e hospedagem. Assim como podem concorrer a editais de intercâmbio promovidos pelo IFCE.

Nossa Política de Assistência Estudantil é amparada pelas seguintes resoluções: O Regulamento da Política de Assistência Estudantil (Resolução nº 24, de 22 de junho de 2015), Regulamento de Concessão de Auxílios Estudantis (Resolução nº 14, de 18 de fevereiro de 2019), o Regimento de Moradias (Resolução nº 54, de 14 de dezembro de 2015), o Programa de Alimentação e Nutrição (Resolução nº 56, de 28 de maio de 2018) e os Referenciais de Atuação dos Profissionais da Assistência Estudantil.

Na perspectiva de apoio ao discente, destaca-se o Plano de Permanência e Êxito Estudantil - PPE, ao apresentar as principais causas que provocam a evasão e retenção escolar, orientando quanto ao planejamento de ações interventivas que visem atuar nos fatores que são considerados individuais aos estudantes, além dos fatores internos e fatores externos à instituição.

22. CORPO DOCENTE

Tabela I – Perfil do corpo docente necessário para desenvolvimento do curso.

ÁREA	SUBÁREA	DISCIPLINAS	QUANT. DE DOCENTES
Letras	Linguística Letras Português, Inglês ou Espanhol Letras Libras	Comunicação e Linguagem Inglês Instrumental LIBRAS Metodologia do Trabalho Científico TCC I / TCC 2	03
Pedagogia	Currículo e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem Fundamentos Da Educação, Política e Gestão Educacional	Fundamentos Filosóficos E Sociológicos Da Educação História Da Educação Psicologia Da Aprendizagem Psicologia Do Desenvolvimento Política Educacional / Didática / Currículos E Programas Estágio Supervisionado I Estágio Supervisionado II Estágio Supervisionado III Estágio Supervisionado IV	04
Matemática	Matemática Básica	Pré-Cálculo Geometria Analítica Álgebra Linear Cálculo Diferencial E Integral I Cálculo Diferencial E Integral II Cálculo Diferencial E Integral III Cálculo Diferencial E Integral IV	03
Física	Áreas Clássicas de Fenomenologia e Suas Aplicações Física Geral e Experimental	Introdução À Física I; Introdução À Física II Oscilações E Ondas Ótica Mecânica Básica I Mecânica Básica II Metodologia Do Ensino De Eletricidade E Magnetismo	06

		<p>Física Moderna Introdução à Mecânica Quântica Eletricidade E Magnetismo I Eletricidade E Magnetismo II Física Experimental I Física Experimental II Física Experimental III Eletrodinâmica Física Moderna II Met. Do Ens. De Termodinâmica Termodinâmica Metodologia Do Ensino De Mecânica Met. De Ens. De Ótica E Moderna História Da Física</p>	
Química	Química Geral	Introdução À Ciências Da Natureza I	01
Biologia	Biologia Geral	Introdução À Ciências Da Natureza II Seminário 1 - Educação Ambiental	01
Ciência da Computação	Metodologias e Técnicas da Computação	Linguagem de Programação Lógica de Programação Informática Aplicada ao Ensino de Física	01
Engenharia Elétrica	Eletrônica Analógica, Digital, De Potência E Sistemas De Controle	Eletrônica Analógica e Eletrônica Digital	01

Tabela II – Corpo docente existente no Campus Cedro

	Docente	Qualificação	Titulação	Vínculo/Regime	Disciplinas
1	Antonio Eudes Ferreira	Licenciatura em Ciências - Habilitação em Matemática	Mestrado em Matemática	Efetivo/40h DE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

2	Antonio Sinval Bezerra Junior	Graduação, Licenciatura em Matemática	Mestrado em Ensino de Matemática	Efetivo/ 40h DE	PRÉ-CÁLCULO
3	Ailton Pinheiro Moreira	Graduação, Licenciatura em Letras	Mestrado em História e Letras	Efetivo/ 40h DE	INGLÊS INSTRUMENTAL
4	Antonio Nunes de Oliveira Vieira	Graduação, Licenciatura em Física	Doutorado em Engenharia de Processos	Efetivo/ 40h DE	OSCILAÇÕES E ONDAS / ÓTICA
5	Antony Gleydson Lima Bastos	Graduação, Licenciatura em Física	Mestrado em Ensino de Física	Efetivo/ 40h DE	INTRODUÇÃO À FÍSICA I; INTRODUÇÃO À FÍSICA II
6	Ayslan Caisson Norões Maia	Graduação em Engenharia Eletrica	Doutorado em Engenharia Elétrica	Efetivo/ 40h DE	ELETRÔNICA ANALÓGICA / ELETRÔNICA DIGITAL
7	Carlos Danisio Macedo da Silva	Graduação em Ciências da Matemática	Mestrado em Matemática	Efetivo/ 40h DE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I, II, III, IV
8	Cícera Patrine Cunha Flor	Graduação em Letras Libras	Graduação	Professora Temporária / 40h	LIBRAS
9	Daniel S. Santos	Graduação em Pedagogia	Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional	Efetivo/ 40h DE	POLÍTICA EDUCACIONAL / DIDÁTICA / CURRÍCULOS E PROGRAMAS
10	Daniela Fernandes Rodrigues* (Afastada para doutorado)	Graduação em Pedagogia	Mestrado em Educação e Ensino	Efetivo/ 40h DE	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II / SEMINÁRIOS II - ERER
11	Diego Bandeira de Oliveira	Graduação em Letras - Português e Inglês	Mestrado	Efetivo/ 40h DE	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA
12	Eduardo Henrique dos Santos	Bacharelado em Física	Doutorado em Física	Efetivo/ 40h DE	MECÂNICA BÁSICA II /

					FÍSICA EXPERIMENTAL II FÍSICA EXPERIMENTAL III
13	Eduardo dos Santos Nascimento	Graduação em Física	Doutorado em Física	Efetivo/ 40h DE	METODOLOGIA DO ENSINO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO / FÍSICA MODERNA/ INTRODUÇÃO A MECÂNICA QUÂNTICA
14	Fernanda Custódio Cavalcante	Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas	Mestrado em em Bioprospecção Molecular	Efetivo/ 40h DE	SEMINÁRIO 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL
15	Francisca Jamires da Costa	Graduação em Sistemas da Informação	Mestrado	Efetivo/ 40h DE	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
16	Francisco José de Lima	Graduação em Pedagogia e Graduação em Matemática	Doutorado em Educação	Efetivo/ 40h DE	ESTÁGIO SUPERVISIONAD O III
17	Isabel Cristina Vieira Bento Bastos	Graduação em Física Geral e Instrumental	Doutorado em Física	Efetivo/ 40h DE	FÍSICA EXPERIMENTAL I ELETRICIDADE E MAGNETISMO I / ELETRICIDADE E MAGNETISMO II
18	João Nunes de Araújo Neto	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Matemática	Efetivo/ 40h DE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
19	Livya Lea de Oliveira Pereira	Licenciatura em Letras - Língua Espanhola	Doutorado em Linguística	Efetivo/ 40h DE	COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM /

					TCC 1
20	Luiz Neldecílio Alves Vitor	Graduação em Biologia e Química	Doutorado	Efetivo/40h DE	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA II
21	Lyrane Teixeira de Brito Bezerra	Graduação em Automação Industrial	Especialização em Redes de Computadores	Efetivo/40h DE	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
22	Maria Aparecida Ferreira Barbosa Fernandes	Graduação em Pedagogia	Doutora em Ciências Sociais	Efetivo/40h DE	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV / EDUCAÇÃO INCLUSIVA
23	Maria Belo da Silva Lima	Graduação em Pedagogia	Mestrado em Educação	Efetivo/40h DE	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO / ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
24	Maria Vanísia Mendonça de Lima	Graduação em Matemática	Doutorado em Matemática	Efetivo/40h DE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
25	Maxwell de Sousa Pita	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática	Efetivo/40h DE	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
26	Mirela Máximo Bezerra	Graduação em Pedagogia	Mestrado em Educação	Efetivo/40h DE	FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO / PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO / PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM
27	Natália Cavalcante Mendes	Graduação em Letras Libras - Licenciatura	Especialista	Efetivo 40h DE	LIBRAS
28	Pedro Uchoa Araújo Silva	Graduação em Física	Graduação em Física	Efetivo/40h DE	ELETRODINÂMICA

					FÍSICA MODERNA II
29	Petrus Emmanuel Ferreira Vieira	Licenciado em Física	Mestrado em Ensino de Física	Efetivo/40h DE	MECÂNICA BÁSICA I / MET. DO ENS. DE TERMODINÂMICA /
30	Rafael Braz de Macedo	Graduação em Matemática	Mestrado	Efetivo/40h DE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV
31	Ricardo César da Silva Gomes	Licenciatura em Física	Mestrado em Matemática	Efetivo/40h DE	TERMODINÂMICA / HISTÓRIA DA FÍSICA
32	Romario de Lima Oliveira	Graduação em Química	Mestrado	Efetivo/40h DE	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA I
33	Romeu de Oliveira Felizardo	Licenciatura em Física	Mestrado em Ensino de Física	Efetivo/40h DE	METODOLOGIA DO ENSINO DE MECÂNICA / MET. DE ENS. DE ÓTICA E MODERNA / TCC 2
34	Saulo de Lima Bezerra	Graduação em Tecnologia Automática	Especialista em Redes de Computadores	Efetivo/40h DE	INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA FÍSICA

O corpo docente é estimulado a participar de programas de formação docente, sendo facultado o afastamento para participar de programas de pós-graduação, mestrado, doutorado, capacitações, entre outros. Também tem seu reconhecimento valorizado nos encontros pedagógicos, onde são apresentadas as experiências exitosas dos docentes. Em relação aos indicadores de avaliação docente, são enviados aos alunos formulários em que os docentes são avaliados em vários itens, como assiduidade, pontualidade, domínio de conteúdo, cumprimento do conteúdo programático e outros

23. CORPO ADMINISTRATIVO

Tabela I- Corpo técnico-administrativo à disposição do curso

SERVIDOR	CARGO	TITULAÇÃO	ATIVIDADE DESENVOLVIDA
Ana Cristina Alves Gomes	NUTRICIONISTA	Graduação em Nutrição 2017	Planejar, elaborar e avaliar os cardápios, adequando-os ao perfil da clientela, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região (Artigo 12 da Lei 11.947/2009); calcular os parâmetros nutricionais para atendimento da clientela com base em recomendações nutricionais, avaliação nutricional e necessidades nutricionais específicas; coordenar e executar os cálculos de valor nutritivo, rendimento e custo das refeições/preparações culinárias; elaborar fichas técnicas das preparações que compõem o cardápio; planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos, etc.
André Siebra de Araujo	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Graduação em Tecnologia em Manutenção Industrial	Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; Projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; Selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão
Antônio Edson da Silva	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Tecnologia em Gestão de RH	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Carlos Robson Souza da Silva	BIBLIOTECÁRIO	Graduação em Biblioteconomia	Disponibilizar informação em qualquer suporte; Gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos,

			além de redes e sistemas de informação; Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; Disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; Desenvolver estudos e pesquisas; Realizar difusão cultural; Desenvolver ações educativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Carlos Winston Guedes Bezerra	PSICÓLOGO	Graduação em Psicologia	Apoiar o (a) professor (a) e demais servidores no trabalho com a heterogeneidade de discentes; avaliar, acompanhar e orientar, dentro do contexto institucional, casos que requeiram encaminhamentos clínicos, estabelecendo um espaço de acolhimento, escuta e reflexão. auxiliar no processo de inclusão e valorização da diversidade; acolher os (as) novos (as) estudantes, facilitando sua integração; ofertar a orientação profissional e preparação para o mercado de trabalho; etc.
Cinthia Thamisir Fernandes	BIBLIOTECÁRIA-DOCUMENTALISTA	Graduação em Biblioteconomia	Disponibilizar informação em qualquer suporte; Gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação; Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; Disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; Desenvolver estudos e pesquisas; Realizar difusão cultural; Desenvolver ações educativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Daniel Santos da Silva	TÉCNICO DE LABORATÓRIO-INFORMÁTICA	Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação 2019	Executar trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de conhecimento de Informática, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Denise de Araujo Silva Holanda	ASSISTENTE SOCIAL	Graduação em Serviço Social	1. Ações de caráter individual: atendimento social, escuta qualificada, estudo social, análise socioeconômica, socialização de informações, orientações sociais, encaminhamento para outros serviços, seleção de estudantes para concessão de auxílios. 2. Ações de caráter coletivo: atendimento coletivo, formação de grupos, reuniões, encontros, seminários, oficinas para alunos e técnicos, campanhas, realização de atividades de acolhimento e integração dos discentes; 3. Ações de caráter administrativo-organizacional: articulação intra e inter institucionais; elaboração de planos e projetos de intervenção; participação no planejamento do orçamento da assistência estudantil; criação de estratégias e rotinas de trabalho; 4. Ações de qualificação profissional, capacitação, pesquisa e extensão: promoção de grupos de estudos e pesquisas na área social e

			temas afins; participação em seminários, congressos, simpósios, palestras no âmbito do serviço social e áreas afins;
Érika Costa de Moura	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Tecnologia em Recursos Humanos (2019)	Executa serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística, bem como, trata documentos variados, prepara relatórios e planilhas, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.
Fabício Magalhães Castelo	PROGRAMADOR VISUAL	Graduação em Design Gráfica	Responsável por recolher, redigir, registrar através de imagens e de sons, interpretar e organizar informações e notícias a serem difundidas, expondo, analisando e comentando os acontecimentos. Fazer seleção, revisão e preparo definitivo das matérias jornalísticas a serem divulgadas em jornais, revistas, televisão, rádio, internet, assessorias de imprensa e quaisquer outros meios de comunicação com o público. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Francisca Ferreira dos Santos	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Pedagogia	Executa serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística, bem como, trata documentos variados, prepara relatórios e planilhas, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.
Francisco Anderson Gomes de Lima	JORNALISTA	Graduação em Jornalismo	Responsável por recolher, redigir, registrar através de imagens e de sons, interpretar e organizar informações e notícias a serem difundidas, expondo, analisando e comentando os acontecimentos. Fazer seleção, revisão e preparo definitivo das matérias jornalísticas a serem divulgadas em jornais, revistas, televisão, rádio, internet, assessorias de imprensa e quaisquer outros meios de comunicação com o público. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Francisco Glauber de Moura	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Matemática	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Francisco Gomes de Lioila Neto	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Ciências Contábeis	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos;

			Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Francisco Neri de Almeida	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Gestão Financeira	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Geniel José de Santana	ASSISTENTE DE ALUNOS	Ensino Médio	1. identificar, preliminarmente, as necessidades do educando, encaminhando-os aos setores competentes; 2. manter diálogo com os (as) discentes; 3. educar os (as) estudantes em relação aos direitos e deveres estabelecidos no regulamento da organização didática do IFCE; 4. acompanhar os (as) discentes, zelando pela disciplina e segurança em viagens e visitas técnicas e eventos de interesse do instituto; 5. auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; 6. encaminhar os (as) discentes, quando necessário, ao atendimento médico-odontológico-socio-psicológico do instituto; 7. acompanhar os (as) alunos (as) à unidade de saúde mais próxima, na ausência desses profissionais no campus; 8. elaborar diagnóstico de indisciplina discente, compartilhando os resultados com os demais profissionais da coordenadoria de assuntos estudantis;
George Wads de Andrade	TÉCNICO DE LABORATÓRIO -QUÍMICA	Graduação em Química	Executar ensaios físico-químicos, participar do desenvolvimento de produtos e processos, da definição ou reestruturação das instalações industriais; Supervisionar operação de processos químicos e operações unitárias de laboratório e de produção, operar máquinas e/ou equipamentos e instalações produtivas, em conformidade com normas de qualidade, de boas práticas de manufatura, de biossegurança e controle do meio ambiente; Interpretar manuais, elaborar documentação técnica rotineira e de registros legais. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Germano José Barros Pinheiro	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Graduação em Automação Industrial	Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de

			dados e codificação de programas; Projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; Selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Gina Helioneide Bastos Ferreira Gondim	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Direito	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Irailma de Melo Vieira	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Matemática	Executa serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística, bem como, trata documentos variados, prepara relatórios e planilhas, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.
Ivanildo da Silva Lima	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Direito	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Jadna Mony Gregorio Freitas	ENFERMEIRA - ÁREA	Graduação em Enfermagem	1. contribuir para o desenvolvimento integral do (da) discente; 2. colaborar no mapeamento da realidade socioeconômica, acadêmica e de saúde dos discentes; 3. apoiar as estratégias de inclusão das pessoas com deficiência; 4. atuar na prevenção, promoção, tratamento e vigilância à saúde de forma individual e coletiva, colaborando com o processo de ensino-aprendizagem; 5. realizar ações de prevenção e controle sistemático de situações de saúde e agravos em geral; 6. desenvolver atividades de educação em saúde para a adoção de hábitos saudáveis, visando à melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde da comunidade acadêmica; 7. participar de estratégias de combate à evasão escolar; 8. participar do planejamento,

			execução e avaliação da programação das ações anuais de saúde;
José Augusto de Araujo Filho	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	Graduação em Licenciatura Plena em Letras	Coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.
Jose Luiz Otavio Farias da Silva	TÉCNICO DE LABORATÓRIO-E LETROTÉCNICA	Técnico em Eletrotécnica	Proporciona a realização de ensaios e práticas, enfatizando os funcionamentos de circuitos de eletrônica analógica e digital, microcontroladores e eletrônica de potência.
José Nilson Sales Moraes*	TÉC. LAB. MECÂNICA	Graduação em Tecnologia em Recursos Humanos	Executar projetos e instalar máquinas e equipamentos; Planejar e realizar manutenção; Desenvolver processos de fabricação e montagem. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Jose Rômulo Porfirio de Lima	ASSISTENTE DE ALUNOS	Graduação em Letras	1. identificar, preliminarmente, as necessidades do educando, encaminhando-os aos setores competentes; 2. manter diálogo com os (as) discentes; 3. educar os (as) estudantes em relação aos direitos e deveres estabelecidos no regulamento da organização didática do IFCE; 4. acompanhar os (as) discentes, zelando pela disciplina e segurança em viagens e visitas técnicas e eventos de interesse do instituto; 5. auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; 6. encaminhar os (as) discentes, quando necessário, ao atendimento médico-odontológico-socio-psicológico do instituto; 7. acompanhar os (as) alunos (as) à unidade de saúde mais próxima, na ausência desses profissionais no campus; 8. elaborar diagnóstico de indisciplina discente, compartilhando os resultados com os demais profissionais da coordenadoria de assuntos estudantis;
Kelson Rubens de Sousa Oliveira	ADMINISTRADOR	Graduação em Administração	Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; Implementar programas e projetos; Elaborar planejamento organizacional; Promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional. Prestar consultoria administrativa a organizações e pessoas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Luciano Marinho de Lima	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Letras	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar

			serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Marcelo Lopes de Oliveira	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	Graduação em Matemática	Coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.
Maria Alaide Barreto Neta	ASSISTENTE DE LABORATÓRIO	Graduação em Direito	Conservar e manter limpo o laboratório. Proceder a limpeza e/ou desinfecção de utensílios e instalação do laboratório. Auxiliar no preparo do material de laboratório para auxiliar as pesquisas. Auxiliar nas pesagens, misturas e filtrações de material segundo processos recomendados.
Maria Elizângela Cavalcante Duarte	ASSISTENTE DE ALUNOS	Graduação em Letras	1. identificar, preliminarmente, as necessidades do educando, encaminhando-os aos setores competentes; 2. manter diálogo com os (as) discentes; 3. educar os (as) estudantes em relação aos direitos e deveres estabelecidos no regulamento da organização didática do IFCE; 4. acompanhar os (as) discentes, zelando pela disciplina e segurança em viagens e visitas técnicas e eventos de interesse do instituto; 5. auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; 6. encaminhar os (as) discentes, quando necessário, ao atendimento médico-odontológico-socio-psicológico do instituto; 7. acompanhar os (as) alunos (as) à unidade de saúde mais próxima, na ausência desses profissionais no campus; 8. elaborar diagnóstico de indisciplina discente, compartilhando os resultados com os demais profissionais da coordenadoria de assuntos estudantis;
Maria Gorete Pereira	PEDAGOGA	Graduação em Pedagogia	Implementar a execução, avaliar e coordenar a (re)construção do projeto pedagógico de escolas de educação infantil, de ensino médio ou ensino profissionalizante com a equipe escolar. Viabilizar o trabalho pedagógico coletivo e facilitar o processo comunicativo da comunidade escolar e de associações a ela vinculadas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Maria José da Silva Lemos	AUXILIAR DE BIBLIOTECA	Graduação em Bacharelado em Administração (2019)	Realizar o serviço de empréstimo, devolução, renovação e reserva dos materiais; guardar e organizar o material informacional nas estantes, revisando periodicamente sua correta localização; guardar o material informacional devolvido e/ou consultado nas estantes; efetuar cobrança de material em atraso; aplicar suspensão pelo atraso na devolução de material; organizar e manter atualizado o cadastro de usuários; realizar estatística mensal, com vistas a avaliação do uso da coleção e dos serviços oferecidos; emitir

			documento de quitação (Nada Consta), quando solicitado; manter a ordem na biblioteca.
Marina Monteiro André de Oliveira	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Licenciatura em Matemática	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Mirlene Alves Cavalcante	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Ensino Médio Técnico	1. assistir o(a) Enfermeiro(a) no planejamento, programação, orientação e supervisão das atividades de assistência de Enfermagem; 2. executar ações assistenciais de Enfermagem, exceto as privativas do(a) Enfermeiro; 3. integrar a equipe de saúde; 4. observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas, ao nível de sua qualificação; 5. executar tratamentos especificamente prescritos, ou de rotina, além de outras atividades de Enfermagem.
Nara Raquel de Souza	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Ciências Biológicas	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Paulo Rômulo Aquino de Souza	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Letras; Línguas, Linguística e Literatura	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Rômulo Holanda de Araújo	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Geografia	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio,

			orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Sarah Kalley de Oliveira Costa Melo	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Geografia	Executa serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística, bem como, trata documentos variados, prepara relatórios e planilhas, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.
Sheila de Sousa Teodosio	ASSISTENTE SOCIAL	Graduação em Serviço Social	1. Ações de caráter individual: atendimento social, escuta qualificada, estudo social, análise socioeconômica, socialização de informações, orientações sociais, encaminhamento para outros serviços, seleção de estudantes para concessão de auxílios. 2. Ações de caráter coletivo: atendimento coletivo, formação de grupos, reuniões, encontros, seminários, oficinas para alunos e técnicos, campanhas, realização de atividades de acolhimento e integração dos discentes; 3. Ações de caráter administrativo-organizacional: articulação intra e inter institucionais; elaboração de planos e projetos de intervenção; participação no planejamento do orçamento da assistência estudantil; criação de estratégias e rotinas de trabalho; 4. Ações de qualificação profissional, capacitação, pesquisa e extensão: promoção de grupos de estudos e pesquisas na área social e temas afins; participação em seminários, congressos, simpósios, palestras no âmbito do serviço social e áreas afins;
Tacialene Alves de Oliveira	PEDAGOGA	Graduação em Pedagogia	Implementar a execução, avaliar e coordenar a (re)construção do projeto pedagógico de escolas de educação infantil, de ensino médio ou ensino profissionalizante com a equipe escolar. Viabilizar o trabalho pedagógico coletivo e facilitar o processo comunicativo da comunidade escolar e de associações a ela vinculadas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Thalyta Alves Cipriano de Oliveira	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação em Tecnologia em Recursos Humanos (2019)	Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, materiais, patrimônio, orçamentária, financeira e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; Preparar relatórios, formulários e planilhas; acompanhar processos administrativos; Executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas

			atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
Timóteo Honório Cruz	TRADUTOR INTÉRPRETE	Ensino Médio	Traduzir, na forma escrita, textos de qualquer natureza, de um idioma para outro, considerando as variáveis culturais, bem como os aspectos terminológicos e estilísticos, tendo em vista um público-alvo específico. Interpretar oralmente, de forma simultânea ou consecutiva, de um idioma para outro, discursos, debates, textos, formas de comunicação eletrônica e linguagem de sinais, respeitando o respectivo contexto e as características culturais das partes. Tratar das características e do desenvolvimento de uma cultura, representados por sua linguagem; fazer a crítica dos textos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Wilton Alves Oliveira	TÉCNICO EM CONTABILIDADE	Graduação em Ciências Contábeis/Graduação em Administração	Identificar documentos e informações, atender à fiscalização e proceder à consultoria Executar a contabilidade geral, operacionalizar a contabilidade de custos e efetuar contabilidade gerencial. Realizar controle patrimonial. Organizar os serviços de contabilidade em geral, organizar os documentos e métodos de escrituração nos sistemas mecanizados e automatizados, para fazer cumprir as exigências legais e administrativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Vitor Meireles Figueiredo	TÉCNICO EM AUDIOVISUAL	Graduação em Comunicação Social	Responsável por montar e projetar filmes cinematográficos, manejar equipamentos audiovisuais utilizados nas diversas atividades didáticas, e na pesquisa e extensão, bem como operar equipamentos eletrônicos para gravação em fita ou fios magnéticos, filmes ou discos virgens. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Fonte: IFCE, DAE (2016).

24. INFRAESTRUTURA

O Curso de Licenciatura em Física funcionará nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* de Cedro, nas salas de aula, nos Laboratórios de Física, Informática e nos demais espaços da Instituição.

24.1 Biblioteca

A biblioteca do IFCE – *Campus* Cedro, José Luciano Pimentel, foi criada para atender a alunos, servidores técnico-administrativos, docentes e a comunidade, com objetivos de promover o acesso e a disseminação do saber como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão e de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural da região.

Ela funciona das 07h00min às 20h30min, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 02 servidores, sendo 01 bibliotecária e 01 assistente em administração, além de duas estagiárias, que auxiliam nos trabalhos.

Aos usuários vinculados ao *Campus* e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo, que está sendo automatizado. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da Biblioteca.

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, boa iluminação, acessibilidade e serviço de referência, além de 01 sala de acervo geral, 01 sala de estudo individual, 01 sala de estudo em grupo, 01 salas de estudo em grupo informatizada, com 13 computadores com acesso à Internet, destinados somente à pesquisa e estudo. O espaço comporta, por vez, aproximadamente 70 alunos bem acomodados.

Com relação ao acervo, ele está em fase de ampliação, no entanto, já conta com cerca de 1.110 títulos, 7.262 exemplares, 374 periódicos e os periódicos da CAPES. Todo o acervo está catalogado, em processo informatizado e protegido com sistema antifurto.

É interesse do IFCE – *Campus* Cedro atualizar o acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e pela implantação de novos cursos. No que se refere ao Curso de Física, já se encontra disponível na biblioteca a maior parte dos livros, há aproximadamente 400 títulos, com números variáveis de exemplares para cada título. Para a atualização do acervo serão preparados os procedimentos licitatórios

com a relação dos livros que estão faltando. O objetivo é garantir a proporção de um volume de cada título para cada cinco alunos matriculados.

24.2 Infraestrutura física e recursos materiais

O *Campus* de Cedro possui área de 7.918 m². A estrutura compreende um complexo de dez blocos: um administrativo, um didático, salas de aula e biblioteca, laboratórios, oficinas, ginásio poliesportivo, auditório, almoxarifado, centro de inclusão digital e restaurante.

Distribuição do espaço físico existente e/ou reforma para o curso em questão

Dependências	Quantidade	m ²
Auditório	01	600
Banheiros	32	328
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	322
Controle Acadêmico	01	40
Recepção e Protocolo	01	18
Restaurante Universitário/ Convivência Praça de Alimentação	01	660
Sala de Direção	01	48
Sala de Professores	01	64
Sala de Vídeo Conferência,	01	44
Salas de Aulas para o curso	18	1.092
Salas de Coordenação de Curso	13	803

Setor Administrativo	04	222
Vestiários	2	480

24.3 Infraestrutura de laboratórios

24.3.1 Laboratórios básicos

Atualmente estão disponíveis quatro laboratórios básicos, que são dois laboratórios de Informática, o laboratório de Química e o laboratório de Matemática.

24.3.2 Laboratórios específicos do curso

Os laboratórios específicos de Física são dois: o laboratório de Física Geral e o laboratório de eletricidade. Nestes dois laboratórios serão realizadas as práticas das três disciplinas experimentais de Física, que são Física Experimental I, II e III. Também é possível utilizar os laboratórios de informática para disciplinas de Comunicação e Linguagem, MTC, TCC1 e TCC2, entre outras. No que se refere às práticas pedagógicas, também há um Laboratório de ensino, em que é usado para grupos de estudos, reuniões e práticas pedagógicas de disciplinas da área da Pedagogia.

25. REFERÊNCIAS

1. BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
2. INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Guia de curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE** / Instituto Federal do Ceará, Ana Cláudia Uchôa Araújo ... [et al]. - 3.ed. – Fortaleza: IFCE, 2023. 52 p.
3. INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Diretoria de Assuntos Estudantis - DAE. Referências de atuação dos profissionais da Assistência Estudantil**. Fortaleza: IFCE, 2016. 54 p.
4. **Resolução CNE/CP nº 01**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e graduação plena.
5. **Resolução CNE/CP nº 02**, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
6. **Resolução CNE/CES 9**, de 11 de março de 2002, Conselho nacional de educação, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.
7. **Resolução CNE/CP 9/2001**, de 18 de janeiro de 2002, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, graduação plena.
8. **Resolução CNE/CP nº 01**, de 17 de junho de 2004, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Ético-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
9. **Resolução CNE/CP nº 02**, de 15 de junho de 2012, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
10. **Parecer CNE/CP 21/2001**, de 6 de agosto de 2001, Ministério da Educação – Conselho

Nacional de Educação, Dispõe sobre a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.

11. **Parecer CNE/CP 28/2001**, de 18 de janeiro de 2002, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.
12. **Parecer CNE/CES 1.304/2001**, de 7 de dezembro de 2001, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de Física.
13. **Parecer CNE/CP nº 03/2004**, de 10 de março de 2004, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação das Relações Ético-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
14. **Parecer CNE/CES nº 15/2005**, de 13 de maio de 2005, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº s 1/2002.
15. **Parecer CNE/CP nº 08/2012**, de 06 de março de 2012, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
16. **Parecer CNE/CP nº 14/2012**, de 06 de junho de 2012, Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Ambiental.
17. **Decreto nº 4.281**, de 25 de junho de 2002, Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional da Educação Ambiental, e dá outras providencias.
18. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005, Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional da Educação Ambiental, e dá outras providencias.
19. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**, Referenciais curriculares nacionais dos cursos de Bacharelado e Licenciatura, Brasília, 2010.
20. **PORTARIA/MS/SVS Nº453**, Diário Oficial da União, 1998.

21. SANTOS, P. Marques; GOUW, A. M. Santos Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores. *INTERFACES DA EDUCAÇÃO*, 12(34), 922–946, 2021. <https://doi.org/10.26514/inter.v12i34.5396>
22. SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA: PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, FLORIANÓPOLIS, 2001.
23. GAUTHIER, Clémont. **Por uma Teoria da Pedagogia**: Pesquisas Contemporâneas Sobre o Saber Docente. Porto Alegre: UNIJUÍ, 1998.
24. PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
25. SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote. 1992.
26. GRAMSCI, A. **A vitalidade de um pensamento**, Editora da Unesp, 1998.
27. VASCONCELOS, V. M. R. e VALSINER, J. **Perspectiva co- construtivista na psicologia e na educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

APÊNDICE A - Programa das disciplinas – PUD

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

(MATRIZ DIURNA) SEMESTRE 01:

CÓDIGO:	ICNI		
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS DA NATUREZA I		
CH:	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:	Estudo da estequiometria e a base da teoria atômica, propriedades dos gases, estrutura eletrônica dos átomos e ligação química.		
OBJETIVOS:	Compreender conceitos teóricos e práticos da teoria atômica, estrutura eletrônica, propriedades dos gases e ligações químicas.		
PROGRAMA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estequiometria e a base da teoria atômica: origens da teoria atômica, determinação dos pesos atômicos, fórmulas moleculares, conceito de Mol, equação química e relações e cálculos estequiométricos. 2. Propriedades dos gases: leis dos gases, lei de Boyle, lei de Charles, lei de Gay-Lussac, escala de temperatura absoluta, equação dos gases ideais, lei das pressões parciais de Dalton e utilização da lei dos gases. 3. Estrutura eletrônica: modelo atômico de Dalton, a natureza elétrica da matéria, experimentos de Thomson, experimentos de Millikan, modelo atômico de Thomson, a estrutura do átomo, o experimento de Rutherford, o modelo atômico de Rutherford, a teoria clássica da radiação, o efeito fotoelétrico, modelo atômico de Bohr, espectroscopia e o átomo de Bohr, modelo atômico de Wilson-Sommerfeld, números atômicos e átomos multieletrônicos, as limitações do modelo de Bohr, dualidade onda-partícula, o princípio de incerteza, átomo de hidrogênio, átomos multieletrônicos, os quatro números quânticos e princípio de exclusão de Pauling. 		

4. Ligação química: ligação iônica, ligações covalentes, orbitais atômicos e hibridização.
METODOLOGIA DE ENSINO:
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo e práticas no laboratório.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; projetor; computador; slides; vídeos; textos impressos e/ou digitalizados; aparelho portátil de som; papel, caneta, lápis; material variado para experimento químico em laboratório.
AVALIAÇÃO:
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 2. BROWN, T. et al. Química: a ciência central . 13. ed. São Paulo: Ed. Pearson Education do Brasil, 2016. 3. CHANG, R. Química Geral: Conceitos essenciais . 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química, a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (BVU) 2. LEMBO, Antonio. Química geral, 1 . 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. (Química: realidade e contexto). 3. MAIA, Daltamir Justino. Química geral: fundamentos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (BVU) 4. MIESLLER, Gary L.; FISCHER, Paulo J.; TARR, Donald A. Química inorgânica . 5. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU). 5. RUSSELL, John B. Química geral: volume 2 . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	COML		
DISCIPLINA:	COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM		
CH:	CH Teórica:30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
Estudo da língua portuguesa através da teoria dos gêneros textuais. Trabalho com compreensão e produção de gêneros textuais, explorando aspectos relacionados à coesão e coerência. Estudo de gramática na produção de textos acadêmicos, tais como resumo, resenha, fichamento, artigo científico, seminários.			
OBJETIVOS:			
<input type="checkbox"/> Conhecer as funções da linguagem e os elementos da comunicação; <input type="checkbox"/> Identificar os elementos da textualidade, tais como coesão, coerência, intertextualidade, situacionalidade, aceitabilidade, entre outros. <input type="checkbox"/> Reconhecer as especificidades textuais da modalidade escrita e oral. <input type="checkbox"/> Ler textos variados, reconhecendo diferentes estratégias de leitura e tipologias textuais. <input type="checkbox"/> Analisar criticamente os textos, reconhecendo suas intenções e informações implícitas e variação linguística. <input type="checkbox"/> Produzir gêneros textuais acadêmicos coesos e coerentes. <input type="checkbox"/> Utilizar a linguagem verbal, de forma oral e/ou escrita, revelando seus posicionamentos e sua leitura do universo. <input type="checkbox"/> Distinguir erros gramaticais de desvios intencionais na produção de textos.			
PROGRAMA:			
Módulo 1 – Língua e Comunicação - Funções da Linguagem, - Elementos da Comunicação - Língua x Linguagem; Fala x Escrita - Estudo da gramática baseado nos erros de produção textuais dos alunos - Leitura: estratégia de leitura de textos acadêmicos Módulo 2 – Texto e gêneros textuais			

<ul style="list-style-type: none"> - Texto: elementos da textualidade (coesão e coerência) - Tipologias textuais: narração, argumentação, descrição, instruções - Construção de parágrafos - Gêneros textuais em diferentes esferas discursivas - Estilo e variação Linguística <p>Módulo 3 – Gêneros textuais acadêmicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de escrita acadêmica: ABNT - Fichamento; - Resumo simples e expandido; - Resenha acadêmica; - Artigo científico - Gêneros acadêmicos orais: seminários, mesa redonda, debate.
METODOLOGIA DE ENSINO:
<p>Aulas expositivo-dialogadas, aulas práticas de leitura, análise e produção de gêneros textuais acadêmicos, resolução de exercícios linguísticos em sala de aula em grupos, apresentações orais e rodas de conversa. Uso de Tecnologias da Comunicação e Informação para elaboração de textos e apresentações. Os Projetos de Pesquisa e/os Artigos Científicos produzidos na disciplina de Metodologia do Trabalho Científico serão revisados na Disciplina Comunicação e Linguagem. Tornando assim natural e fluida interdisciplinaridade entre as duas disciplinas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO:
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita (prova). 2. Apresentações de trabalhos orais. 3. Produção escrita dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos e Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2009. 2. BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. Comunicação e expressão. Porto Alegre: SAGAH, 2016. 184 p. ISBN 978-85-69726-27-2. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788569726272/pageid/1. Acesso em: 26 Jun. 2024. 3. PLATÃO SAVIOLI, Francisco; FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. 4. WACHOWICZ, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2002. (Biblioteca virtual)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CEREJA, William; COCHAR, Thereza. **Texto & interação:** uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atual, 2009.
2. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual.** 16. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2004.
3. KOCH, I. V. **A coesão textual.** 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.
4. KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Texto e coerência.** 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
5. NASCIMENTO, Gabriel. **Racismo linguístico:** os subterrâneos da linguagem e do racismo. Belo Horizonte: Letramento, 2019. ISBN 9788595303003.
6. Periódicos eletrônicos de Física.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	PCAL		
DISCIPLINA:	PRÉ-CÁLCULO		
CH:	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 20 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	4		
PRÉ-REQUISITO:	Nenhum		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:	Conjuntos e Aritmética Básica. Cálculo com Expressões Algébricas. Equações e Inequações. Função. Funções Elementares. Funções Trigonométricas.		
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecer embasamento necessário para um bom aproveitamento das disciplinas de 		

Cálculo.

- Preencher lacunas do ensino básico quanto ao reconhecimento de operacionalização dos números reais.
- Aplicar as propriedades da potenciação e da radiciação.
- Utilizar a racionalização de expressões algébricas.
- Compreender a estrutura de um polinômio, bem como as operações com polinômios.
- Identificar as funções por meio de gráficos e leis;
- Tomar decisões diante de situações problema, baseado na interpretação das informações e nas diferentes representações das funções (seja ela linear, quadrática, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica).

PROGRAMA:

UNIDADE I – Conjuntos e Aritmética Básica

- Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Reais.
- Intervalos reais.
- Módulo de um número real.
- Potenciação, radiciação e suas propriedades.

UNIDADE II – Cálculo com Expressões Algébricas

- Polinômios: Definição, Grau e Operações.
- Produtos notáveis.
- Fatoração e simplificação de expressões algébricas.
- Expressões algébricas envolvendo raízes.
- Dispositivo Briot-Ruffini.

UNIDADE III – Equações e Inequações

- Resolução de equações e inequações envolvendo expressões algébricas de 1° e 2° grau.
- Resolução de equações e inequações envolvendo módulo de expressões algébricas.

UNIDADE IV – Geometria Analítica

- Plano cartesiano.
- Distância entre dois pontos.
- Coordenadas do ponto médio.
- Condição de alinhamento de três pontos.
- Equações da reta.
- Equação da Circunferência.

UNIDADE V – Função

- Definição de função, domínio, contradomínio, imagem, gráfico.
- Composição de Função.
- Função par, Função ímpar, Função periódica, Função crescente e Função decrescente.
- Função injetora, sobrejetora e bijetora.
- Função inversa.

UNIDADE VI – Funções Elementares

- Função afim, Função quadrática, Função Modular e Função definida por várias sentenças.
- Função exponencial e Função logarítmica.

UNIDADE VII – Funções Trigonométricas

- Funções trigonométricas e trigonométricas inversas; propriedades, gráfico.
- Relação Fundamental da Trigonometria.
- Identidades Trigonométricas.

<ul style="list-style-type: none"> • Adição e Subtração de Arcos. • Arco duplo e Arco Metade.
METODOLOGIA DE ENSINO:
As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios. O Laboratório de Matemática será utilizado para aulas práticas, quando necessário, a fim de proporcionar estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.
RECURSOS:
Como recursos didáticos serão utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia e diversos Objetos de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.
AVALIAÇÃO:
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: <ul style="list-style-type: none"> • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
SAFIER, Fred. Teoria e Problemas de Pré-Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2003 (Coleção Schaum). IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar : conjuntos; funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. v. 1. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar : trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. v. 3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar : logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p. v. 2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC,

2016. v. 1.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações: ensino médio**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1 . 496 p., il. (1). Inclui bibliografia. ISBN 9788535713589.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações: ensino médio**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 2 . 496 p., il. (2). Inclui bibliografia. ISBN 9788535713602.

HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 11.ed Rio de Janeiro: LTC, 2018. 654 p. ISBN 978-85-216-2908-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2909-2/epubcfi/6/10%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright%5D!4/52/24/1:20%5Btul%2Co.%5D> . Acesso em: 26 Jun. 2024.

em: 26 Jun. 2024.

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	INTF1		
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À FÍSICA I		
CH:	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	-		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
	Apresentação das potencialidades, interconexões e aplicações da Física. Visão geral do curso. Visitas a laboratórios e observatórios.		
OBJETIVOS:			
	Entender a Física como Ciência da Natureza, conhecendo seus aspectos Fundamentais.		

Introduzir à Física e ao curso, mostrar suas potencialidades e o mercado de trabalho, além das pesquisas no universo da Física.
PROGRAMA:
<p>UNIDADE 1 - ETAPAS DA FORMAÇÃO EM FÍSICA</p> <p>1.1 - Físico Pesquisador.</p> <p>1.2 - Físico Educador</p> <p>1.3 - Físico Industrial</p> <p>1.4 - Regulamentação da Profissão e Fiscalização da Formação do Físico</p> <p>UNIDADE 2 - A ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EM FÍSICA NO BRASIL E NO MUNDO</p> <p>2.1 - Sociedade Brasileira de Física</p> <p>2.2 - Sociedades Internacionais de Física</p> <p>2.3 - Órgãos Financiadores das Atividades em Física</p>
METODOLOGIA DE ENSINO:
Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos. Uso de recursos tecnológicos digitais para produções e apresentações orais.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; simuladores experimentais online.
AVALIAÇÃO:
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. v.1. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAWKING, S. W. O grande projeto: novas respostas para as questões definitivas da vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

2. LANG, Heather. **Use a cabeça Física: um companheiro dos estudante de mecânica e física prática.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
3. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. **Os Fundamentos da física: volume 1 : Mecânica.** 8a São Paulo: Moderna, 2003. 445p. ISBN 8516036987.
4. SAGAN, Carl. **Bilhões e bilhões.** São Paulo: Companhia das Letras, 1998/2008.
5. SANTOS, Luciane Mulazani dos. **Tópicos de história da Física e da Matemática.** Curitiba: InterSaberes, 2013. (Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física; v. 5). (BVU)

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: MTC			
DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Científico			
CARGA HORÁRIA	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE	01		
EMENTA:			
Estudo sobre concepção de pesquisa, fase de planejamento e método na ciência. Estudo dos princípios, métodos e técnicas de pesquisa na área de Física.			
OBJETIVOS:			
Conhecer os métodos de produção do conhecimento. Difundir técnicas de coleta, sistematização e análise de dados e informações. Entender as normas para elaboração de um trabalho científico.			
PROGRAMA:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Procedimentos didáticos: leitura, análise de texto, pesquisa bibliográfica, fichamento, resumo, seminário e conhecimento científico. ● Métodos científicos: conceito de método, método indutivo, método de abordagem, 			

<p>método dedutivo, método hipotético-dedutivo, método dialético e métodos de procedimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de pesquisa: fatos, teoria, leis, hipóteses, planejamento da pesquisa, fases da pesquisa, execução da pesquisa, relatório, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, entrevista, observação, questionário, formulário e princípios, métodos e técnicas de pesquisa na área de Física. • Citações diretas e indiretas: citação direta, citação indireta e prática de elaboração de referências bibliográficas.
<p>METODOLOGIA DE ENSINO:</p>
<p>Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TICs para elaboração de textos acadêmicos e apresentações orais.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; editores de apresentações online (slides) e vídeo.</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p>
<p>A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (pré-projetos; provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. Cumprimento dos prazos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. FAZENDA, Ivani (Org.). Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 2. FAZENDA, Ivani (Org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. Ed. Porto Alegre: Editora Atlas, 2010.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARROS, Aidil de Jesus Paes. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 2. DEMO, Pedro. Educar pela Pesquisa. 7ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. 3. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2006. 4. LOMBARDI, José Claudinei (org.). Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 5. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007. 6. Silva, Airton Marques da. Metodologia da pesquisa. 2.ed. rev. – Fortaleza, CE: EDUECE, 2015. Disponível em:

https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432206/2/Livro_Metodologia%20da%20Pesquisa%20-%20Comum%20a%20todos%20os%20cursos.pdf. Acesso em: 02 nov. 2023.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: PDES			
DISCIPLINA: Psicologia do Desenvolvimento			
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
Número de Créditos:	04		
PRÉ-REQUISITO:	–		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
Aspectos históricos da psicologia do desenvolvimento humano. O desenvolvimento humano nas dimensões biológica, psicológica, social, afetiva, cultural e cognitiva. A psicologia do desenvolvimento sob diferentes enfoques teóricos centrados na infância, adolescência e vida adulta. Principais correntes teóricas da psicologia do desenvolvimento. A utilização pedagógica das teorias do desenvolvimento cognitivo.			
OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre a ciência psicológica, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo educacional; ● Compreender o desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo; ● Conhecer as etapas do desenvolvimento humano de forma associada com o desenvolvimento de atitudes positivas de integração escolar; ● Desenvolver a prática pedagógica por meio do conhecimento dos processos cognitivos relacionados ao desenvolvimento humano. 			

PROGRAMA:
<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento. ● Os Princípios do Desenvolvimento Humano. ● Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade: físico, cognitivo e psicossocial. ● Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento. ● Teorias do Desenvolvimento Humano: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica. ● A construção social do sujeito. ● Teorias do desenvolvimento e suas interfaces com a prática pedagógica ● Infância e Adolescência: os aspectos históricos e biopsicossociais, desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. ● Educação continuada como dimensão do desenvolvimento pessoal. ● Temas contemporâneos na adolescência, sexualidade, profissão, desafios, diversidade, respeito às diferenças, bullying, dentre outros.
METODOLOGIA:
<p>Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.</p> <p>Uso de TICs para elaboração de textos acadêmicos e apresentações orais.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALENCAR, M.L. Soriano de. Psicologia: introdução aos princípios básicos do comportamento. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da Adolescência. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 3. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 19 ed. São Paulo: Summus, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIAGGIO, Ângela M. Brasil. Psicologia do Desenvolvimento. 17. ed.

Petrópolis: Vozes, 2003.

2. DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

4. REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 17a. Petrópolis: Vozes, 1995. 138p. ISBN 85.326.1345-4.

5. WEITEN, Wayne. **Psicologia**: Temas e Variações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
—	

CÓDIGO: FFSE			
DISCIPLINA: Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação			
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
Número de Créditos:	04		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
<p>O pensamento social contemporâneo e seus conceitos analíticos sobre o processo educacional na sociedade moderna. Produção e reprodução social; ideologia; sujeitos; neoliberalismo; poder e dominação; inclusão e exclusão; família, gênero, relações étnico-raciais e direitos humanos. A filosofia e compreensão do fenômeno educacional. Lógica formal e lógica dialética. Filosofia da educação no decorrer da história. Os filósofos clássicos, modernos e contemporâneos da educação. Educação e teoria do conhecimento. Educação, ética, população negra e indígena.</p>			
OBJETIVOS:			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender as diferentes matrizes do pensamento sociológico e suas contribuições para a análise dos fenômenos sociais e educacionais. 2. Compreender os fenômenos sociais a partir dos condicionantes econômicos, políticos e culturais da realidade (o mundo/o país/a região/o município). 3. Analisar as políticas públicas implementadas no país e suas implicações para a área educacional. 4. Caracterizar o discurso filosófico, mostrando sua origem e evolução. 5. Reconhecer as contribuições da Filosofia e Educação nas práticas educativas.
PROGRAMA:
<ul style="list-style-type: none"> ● Contexto histórico do surgimento da Sociologia. ● Positivismo / Funcionalismo e Materialismo histórico e dialético. ● Teorias sociológicas da educação. ● Educação e sociedade: conservação/ transformação, escola única e escola para todos; escola pública/privada, escola e seletividade social, educação e trabalho: qualificação e desqualificação; ● Pluralidade cultural e movimentos sociais e Educação. ● A Sociologia e o cotidiano da sala de aula. ● Conceito e importância da Filosofia. ● A origem da Filosofia, os sistemas medievais e a contemporaneidade. ● Fenomenologia, Existencialismo e Educação. ● Educação, ética e ideologia
METODOLOGIA:
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.
2. MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação: Introdução ao estudo da escola no processo de Transformação Social**. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2007.
3. MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 12ª ed. Campinas: Papyrus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LIBANIO, João Batista. A. **Arte de Formar-se**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.
2. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
3. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
4. MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.
5. PRADO JÚNIOR, Caio. **O que é filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
—	

SEMESTRE 02

CÓDIGO: CAL1			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I			
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
Número de Créditos:	04		
Semestre:	02		
Pré-requisitos:	—		
EMENTA:			
Compreender limite e continuidade, derivada e integral definida.			
OBJETIVOS:			

Conhecer os princípios básicos de cálculo diferencial e integral: limite, derivada e integral.
PROGRAMA:
<ul style="list-style-type: none"> • Noções básicas de limite: o limite de uma função, teoremas sobre limites de funções, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, continuidade de uma função, continuidade de uma função composta, continuidade em um intervalo, continuidade de funções trigonométricas. • Derivada: reta tangente e derivada, derivabilidade e continuidade, teoremas sobre derivação de funções algébricas, movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado, derivada de funções trigonométricas, derivada de uma função composta, regra de cadeia, derivada de função potência, derivação implícita, derivadas de ordem superior, valor funcional máximo e mínimo, aplicações envolvendo extremos absolutos, teorema de Rolle, teorema do valor médio, funções crescentes e decrescentes, concavidade, pontos de inflexão, extremos relativos, esboço do gráfico de uma função e a diferencial. • Integral: antidiferenciação, algumas técnicas de antidiferenciação, movimento retilíneo, área, integral definida, propriedades da integral definida, teorema fundamental do cálculo, área de uma região plana e integração numérica, cálculo de áreas, volumes de sólidos, comprimento de arco, centro de massa, trabalho e pressão líquida.
METODOLOGIA:
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de recursos tecnológicos digitais para elaboração de atividades e apresentações.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. São Paulo, Editora Pearson, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AYRES, Jr., Frank; MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de cálculo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável: volume 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar: limites, derivadas e noções de integral**. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 8.
4. LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de introdução ao cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
_____	-

CÓDIGO	GAAL		
DISCIPLINA	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			

Estudo de vetores, base, produto de vetores, sistema de coordenadas, reta e plano, Ângulos, cônicas e quádras, espaço vetorial, transformações lineares, produto interno, autovalores e autovetores.
OBJETIVOS
Entender os conceitos básicos da geometria analítica vetorial e da álgebra linear, em particular os conceitos de bases e espaços vetoriais e reconhecer cônicas e quádras mais comuns.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● Vetores: definição de vetores e escalares, adição de vetores, multiplicação de número real por um vetor, soma de ponto com vetor e aplicações geométricas. ● Base: dependência e independência linear, base e mudança de base. ● Produto de vetores: produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial e produto misto. ● Sistema de coordenadas: sistema de coordenadas. ● Reta e plano: estudo da reta, estudo do plano, equações da reta, equações do plano, intersecção de duas retas, intersecção de reta e plano, intersecção entre dois planos, equações de reta na forma polar, posição relativa de retas, posição relativa de reta e plano, posição relativa de planos, feixes de planos, perpendicularidade e ortogonalidade entre retas, vetor normal a um plano, perpendicularidade entre reta e plano e perpendicularidade entre planos. ● Ângulos: medida angular entre retas, medida angular entre reta e plano, medida angular entre planos e semi-espaço. ● Espaço vetorial: vetores no plano e no espaço, espaços vetoriais, subespaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência linear, base e mudança de base. ● Transformações lineares: conceito de uma transformação linear, transformações do plano no plano, teoremas e aplicações. ● Produto interno: coeficientes de Fourier, norma, processo de ortogonalização de Gram-Schmidt, complemento ortogonal e produto interno. ● Autovalores e autovetores: polinômio característico, base de autovetores, polinômio minimal, diagonalização e forma de Jordan.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios, vídeos.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Listas de exercícios. 4. Cumprimento dos prazos.

5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CORREA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2, 3. Ed. São Paulo, Editora Harbra, 1994.

EZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** (Sequências, matrizes, determinantes e sistemas). 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. v. 4

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar** (Geometria Analítica). vol. 7, 5. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORIN JÚNIOR, Airton Monte Serrat. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. (BVU).

CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Geometria analítica**. Curitiba: InterSaberes, 2016. (BVU).

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

RICH, Barnett. **Teoria e problemas de Geometria**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), 2009. (Coleção Matemática Universitária).

Steinbruch, A. e Winterle, P., **Geometria Analítica**, 2. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987.

BOULOS, P. e Camargo, I., **Geometria analítica um tratamento vetorial**, 3. ed. São Paulo, Editora Pearson, 2005.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

CÓDIGO:	INTF2
----------------	-------

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À FÍSICA II		
CH:	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO	—		
SEMESTRE:	02		
EMENTA:	Apresentação de todos os ramos da física. Dimensões das grandezas físicas e sistemas de unidades. Conceito de grandezas vetoriais. Tópicos de mecânica, termologia, ótica, eletricidade, física moderna e contemporânea.		
OBJETIVOS:	Entender a Física como Ciência da Natureza, conhecendo seus aspectos Fundamentais. Adquirir os conhecimentos básicos de Física por meio de tópicos, revisando esses conceitos do ensino médio.		
PROGRAMA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tópicos de Cinemática escalar e Vetorial e Dinâmica. 2. Tópicos de Calor, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos. 3. Tópicos de Eletromagnetismo. 4. Tópicos de Ótica e Ondulatória. 5. Tópicos de Física Moderna e Física Contemporânea. 		
METODOLOGIA:	Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários, mini aulas ou oficinas pelos alunos com uso de recursos tecnológicos digitais.		
RECURSOS:	Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.		
AVALIAÇÃO:	A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica.** 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física.** 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. v.1.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I.** 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HAWKING, S. W. **O grande projeto:** novas respostas para as questões definitivas da vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
2. LANG, Heather. **Use a cabeça Física:** um companheiro dos estudante de mecânica e física prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
3. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Os Fundamentos da Física.** 8. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2003. v. 1.
4. SANTOS, Luciane Mulazani dos. **Tópicos de história da Física e da Matemática.** Curitiba: InterSaberes, 2013. (Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física; v. 5). (BVU)
5. TIPPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
-	-

CÓDIGO:	ICNII		
DISCIPLINA:	Introdução às Ciências da Natureza II		
CH:	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	Introdução à Ciências da Natureza I		
SEMESTRE:	02		
EMENTA:			

<p>Origem e bioquímica da vida; células procarióticas e eucarióticas - semelhanças e diferenças; síntese de proteínas; metabolismo energético; sistemática e classificação dos seres vivos;</p> <p>Anatomia e fisiologia humana; Noções gerais de ecologia; Teorias da Evolução das espécies; Noções de Biotecnologia.</p>
<p>OBJETIVOS:</p>
<p>Proporcionar aos estudantes uma visão geral das principais temáticas envolvidas nas ciências da natureza de modo particular aos assuntos da biologia geral e das técnicas biotecnológicas empregadas no cotidiano da população.</p>
<p>PROGRAMA:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Origem da Vida – Principais teorias ● Bioquímica – carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos ● Células procarióticas e Eucarióticas – Estruturas e principais organelas. ● Metabolismo energético (respiração celular e fotossíntese); ● Sistemática e classificação dos seres vivos e seus reinos ● Anatomia e fisiologia dos sistemas humanos: Circulatório, digestório, endócrino; respiratório, nervoso, urinário e reprodutor. ● Noções de Ecologia – Biomas Brasileiros, cadeias alimentares ● Principais Teorias da Evolução – Lamarckismo, Darwinismo e Neodarwinismo ● Biotecnologia – Produção de alimentos, medicamentos e melhoramento genético.
<p>METODOLOGIA:</p>
<p>Seminários temáticos com uso de TICs.</p> <p>Trabalho de construção de modelos biológicos com materiais alternativos</p> <p>Avaliação escrita</p> <p>Participação e envolvimento nas atividades práticas propostas.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; produção de maquetes; uso do laboratório.</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual, com a realização de atividades, trabalho e avaliação.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>
<p>LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia. Educação ambiental: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142 p. ISBN 9788577060764.</p> <p>PENTEADO, Heloisa Dupas. Meio ambiente e formação de professores. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 120p. (Questões da nossa época). ISBN 978-85-249-0539-1.</p> <p>LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios. Campinas: Papirus, 2011. 249 p. (Papirus educação). ISBN 978-85-308-0931-7.</p> <p>REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Primeiros passos, v. 292).</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEHE, M. J. **A caixa preta de Darwin**: o desafio da bioquímica à teoria da evolução. São Paulo: Mackensie, 2019. OK 2 EXEMPLARES

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. ISBN 9788527720786.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia atual**: genética, evolução, ecologia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. v. 3 . 424 p., il. ISBN 8508081294. OK 4 EXEMPLARES

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia atual**: seres vivos, fisiologia. 15. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 2 . 424 p., il. ISBN 8508081049.

WASSERMAN, STEVEN A. - MINORSKY, PETER V. - JACKSON, ROBERT B. **Biologia de Campbell**. 10 ed. São Paulo: Artmed, 2015. OK 2 EXEMPLARES

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
-	-

CÓDIGO: HISE			
DISCIPLINA: História da Educação			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Práticas educativas nas sociedades antiga, medieval, moderna e contemporânea. Percorso histórico da educação no Brasil. Reverberações históricas na prática docente na educação básica contemporânea.			
OBJETIVOS			

1. Entender a relação entre o desenvolvimento dos diversos modos de produção, classes sociais e educação;
2. Analisar criticamente os diferentes contextos sociopolíticos e econômicos que exerceram influência na história da educação;
3. Compreender a história da educação como instrumento para a compreensão da realidade educacional;
4. Estudar os aspectos importantes para o avanço do processo histórico-educacional que permitirão a superação de interpretações baseadas no senso comum;
5. Analisar a história da educação brasileira através de estudos realizados por educadores brasileiros;
6. Estudar a educação no Brasil desde a colonização aos dias atuais, enfatizando o desenvolvimento e formação da sociedade brasileira, a luta pelo direito à educação e evolução das políticas públicas de educação do estado brasileiro;
7. Analisar a interferência do sistema político-econômico no sistema educacional.

PROGRAMA

1. HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO:

- Educação dos povos primitivos.
- Educação na antiguidade oriental.
- Educação grega e romana.
- Educação na Idade Média.
- Educação na Idade Moderna.
- Educação na Idade Contemporânea.

2. HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL:

- Educação nas comunidades indígenas.
- Educação colonial e Jesuítica.
- Educação no Império.
- Educação na Primeira e na Segunda República.
- Educação no Estado Novo.
- Educação no período militar.
- Educação no processo de redemocratização no país.
- A luta pela democratização na educação.
- História da educação no Ceará.
- Educação no Brasil: contexto atual.

METODOLOGIA:

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas com o uso de TIC e recursos tecnológicos.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto. Produção de vídeos; mini-aulas.

AVALIAÇÃO:
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. História da Educação Brasileira. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010. 2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 3. SAVIANI, Dermeval. Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. Congresso Nacional. Lei das Diretrizes e Bases da Educação: Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 03 out. 2016. 2. GADOTTI, Moacir. História das Ideias Pedagógicas. 8a. ed. São Paulo: Ática, 2006. 3. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da Educação Brasileira. 4a ed. São Paulo, 2009. 4. SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José Claudinei; SANFELICE, José Luís (Orgs.). História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 5. PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. História da educação: de Confúncio a Paulo Freire. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Contexto, 2021. 285 p. ISBN 9786555410679.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	PAPR		
DISCIPLINA	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	

NÚMERO DE CRÉDITOS:	04
SEMESTRE:	02
PRÉ-REQUISITOS:	Psicologia do Desenvolvimento
EMENTA	
<p>Perspectivas teóricas de aprendizagem. Processos Psicológicos e contextos da aprendizagem. Abordagens do processo ensino - aprendizagem. Fatores que influenciam a aprendizagem. Distúrbios e dificuldades na aprendizagem. Fracasso escolar e as condições de sua produção. A relação professor - aluno no processo de ensinar e aprender. A avaliação da aprendizagem. Aplicações à prática pedagógica: o processo de ensino - aprendizagem em sala de aula.</p>	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender o fenômeno da aprendizagem e suas características à luz de diferentes teorias. 2. Compreender os processos de aprendizagem e suas relações do fazer pedagógico, bem como os fenômenos relativos ao processo de desenvolvimento de aprendizagem do ser humano. 3. Proporcionar conhecimentos básicos sobre distúrbios e dificuldades na aprendizagem problemas de aprendizagem e possibilidades de intervenção pedagógica. 4. Analisar o fracasso escolar no atual contexto social. 5. Analisar diferentes processos de avaliação a aprendizagem. 6. Articular conhecimentos teóricos com estudos de caso. 7. Realizar aplicações da psicologia da aprendizagem à vida cotidiana e ao processo de ensino escolar. 8. Contribuir para a ampliação do universo conceitual e da capacidade crítica e reflexiva do profissional da educação. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizagem significativa: a teoria de Ausubel. ● A teoria de Gardner. ● Novas configurações de ensino e de aprendizagem na contemporaneidade: as metodologias ativas. 	
METODOLOGIA	
<p>Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas, utilizando recursos de TIC.</p>	
RECURSOS:	
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>	
AVALIAÇÃO	

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
2. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 17 ed. São Paulo: Summus, 1992.
3. PILETTI, Néelson. **Psicologia da Aprendizagem**. São Paulo: Contexto, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano de. **Psicologia: introdução aos princípios básicos do comportamento**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 197p. ISBN 978-85-326-1301-1. 13 exemplares
2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 37a Petrópolis: Vozes, 2008. 304p. ISBN 978-85-326-0588-7. 12 exemplares
3. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 41. ed. 3. reimpr. Petrópolis: Vozes, 2018. 301 p., 21 cm. Inclui bibliografia. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31143/pdf>. Acesso em: 19 Jun. 2024.
4. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. **Desenvolvimento psicológico e educação - v.1: psicologia evolutiva**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275. 5 exemplares
5. WEITEN, Wayne. **Introdução à psicologia: temas e variações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 605p. ISBN 9788522107049. 9 exemplares

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 03

CÓDIGO: CAL2			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	

NÚMERO DE CRÉDITOS:	04
SEMESTRE:	03
PRÉ-REQUISITO:	Cálculo Diferencial e Integral I
EMENTA	
Estudo de funções, técnicas de integração, fórmula de Taylor, formas indeterminadas.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos básicos de funções e suas inversas, das principais técnicas de integração, integrais impróprias e fórmula de Taylor.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções: funções inversas, teorema da função inversa, derivada de uma função inversa, função logarítmica natural, diferenciação e integração da função logarítmica natural e da função exponencial natural, equação diferencial linear de primeira ordem, funções trigonométricas inversas, derivadas das funções trigonométricas e das funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas e funções hiperbólicas inversas. • Técnicas de integração: integração por partes, integração de potências de seno e cosseno, integração de potências da tangente, cotangente e cossecante, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais e outras formas de integração. • Formas indeterminadas: a forma $0/0$, outras formas indeterminadas e integrais impróprias. • Fórmula de Taylor: fórmula de Taylor. 	
METODOLOGIA	
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para apresentações.	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 1. 	

2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 4.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. v. 1.
3. Simmons, G. F., **Cálculo com geometria analítica**, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 1.
4. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 2. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 2.
5. STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1. ISBN 9788522125838.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: MECB1			
DISCIPLINA: Mecânica Básica I			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE	03		
PRÉ-REQUISITOS	—		
EMENTA			
Movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho e conservação da energia mecânica.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de cinemática, dinâmica e conservação da energia.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> • Movimento unidimensional: velocidade média e instantânea, aceleração, movimento 			

<p>retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Movimento bidimensional: vetores e operações com vetores, velocidade e aceleração vetoriais, movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa. ● Leis de Newton: lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton, forças básicas da natureza, forças de atrito e movimento de partículas carregadas em campos elétricos ou magnéticos. ● Trabalho: definição de trabalho, trabalho de uma força constante e uma força variável. ● Conservação da energia mecânica: energia cinética, teorema trabalho - energia, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões, oscilador harmônico simples, forças conservativas e não conservativas, potência.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo, com o uso de TIC.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.1 e 2. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. vol.1 e 2. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I e II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de Física: Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 3. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.

5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
 6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
 7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
 8. Luiz, A. M., **Física I e II, 1**. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	SEAM		
DISCIPLINA:	Seminário I: Educação ambiental		
CH total: 40h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	03		
EMENTA:	História da Educação ambiental e principais documentos. Reflexões contemporâneas e transversalidade. Diferentes tipos de abordagens e metodologias. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. A emergência da Educação Ambiental no Brasil. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação. Educação ambiental na educação informal.		
OBJETIVOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os aspectos históricos, culturais, sociais e operacionais da Educação ambiental; 2. Conhecer e discutir os desafios da Educação ambiental na sociedade atual. 		
PROGRAMA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos de Educação Ambiental; 2. Pressupostos teórico-metodológico da Educação Ambiental; 3. Histórico da Educação Ambiental; 4. Estudo dos problemas ambientais que afetam o planeta; 5. Política Nacional de Educação Ambiental; 6. Principais documentos que norteiam o Ensino da Educação Ambiental; 7. Consumo, consumismo e meio ambiente; 8. Agenda 21; 9. Agenda 2030; 		

<p>10. Resíduos sólidos; 11. Desenvolvimento de Projetos; Pegada Ecológica; 12. Créditos de Carbono.</p>
METODOLOGIA
<p>- Aulas expositivas pautadas nos livros texto e artigos para leitura, análise e síntese; - Incursões ao campo; - Elaboração e apresentação de projetos de extensão pelos estudantes.</p> <p>Como ação prevista de EXTENSÃO, os estudantes do curso de forma integrada à participantes da comunidade externa, irão ministrar mini-cursos e/ou oficinas com conteúdos relacionados à educação ambiental.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios. Campinas: Papirus, 2011. 249 p. (Papirus educação). ISBN 978-85-308-0931-7. 2. PENTEADO, Heloisa Dupas. Meio ambiente e formação de professores. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 120p. (Questões da nossa época). ISBN 978-85-249-0539-1 5 EXEMPLARES 3. REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Primeiros passos, v. 292).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p., il. ISBN 9788597010336. 2. DIOGÊNES, Stéfanne da Silva. A importância da educação ambiental no ensino fundamental: uma contribuição para sustentabilidade. 2020. TCC (Especialização) Gestão Ambiental - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Campus Morada Nova, Morada Nova, 2020. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=88662. Acesso em: 19 Jun. 2024.

3. LEONARD, Annie. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
4. MELO, Mauro Martini de. **Capitalismo versus sustentabilidade: o desafio de uma nova ética ambiental**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 133 p., il. ISBN 85328036
5. SANTOS, Adriana Paula Oliveira. **Ecopráticas na EPT: desenvolvimento, meio ambiente e sustentabilidade**. Maceió: IFAL, 2011. 92 p. (Novos autores da EPT). Inclui referência e anexos. ISBN 9788598498140.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO DA DISCIPLINA	ING		
DISCIPLINA	INGLÊS INSTRUMENTAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 08 h
	CH PCC: 02 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	03		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias à aquisição da leitura de textos de Física em língua inglesa.			
OBJETIVOS			
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para compreender alguns dos principais gêneros de Física.			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias de leitura (Skimming, scanning, cognatos, grupos nominais, etc.) 2. Gramática básica da língua inglesa 3. Prática de leitura de gêneros textuais variados. 			
METODOLOGIA			

<p>Aulas expositivas, aulas de leitura, interpretação de gêneros textuais e pequenas apresentações. Uso de recursos didáticos digitais e TIC.</p> <p>Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso de forma integrada à participantes da comunidade externa, irão apresentar seminários, em forma de evento, com conteúdos linguísticos e culturais da língua inglesa.</p>	
<p>RECURSOS:</p>	
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. São Paulo: Editora Textonovo, 2000. 2. INGLÊS instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica, 2016. 137 p. ISBN 978-85-365-1783-4. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517834/pageid/1. Acesso em: 26 Jun. 2024. 3. SOUZA, Adriana Grade F., Absy, C. A., Costa, G. C. e Mello, L. F., Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental. 2 ed. São Paulo: Editora Disal, 2010. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., Coerência textual. 14. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2006. 2. KOCH, I. V. A coesão textual. 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002. 3. LOPES, Carolina. Inglês Instrumental: leitura e compreensão de textos. Recife: Imprima, 2012. 119p. (Novos autores da educação profissional e tecnológica). ISBN 978-8564778-01-6. 4. MURPHY, Raymond. English Grammar in use: a reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Oxford (Inglaterra): Cambridge University Press, 1994. 379 p., il. col. + Acompanha CD-ROM. ISBN 978-0-521-53761-2. 5. SILVA, Vera Maria Tietzmann. Leitura Literária e outras leituras: impasse e alternativas no trabalho do professor. Belo Horizonte: RHJ, 2009. 216 p. ISBN 9788571532335. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

_____	_____
-------	-------

CÓDIGO	PEDU		
DISCIPLINA	POLÍTICA EDUCACIONAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	03		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
A nova LDB da Educação Nacional e Estadual. A política educacional brasileira e o processo de organização do ensino. O exercício da profissão do magistério. O processo de democratização do ensino. Questões atuais do ensino brasileiro. A reforma do ensino brasileiro: a educação básica e o ensino profissional em suas diversas modalidades. Estrutura administrativa da escola e a divisão de trabalho.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica. ● Entender os instrumentos de legislação que regem a educação básica. ● Refletir sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica. 			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais; ● O Estado e suas formas de intervenção social; ● Fundamentos políticos da educação; ● Educação como política; ● Política educacional: trajetórias sócio-históricas no Brasil; ● Financiamento da educação; ● Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação; ● Estrutura e legislação da educação brasileira; ● A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e seus desdobramentos; ● Diretrizes Curriculares Nacionais, especialmente as do Ensino Fundamental e Médio; ● Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica (IDEB, SAEB e ENEM); ● A Educação das Relações Étnico-Raciais – DCN; ● Gestão democrática da escola; 			

<ul style="list-style-type: none"> ● Estatuto da criança e do adolescente.
METODOLOGIA
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de recursos didáticos digitais e TIC.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. PILETTI, Nelson. Estrutura e funcionamento do ensino médio. 5. ed. São Paulo: Ática, 2007. 207 p. (Educação). ISBN 97885088072286. 2. SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira – Estrutura e Sistema. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996. 3. MENESES, João Gualberto de Carvalho. Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 285 p. ISBN 9788522104031.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. 2. BRASIL. Leis, Decretos, etc. LDB : Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394/1996. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/572694. Acesso em: 26 Jun. 2024. 3. CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva: artigo a artigo. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 231 p., il. Inclui Bibliografia. ISBN 9788532619662. 4. DEMO, Pedro. A nova LDB: ranços e avanços. 19. ed. São Paulo: Papirus, 2006. 111 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 8530804481. 5. RIBEIRO, Maria Luisa Santos. História da educação brasileira: a organização escolar. 21. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 163p. (Memória da educação). ISBN 9788585701109.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO DA DISCIPLINA	DIDA		
DISCIPLINA	DIDÁTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	03		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>A Didática enquanto teoria e prática do ensino. Os fundamentos históricos, teóricos e metodológicos da ação docente. O ciclo integrador da ação didática. O professor e o movimento de construção de sua identidade profissional. Didática e profissão docente. Organização do ensino e suas relações numa perspectiva emancipatória. Tendências pedagógicas.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Perceber e compreender reflexiva e criticamente as situações didáticas, no seu contexto histórico e social; ● Compreender criticamente o processo de ensino e as condições históricas, políticas, econômicas e culturais que fundamentam as práticas pedagógicas de reprodução/transmissão e de transformação/produção do conhecimento; ● Compreender a unidade objetivos-conteúdos-métodos enquanto estruturação das tarefas docentes de planejamento, condução do processo de ensino, aprendizagem e avaliação; ● Elaborar plano de aula dentro da sua área de formação, e apresentar aula de desempenho como atividade de transposição didática. ● Conhecer as principais concepções de Educação, as complexidades que envolvem a educação escolar e suas repercussões na construção da identidade docente. 			
PROGRAMA			
<p>DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS Teorias da educação e concepções de didática Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica Fundamentos da didática DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS A função social da Escola A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos Didática e a articulação entre educação e sociedade</p>			

O papel da didática nas práticas pedagógicas
 Liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não - diretiva
 Progressistas: libertadora, libertária, crítico - social dos conteúdos
DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE
 Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão
 Trabalho e formação docente
 Saberes necessários à docência
 Profissão docente no contexto atual
 A interação professor - aluno na construção do conhecimento
DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA
 Organização do trabalho pedagógico
 Planejamento como constituinte da prática docente
 Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino e de aprendizagem
 Tipos de planejamentos
 Projeto Político - Pedagógico
 As estratégias de ensino na ação didática
 A aula como espaço - tempo coletivo de construção de saberes
 Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem
 Elaboração de projetos didáticos sobre temas: Étnicos Raciais, Educação Ambiental e Direitos Humanos.

METODOLOGIA

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala.
 Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TIC e recursos digitais para apresentações orais.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). **Panorama da Didática – Ensino, Prática e Pesquisa**. São Paulo: Papyrus, 2011.
2. CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.) **ENSINAR a ensinar: didática para escola fundamental e média**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 195 p. ISBN 9788522102426.
3. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
2. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas. **Prática de ensino e o estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2012. 126 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788589311373.
3. LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora: novas exigências educacionais e profissão docente**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104p
4. Lüdke Menga; Vera Maria Candau; LUCKESI, Cipriano Carlos (oRG.). **A DIDÁTICA em questão**. Organização de Vera Maria Candau. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. E-book. ISBN 9788532600936. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532600936/pages/-1>. Acesso em: 26 Jun. 2024.
5. VACHILISKI, André. **Didática e avaliação: algumas perspectivas da educação matemática**. 20. ed. Curitiba: Ibpx, 2007. 128 p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 04

CÓDIGO	CAL3		
DISCIPLINA	Cálculo Diferencial e Integral III		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Cálculo Diferencial e Integral II		
EMENTA			

Estudo das equações diferenciais lineares, funções de uma variável real, funções de várias variáveis reais, limite e continuidade, derivadas parciais, funções diferenciáveis, derivada direcional, derivadas parciais de ordens superiores, fórmula de Taylor e máximos e mínimos.
OBJETIVOS
Compreender os conceitos básicos de equações diferenciais com coeficientes constantes, funções de uma e mais variáveis, derivadas parciais e suas aplicações (gradiente, máximo, mínimo, ponto de sela, etc.)
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● Equações diferenciais lineares: equações diferenciais lineares de primeira ordem com coeficientes constantes, equações diferenciais lineares de segunda ordem com coeficientes constantes (solução para o caso das raízes da equação característica ser real e complexa) e equações diferenciais de segunda ordem não homogênea com coeficientes constantes para o caso de uma função polinomial, senoidal e exponencial. ● Funções de uma variável real: função de uma variável real em \mathbb{R} e \mathbb{C}, operações com uma função de uma variável real, limite e continuidade, derivada, integral e comprimento de curva. ● Funções de várias variáveis reais: funções de duas variáveis reais, gráficos e curvas de nível, funções de três variáveis reais e superfície de nível. ● Limite e continuidade: limite e continuidade. ● Derivadas parciais: derivada parcial de primeira ordem e derivada parcial de funções de três ou mais variáveis reais. ● Funções diferenciáveis: definição de funções diferenciáveis, plano tangente, reta normal, diferencial, vetor gradiente, regra da cadeia, derivação de funções definidas implicitamente e teorema de funções implícitas ● Derivada direcional: gradiente de uma função de duas e três variáveis, interpretação geométrica do gradiente e derivada direcional. ● Derivadas parciais de ordens superiores: derivadas parciais de ordens superiores e aplicações da regra da cadeia. ● Fórmula de Taylor: teorema do valor médio, funções com gradiente nulo, relação entre funções com o mesmo gradiente, polinômio de Taylor de ordem 1 e 2 e fórmulas de Taylor com resto de Lagrange. ● Máximos e mínimos: pontos de máximo, pontos de mínimo, ponto de sela, condições necessárias para que um ponto seja um extremo local, ponto crítico é extremante local, máximos e mínimos sobre um conjunto compacto e o método de multiplicadores de Lagrange.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo.

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercício.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalhos individual e em grupo. 3. Apresentações de trabalhos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. 	
A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 2. 2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2. 3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simmons, G. F., Cálculo com geometria analítica, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2. 2. STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v. 2. 3. BOULOS, P. Introdução ao cálculo. 1. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 3. 4. LARSON, Ron. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 686p. ISBN 85-216-1433-0. 5. SPERANDIO, Décio. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 354p. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MECB2		
DISCIPLINA	Mecânica Básica II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I		
EMENTA			
Estudo do momento linear, das rotações, do momento angular e de sua conservação, dinâmica de corpos rígidos, estática, da gravitação e dinâmica dos fluidos.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos conservação do momento linear, conservação do momento angular, da estática, da gravitação e dinâmica dos fluidos.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Momento linear: conceito de momento linear, sistema de duas partículas, centro de massa, extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas, determinação do centro de massa, estudo dos sistemas de massa variável e aplicação ao movimento do foguete. ● Colisões: impulso de uma força, conceito de colisões elásticas e inelásticas, colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões. ● Rotações: cinemática de um corpo rígido, representação vetorial de rotações e torque. ● Momento angular: conceito de momento angular, momento angular de um sistema de partículas, conservação do momento angular, simetrias e leis de conservação. ● Dinâmica de corpos rígidos: rotação em torno de um eixo fixo, cálculo de momentos de inércia, movimento plano de um corpo rígido, momento angular e velocidade angular, giroscópios, movimentos da terra (efeitos giroscópicos) e estática dos corpos rígidos. ● Gravitação: história da gravitação, leis de Kepler, lei da gravitação universal de Newton, distribuição de massa esfericamente simétrica, problema de dois corpos e massa reduzida e energia potencial para um sistema de partículas. ● Estática dos fluidos: conceito de fluido, propriedades dos fluidos, pressão em um fluido, equilíbrio de um fluido, fluido incompressível, princípio de Pascal, vasos comunicantes, manômetros, princípio de Arquimedes e variação da pressão atmosférica com a altitude. ● Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido, regimes de escoamento, equação de continuidade, forças em um fluido em movimento, equação de Bernoulli e 			

aplicações, circulações e viscosidade.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos educacionais.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercício.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalhos individual e em grupo. 3. Apresentações de trabalhos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.1 e 2. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. vol.1 e 2. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I e II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de Física: Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 3. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1. 5. Tipler, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1. 6. Alonso, M. e Finn, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1. 7. Chaves, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2. 8. Luiz, A. M., Física I e II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX1		
DISCIPLINA	Física Experimental I		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 40 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I		
EMENTA			
Entender o método experimental em Física. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da mecânica, sob o ponto de vista experimental.			
OBJETIVOS			
Entender o método experimental em Física. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da mecânica, sob o ponto de vista experimental.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Paquímetro. ● Micrômetro. ● MRU. ● MRUV. ● Lei de Hooke. ● Segunda lei de Newton. ● Trabalho e energia. ● Colisões. ● Cinemática da rotação. ● Conservação do momento angular. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio.
METODOLOGIA
Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos. Relatórios escritos. Uso de recursos tecnológicos digitais.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; materiais reutilizados variados para montagem de experimentos; uso do laboratório de física.
AVALIAÇÃO
Ao final de cada prática será cobrado um Relatório, para que os alunos possam fixá-la. A média do aluno será a média aritmética das notas dos relatórios.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Mecânica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1. 3. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. v. 1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAVES, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2. 2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1. 3. LUIZ, A. M., Física I e II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. Física (Os Fundamentos da Física). 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. v. 1. 5. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I e II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

--	--

CÓDIGO	MEM		
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Mecânica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I		
EMENTA			
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Mecânica. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Mecânica. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Mecânica. Metodologias do Ensino de Mecânica utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.			
OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Mecânica na Educação Básica; 2. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; 3. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Mecânica (TDIC); 4. Elaborar Metodologias do Ensino de Mecânica usando simuladores; 5. Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs; 6. Conhecer métodos de Ensino de Mecânica; 7. Externalizar os conhecimentos e práticas de Mecânica para o público externo através de ações planejadas em equipe. 			
PROGRAMA			

<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Mecânica; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Mecânica (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Mecânica; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Mecânica).
<p>METODOLOGIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini-cursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Participação em sala de aula; ● Seminários; ● Trabalhos práticos e projetos. ● As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. São Paulo: Livraria da Física, 2012. ISBN 9788578611477. ● HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. ● ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.

3. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
 4. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
 5. LUIZ, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST1		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado I (Observação no Ensino Fundamental)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	---		

EMENTA

Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Observação, apreensão e reflexão das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino fundamental II, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.

OBJETIVOS

1. Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica;
2. Refletir sobre a realidade escolar;
3. Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus

desdobramentos na construção da identidade profissional docente.

4. Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de observação estreitando o vínculo entre universidade e escola.
5. Desenvolver uma pesquisa durante as observações na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas;
6. Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio de observação para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica.

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.
- Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – implicativos didático pedagógicos e metodológicos.
- Metodologia de trabalho do Estágio. Estudos teóricos e construção do olhar, reflexão e escrita ética da experiência do Estágio. Construção e apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: Instrumental de Observação, diário de bordo, ofícios e fichas de frequência, *template* do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as observações. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.
- As observações, reflexões, desafios, aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.
- Devolutiva à Escola - campo sobre o trabalho realizado.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas;

- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.

Assiduidade: 75% de frequência;

A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. Francisca Eleodora Santos Severino (Org.); Antonio J. Severino; Cleoni Maria Barboza Fernandes; Gomercindo Ghiggi; Pedro Goergen e Valdemir Guzzo. **ÉTICA e formação de professores: política, responsabilidade e autoridade em questão**. São Paulo: Cortez, 2011. 149 p.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTUNES, Celso. **Na sala de aula**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN 9788532642783.
2. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei no 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
3. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2006. (Questões da nossa época, 26).
4. PAQUAY, Léopold; PERRENOUD, Philippe. **FORMANDO professores profissionais: quais estratégias ? quais competências ?**. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001. 232 p.
5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

--	--

SEMESTRE 05

CÓDIGO	CAL4		
DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		
EMENTA			
Estudo das funções de várias variáveis reais a valores vetoriais, integrais duplas, integrais triplas, integrais de linha, campos conservativos, teorema de Green, integral de superfície, teorema de Gauss e teorema de Stokes.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos básicos de cálculo vetorial.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Funções de várias variáveis reais a valores vetoriais: campo vetorial, campo escalar, gradiente, rotacional, divergente, equação de continuidade, limite, continuidade e derivadas parciais. ● Integrais duplas: soma de Riemann, definição de integral dupla, teorema de Fubini, cálculo de integral dupla, mudança de variável na integral dupla, massa e centro de massa. ● Integrais triplas: definição de integral tripla, redução de uma integral tripla a uma integral dupla, mudança de variável na integral tripla, coordenadas esféricas, coordenadas cilíndricas, centro de massa e momento de inércia. ● Integrais de linha: integral de um campo vetorial sobre uma curva, mudança de parâmetro, integral de linha relativa ao comprimento de arco e cálculo de uma integral de linha. ● Campos conservativos: definição de campos conservativos, forma diferencial exata, 			

<p>integral de linha de um campo conservativo, existência de uma função potencial escalar, condições suficientes e necessárias para um campo vetorial ser conservativo, trabalho, teorema energia-trabalho, campo irrotacional e conjunto simplesmente conexo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Teorema de Green: teorema de Green para retângulos, teorema de Stokes no plano e teorema da divergência no plano. ● Integral de superfície: superfícies, plano tangente, área de uma superfície e integral de superfície. ● Teorema de Gauss: fluxo de um campo vetorial e teorema da divergência. ● Teorema de Stokes: teorema de Stokes no espaço.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para educação.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 3. 2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2. 3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. APOSTOL, T. M., Cálculo II, 1. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 1988. 2. ARFKEN, G. B. e Weber, H. J., Física Matemática, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2007.

3. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B. E SANDS. M. **Lições de Física**, 1. ED. Porto Alegre, Editora Bookman, 2008, vol. 2.
4. SIMMONS, G. F., **Cálculo com geometria analítica**, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2.
5. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELMAGI		
DISCIPLINA	Eletricidade e Magnetismo I		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	Cálculo Diferencial e Integral III		
EMENTA			
Estudo da lei de Coulomb, campo elétrico, potencial eletrostático, dielétricos, corrente elétrica.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de eletrostática e eletrodinâmica.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica. ● Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson. ● Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial. ● Dielétricos: capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para os vetores campo 			

<p>elétrico e deslocamento elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corrente elétrica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de Ohm, condutividade, efeito Joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos.
<p>METODOLOGIA</p>
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para educação.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; materiais impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física III. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S. Física III, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. 2. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2. 4. TIPLER, P. A. E MOSCA, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2. 5. ALONSO, M. E FINN, E. J. Física um curso universitário, 1. Ed. São Paulo: Editora

Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

6. CHAVES, A., **Física Básica, 1.** Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.

7. LUIZ, A. M., **Física III**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

8. GRIFFITHS, D. J., **Eletrodinâmica**, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	TERM		
DISCIPLINA	Termodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	Cálculo Diferencial e Integral I e Mecânica Básica II		
EMENTA			
Estudo da termometria, dilatação, calorimetria, leis da termodinâmica, teoria cinética dos gases e noções de mecânica estatística.			
OBJETIVOS			
Entender os conceitos de termologia, calorimetria e termodinâmica.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto. ● Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos. ● Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação 			

fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor.

- Leis da termodinâmica: o equivalente mecânico da caloria, gás ideal, a primeira lei da termodinâmica, processos reversíveis e irreversíveis, processo isobárico, isotérmico, isovolumétrico, adiabático e cíclico, equação de estado dos gases ideais e aplicações desta equação, energia interna de um gás ideal, experiência de Joule e Joule-Thomson, capacidades térmicas de um gás ideal, segunda lei da termodinâmica, enunciados de Clausius e Kelvin da segunda lei, motor e refrigerador térmico, o ciclo de Carnot, o teorema de Clausius, entropia, variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis, o princípio de aumento de entropia, a degradação da energia e a terceira lei da termodinâmica.
- Teoria cinética dos gases: teoria atômica da matéria, teoria cinética dos gases, teoria cinética de pressão, a lei dos gases perfeitos, teorema de equipartição da energia, relação entre temperatura e energia cinética, livre percurso médio, gases reais e equação de Van der Waals; noções de mecânica estatística.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos digitais educacionais.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; materiais impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e WALKER, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física**: Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. WRESZINSKI, W. F., **Termodinâmica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 2003.
4. PÁDUA, A. B. E PÁDUA C. G. **Termodinâmica uma coletânea de problemas**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
5. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
6. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
7. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
8. TIPLER, P. A. E MOSCA, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
9. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
10. LUIZ, A. M., Física II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MTERM		
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Termodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	INTRODUÇÃO À FÍSICA II		
EMENTA			

Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Termodinâmica. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Termodinâmica. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino de Termodinâmica. Metodologias do Ensino de Termodinâmica utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.

OBJETIVOS

1. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Termodinâmica na Educação Básica;
2. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;
3. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Termodinâmica (TDIC);
4. Elaborar Metodologias do Ensino de Termodinâmica usando simuladores;
5. Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs;
6. Conhecer métodos de Ensino de Termodinâmica;
7. Externalizar os conhecimentos e práticas de Termodinâmica para o público externo através de ações planejadas em equipe.

PROGRAMA

- Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Termodinâmica;
- Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Termodinâmica (TDICs);
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;
- Simuladores no Ensino de Termodinâmica;
- Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Termodinâmica).

METODOLOGIA

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em laboratório;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Discussões e análises de casos.
- Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão planejar e ministrar minicursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.

AVALIAÇÃO:

- Participação em sala de aula;
- Seminários;
- Trabalhos práticos e projetos.
- As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Carvalho, A. M. P., Ricardo, E. C., Sasseron, L. H., Abib, M. L. V. S. e Pietrocola, M. **Ensino de Física** – coleção ideias em ação. 1. Ed. São Paulo: Editora Cengage, 2010.
2. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
3. Alves, A. S., Jesus, J. C. O. e Rodrigues G. **Ensino de Física** – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências** – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
5. LUIZ, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
6. PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória & Óptica**. São Paulo: Livraria da Física, 2012. ISBN 9788578611729.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	CPRO
DISCIPLINA	Currículos e Programas

CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	---		

EMENTA

Concepções de currículo. Teorias do currículo – aspectos históricos, políticos, filosóficos e sociológicos. Tipologias do currículo. Currículo e diversidade – indígena, quilombola, do campo. Currículo e inclusão. Currículo e avaliação. Componentes curriculares e diretrizes da Educação Básica – reforma do ensino médio, BNCC e novo ensino médio. Principais referenciais teóricos.

OBJETIVOS

- Estudar as diferentes concepções de currículo e os fundamentos teóricos que repercutem no processo educacional e na formação da sociedade;
- Compreender a dimensão política do currículo escolar a partir dos conceitos de ideologia, hegemonia e cultura difundidos na Escola através do ensino;
- Identificar a formação das ideias culturais e políticas que auxiliam as práticas pedagógicas na reprodução curricular, bem como, as de resistência que favorecem a emancipação;
- Conhecer os aspectos históricos, filosóficos e sociológicos das teorias do currículo e suas repercussões sobre o currículo escolar;
- Reconhecer a importância da diversidade curricular como espaço de fortalecimento identitário, cultural e de representatividade dos diversos grupos que compõem a sociedade brasileira;
- Fortalecer a compreensão e prática de um currículo inclusivo, interdisciplinar e transversal na perspectiva de formação completa dos seres;
- Analisar criticamente os currículos e programas da Educação Básica Nacional, a partir da ordenação do currículo escolar, levando em conta os determinantes socioculturais e político - pedagógicos, expressos no projeto político pedagógico da escola, nas exigências ao trabalho docente, nos resultados e direcionamentos do ensino por meio das avaliações;
- Discutir e analisar os impactos das reformas curriculares no direcionamento do ensino escolar;
- Desenvolver estudos interdisciplinares teórico - metodológicos que reflitam o processo de ensino e aprendizagem no contexto da educação atual e colaborem na proposição de práticas pedagógicas comprometidas com a formação do educador crítico, criativo e libertador.

PROGRAMA
<p>UNIDADE I</p> <p>O conceito de currículo escolar; A história do currículo e tendências curriculares no Brasil; Currículo, suas questões ideológicas, cultura e sociedade Teorias do Currículo: tradicionais, críticas e pós críticas.</p> <p>UNIDADE II</p> <p>Currículo oculto, reprodução social e cultural, prática pedagógica emancipatória Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e currículo Inclusão, multiculturalismo, gênero, raça, etnia e sexualidade Diversidade curricular: educação do campo, indígena e quilombola Descolonização do saber, território, identidade e currículo Indígenas, negros e direitos humanos no currículo das escolas da educação básica.</p> <p>UNIDADE III</p> <p>Currículo e avaliação. Avaliações externas, trabalho docente e aprendizagens. Currículo e legislação. Parâmetros Curriculares Nacionais; Diretrizes Curriculares Nacionais do componente curricular Física; Reforma do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Referenciais do Ceará – Educação Básica, BNCC e Novo Ensino Médio. Flexibilização Curricular e Educação Integral.</p>
METODOLOGIA
<p>Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TIC e recursos didáticos digitais.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupo), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVI, Rejane de Medeiros. **Planejamento e Avaliação Educacional**. 2 ed. São Paulo: IBPEX, 2008.

FONTE, Paty. **Projetos pedagógicos dinâmicos: a paixão de educar e o desafio de inovar**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. 163 p. ISBN 978857854.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Currículos e programas no Brasil**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2006. 232 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 85-308-0109-1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Editora Autores Associados BVU, 2021. Livro. (160 p.). ISBN 978-65-88717-42-4. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/195477> . Acesso em: 26 Jun. 2024.

DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2021. ISBN 9786588717257.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Elizabeth. **Criar currículo no cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 101p.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 153 p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST2		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I		

EMENTA

Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e lócus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Apreensão, reflexão e prática da regência como exercício de apropriação das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino fundamental II, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.

OBJETIVOS

1. Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica;
2. Refletir sobre a realidade escolar;
3. Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente;
4. Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de regência estreitando o vínculo entre universidade e escola;
5. Desenvolver uma pesquisa durante as regências na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas;
6. Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio de regência para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica.

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.

Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – implicativos didático pedagógicos e metodológicos.

Elementos históricos, políticos e legais da profissão docente. Estudo dos elementos da ação didático pedagógica: o planejamento, o plano de aula, os conteúdos, a metodologia, as estratégias, a preparação técnica e pedagógica. Estudo de documentos orientadores: documento curricular referencial do Estado do Ceará (DCRC) e BNCC. Oficina de elaboração de Planos de Aula. Construção de materiais didáticos. Apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: ofícios e fichas de frequência, *template* do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo

(Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Estágio de Regência. Feedbacks, orientações e acompanhamentos. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as regências. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.

- ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE – reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.

As regências e reflexões destas práticas, destacando desafios e aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas;

- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

Uso de TIC e recursos tecnológicos digitais.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.

- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como a entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p. ISBN 9788522107209.
2. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei no 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
2. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
4. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p. (Magistério 2º grau. Formação do professor). ISBN 9788524902987.
5. LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Heccus, 2018. ISBN 9788567281001.
6. SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/ método no processo pedagógico**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 200p. (Educação Contemporânea).

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 06

CÓDIGO	PRS		
DISCIPLINA	Projeto Social		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 40 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 40 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			

Transversalidade e Educação. Legislação educacional. Realização de projetos de intervenção pedagógica nas escolas quer seja campo de estágio curricular supervisionado ou não, a partir dos temas contemporâneos transversais: direitos humanos – ECA, estatuto do idoso, gênero, LGBTQIAP+, saúde, educação alimentar e nutricional; educação ambiental e sustentabilidade; educação inclusiva; multiculturalismo – matrizes históricas e culturais brasileiras, diversidade cultural, educação étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena na escola (lei 10.639/03 e 11.645/08); trabalho, educação, ciência e tecnologia.

OBJETIVOS

- Conhecer o conceito de transversalidade, bem como, aplicá-lo aos temas contemporâneos da educação básica;
- Investigar os temas legalmente estabelecidos como transversais relacionando-os às necessidades da realidade social e escolar;
- Intervir em ambientes escolares por meio de projetos pedagógicos numa perspectiva inclusiva e interdisciplinar;
- Mobilizar saberes próprios de sua formação contribuindo com o meio social e educacional, locus de sua atuação profissional.

PROGRAMA

- **TRANSVERSALIDADE E EDUCAÇÃO** Princípios e concepções de transversalidade
Abordagem transversal e a prática docente
- **PESQUISA À REALIDADE EDUCACIONAL E SOCIAL**
Visita, escuta e articulação com instituições e/ou movimentos sociais ativistas em: Direitos humanos – (Conselhos da criança e adolescentes, do Idoso, da Mulher, etc e Movimentos LGBTQIAP+, das mulheres, pastorais, entre outros); Educação ambiental e sustentabilidade (ONG's e Associações); Educação inclusiva (Pestalozzi e AEEs); Multiculturalismo – matrizes históricas e culturais brasileiras, diversidade cultural, educação étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena na escola - lei 10.639/03 e 11.645/08 (Escola Indígena/Quilombola e Movimentos); trabalho, educação, ciência e tecnologia (espaços educacionais da educação básica e ensino superior).
- **TEMAS TRANSVERSAIS CONTEMPORÂNEOS**
Direitos humanos: evolução histórica dos direitos humanos no Brasil; legislação e fundamentos para a educação em direitos humanos; educação em direitos humanos na educação básica e superior.
Educação ambiental e sustentabilidade: princípios, objetivos e legislação para a educação ambiental; conceito de sustentabilidade, educação ambiental e práticas sustentáveis na educação básica e superior.
Educação Inclusiva: aspectos históricos da educação especial à inclusiva; legislação da educação inclusiva, educação inclusiva na educação básica e superior.
Multiculturalismo: História e cultura afro-brasileiras, africanas e indígenas, diversidade

<p>cultural brasileira; legislação ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; leis das cotas entre outras, educação étnico racial nas escolas de educação básica e superior. Trabalho, educação, ciências e tecnologia – Conceitos históricos de trabalho e educação; Evolução humana, científica e tecnológica; Tecnologia na Educação, formação e acesso; Educação, trabalho, ciências e tecnologia na educação básica e ensino superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PROJETO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA <p>Elaboração e aplicação de projetos em espaços escolares, contendo: Apresentação, justificativa, objetivos, público alvo, aporte teórico-metodológico, ações pedagógicas, produto educacional, recursos, cronograma, avaliação, referências, entre outros.</p>
<p>METODOLOGIA</p>
<p>Desenvolvimento de projetos pelos alunos nas escolas em que os mesmos realizam os estágios de planejamento e aplicação. Como PCC/Extensão, os alunos poderão realizar por meio de elaboração de vídeos de divulgação; Debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina. Desenvolvimento dos projetos propostos em forma de extensão, por meio de elaboração de oficinas, mini cursos ou eventos.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade: 75% de frequência; <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>KI-ZERBO, Joseph (ed.). História geral da África. 2. ed. Brasília: Unesco, 2010. Livro. ISBN 9788576521235. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190249. Acesso em: 26 Jun. 2024. virtual</p> <p>LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios. Campinas: Papirus, 2011. 249 p. 15 exemp</p> <p>PAIVA, A. R., Direitos humanos em seus desafios contemporâneos. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>

1. PAIXÃO, M. J. P., **Desenvolvimento humano e relações raciais**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2013.
2. SILVA, S. e Vizim, M. **Educação Especial** - múltiplas leituras e diferentes significados. 1. ED. Campinas: Editora Mercado da Letras, 2001.
3. MUNDURUKU, Daniel. **Antologia de contos indígenas de ensinamento: Tempo de histórias**. São Paulo: Richmond Publishing, 2021
3. PAIVA, A. R. **Notícias e reflexões sobre discriminação racial**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2009.
4. BAPTISTA, C. R. **Educação Especial**. 1. ED. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.
5. MOSQUERA, J. J. M., **Educação especial: em direção à educação inclusiva**. 4. ED. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EMAG2		
DISCIPLINA	Eletricidade e Magnetismo II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo I; Cálculo Integral e Diferencial IV		
EMENTA			
Campo magnético; estudo da lei de Ampère, lei da indução, circuitos, materiais magnéticos e equações de Maxwell.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de magnetismo e das equações de Maxwell.			
PROGRAMA			

- Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico.
- Lei de Ampère: lei de Ampère, lei de Biot e Savart, potencial escalar magnético, forças magnéticas entre correntes e a definição de Ampère.
- Lei da indução: a lei da indução de Faraday, lei de Lenz, geradores e motores, betatron, indutância mútua e auto-indutância e energia magnética.
- Circuitos: elementos de um circuito, as leis de Kirchhoff, circuitos RC, RL e RLC, impedância, circuitos AC, ressonância em circuitos RLC, transformadores e filtros.
- Materiais magnéticos: magnetização, correntes de magnetização, a campo H, razão giromagnética clássica, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e circuitos magnéticos.
- Equações de Maxwell: corrente de deslocamento de Maxwell, as quatro equações de Maxwell, equação de onda, ondas eletromagnéticas planas, vetor de Poynting e o balanço de energia, ondas inhomogênea, potenciais retardados e o oscilador de Hertz.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC e recursos tecnológicos digitais.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.

AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
4. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.
5. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.
- Luiz, A. M., Física III, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
6. Griffiths, D. J., **Eletrodinâmica**, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	OSON		
DISCIPLINA	Oscilações e Ondas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I, Cálculo Diferencial e Integral II		
EMENTA			
Estudo do oscilador harmônico simples, oscilações amortecidas e forçadas, ondas, som e experimentos relacionados a estes assuntos.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos oscilações e ondas.			

PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● Oscilador harmônico simples: oscilações harmônicas e exemplos de aplicações (pêndulo de torção, pêndulo simples, pêndulo físico e oscilações de duas partículas), movimento harmônico simples e movimento circular uniforme, superposição de movimentos harmônicos simples. ● Oscilações amortecidas e forçadas: oscilações amortecidas (casos subcrítico, supercrítico e crítico), oscilações forçadas e ressonância, oscilações forçadas amortecidas, balanço de energia nestas oscilações e oscilações acopladas. ● Ondas: o conceito de onda, ondas em uma dimensão, ondas longitudinal e transversal, ondas progressivas, ondas harmônicas, equação de ondas unidimensional, equação das cordas vibrantes, intensidade de uma onda, interferência de ondas, reflexão de onda, modos normais de vibração e movimento geral da corda. ● Som: natureza do som, ondas sonoras, ondas sonoras harmônicas, sons musicais, altura, timbre, fontes sonoras, ondas em mais dimensões, ondas esféricas e cilíndricas, o princípio de Huygens, reflexão e refração de ondas, interferência de ondas em mais de uma dimensão, efeito Doppler e cone de Mach. ● Experimentos sobre: movimento harmônico simples, pêndulo simples, pêndulo Físico, princípio de Arquimedes e dessimetria e velocidade do som.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, práticas em laboratório, trabalhos individual e em grupo.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita e relatórios das práticas realizadas. 2. Trabalhos individual e em grupo. 3. Apresentações de trabalhos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física: Vol. 3**. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
8. Luiz, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MEMAG		
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Eletricidade e Magnetismo		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 20 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		

SEMESTRE:	06
PRÉ-REQUISITOS:	—
EMENTA	
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Eletricidade e Magnetismo. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Eletricidade e Magnetismo. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Eletricidade e Magnetismo. Metodologias do Ensino de Eletricidade e Magnetismo utilizando as TIDIC e experimentação através de simuladores.	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Eletricidade e Magnetismo na Educação Básica; 2. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; 3. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Eletricidade e Magnetismo (TIDIC); 4. Elaborar Metodologias do Ensino de Eletricidade e Magnetismo usando simuladores; 5. Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs; 6. Conhecer métodos de Ensino de Eletricidade e Magnetismo; 7. Externalizar os conhecimentos e práticas de Eletricidade e Magnetismo para o público externo através de ações planejadas em equipe. 8. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Eletricidade e Magnetismo; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Eletricidade e Magnetismo (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Eletricidade e Magnetismo; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Eletricidade e Magnetismo) 	
METODOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na PCC/EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental. 	

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Participação em sala de aula; ● Seminários; ● Trabalhos práticos e projetos. ● As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, A. M. P., RICARDO, E. C., SASSERON, L. H., Abib, M. L. V. S. e Pietrocola, M. Ensino de Física – coleção ideias em ação. 1. Ed. São Paulo: Editora Cengage, 2010. 2. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física III, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 3. ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MORAES, J. U. P. E ARAÚJO, M. S. T. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1. 4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.. 5. CHAVES, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3. 6. LUIZ, A. M., Física III, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX2		
DISCIPLINA	FÍSICA EXPERIMENTAL II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 40 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 40 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo I, Termodinâmica.		
EMENTA			
Termometria, dilatação térmica, condução do calor em sólidos, capacidade térmica e calor específico, eletrostática, Ohmímetro, Voltímetro, Amperímetro, campo elétrico, capacitores, lei de Ohm, resistências não-Ôhmicas, leis de Kirchhoff, circuito RC, força magnética, indução eletromagnética, circuito RL, magnetismo, circuito RC em regime AC, circuito RL em regime AC, circuito RLC série e circuito RLC paralelo.			
OBJETIVOS			
<p>Vivência com o método experimental.</p> <p>Compreender os fenômenos físicos, em particular, da eletricidade, magnetismo e termodinâmica, sob o ponto de vista experimental.</p>			
PROGRAMA			
<p>Experimentos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1. Termometria. ● 2. Dilatação térmica. ● 3. Condução do calor em sólidos. ● 4. Capacidade térmica e calor específico. ● 5. Eletrostática. ● 6. Ohmímetro. ● 7. Voltímetro. ● 8. Amperímetro. ● 9. Campo elétrico. ● 10. Capacitores. ● 11. Lei de Ohm. ● 12. Resistências não-Ôhmicas. ● 13. Leis de Kirchhoff. ● 14. Circuito RC. 			

- 15. Força magnética.
- 16. Indução eletromagnética.
- 17. Circuito RL.
- 18. Magnetismo.
- 19. Circuito RC em regime AC.
- 20. Circuito RL em regime AC.
- 21. Circuito RLC série.
- 22. Circuito RLC paralelo.

METODOLOGIA

Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.

AVALIAÇÃO

De cada prática será cobrado um Relatório, cujo objetivo é que os alunos possam fixar a prática escrevendo o Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. **Experimentos de Física Básica** (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Peruzzo, J. **Experimentos de Física Básica** (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. vol. 2 e 3.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Tufaile, F. e Tufaile, A. P. B., **Da Física do faraó ao fóton – percepções, experimentos e demonstrações em Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
2. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2 e 3.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 2.
4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2 e 3.

5. SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 704 p.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST3		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado III (Observação no Ensino Médio)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Observação, apreensão e reflexão das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino médio, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; ● Refletir sobre a realidade escolar; ● Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus 			

desdobramentos na construção da identidade profissional docente;

- Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de observação estreitando o vínculo entre universidade e escola.
- Desenvolver uma pesquisa durante as observações na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas;
- Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica.

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.

Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – implicativos didático pedagógicos e metodológicos.

Metodologia de trabalho do Estágio. Estudos teóricos e construção do olhar, reflexão e escrita ética da experiência do Estágio. Construção e apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: Instrumental de Observação, diário de bordo, ofícios e fichas de frequência, template do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas-campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as observações. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.

As observações, reflexões, desafios, aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

- Devolutiva à Escola - campo sobre o trabalho realizado.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas;

- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates com uso de TDIC;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.

• Dinâmica de grupo.	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
<p>Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação.</p> <p>No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade: 75% de frequência; • A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2009. 2. Francisca Eleodora Santos Severino (Org.); Antonio J. Severino; Cleoni Maria Barboza Fernandes; Gomercindo Ghiggi; Pedro Goergen e Valdemir Guzzo. ÉTICA e formação de professores: política, responsabilidade e autoridade em questão. São Paulo: Cortez, 2011. 149 p. 3. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 5. ANTUNES, Celso. Na sala de aula. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN 9788532642783. 6. BRASIL. Leis de Diretrizes e Bases da Educação. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008. 7. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006. (Questões da nossa época, 26). 8. PAQUAY, Léopold; PERRENOUD, Philippe. FORMANDO professores profissionais: quais estratégias ? quais competências ?. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001. 232 p. 5. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: física Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

_____	_____
-------	-------

SEMESTRE 07

CÓDIGO	TCC1		
DISCIPLINA	Trabalho de Conclusão de Curso I		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 40 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Metodologia do Trabalho Científico		

EMENTA

Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido. Elaboração do cronograma de trabalho. Elaboração do projeto de pesquisa. Definição do tema e problema de pesquisa. Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho. Busca da literatura.

OBJETIVOS

1. Conhecer os elementos que compõem um trabalho de conclusão de curso
2. Elaborar o projeto de conclusão de curso de acordo com o tema escolhido.
3. Desenvolver a fundamentação teórica da monografia.

PROGRAMA**UNIDADE I – Elaborando o Projeto de Pesquisa**

- Definição do tema e problema de pesquisa.
- Definição de objetivos e justificativa.

UNIDADE II – Busca da literatura.

- Tipos de trabalho acadêmico e estratégias de busca de fontes de pesquisa.
- Fichamentos e Resenhas dos trabalhos escolhidos.

UNIDADE III – Leituras e Construção de Fundamentação teórica.

Subdivisões teóricas da pesquisa.
Elaboração do estado da arte do problema escolhido.

UNIDADE IV – Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho.

- Tipos de classificação metodológica da pesquisa.
- Métodos de pesquisa e cronograma de execução.

UNIDADE V – Escrita do projeto de pesquisa.

- Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação de TCC;
- Técnicas de apresentação em seminário;
- Apresentação de ferramentas tecnológicas para escrita do TCC

METODOLOGIA

Aulas expositivo-dialogada, atividades de pesquisa e citação de fontes bibliográficas, atividades em grupo e prática de correção, apresentação de textos acadêmicos, acompanhamento de um orientador sobre projeto de pesquisa proposto pelo aluno, realização de defesa do projeto proposto a fim de avaliar a continuidade e possível concretização o projeto pelo aluno. Uso de laboratórios de informática para produção escrita.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Leituras e produções escritas.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Escrita de Projeto de Pesquisa.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARROS, Aidil de Jesus Paes. **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
2. LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005
3. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 7ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.
2. ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2006.
3. PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em [feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book Metodologia do Trabalho Cientifico.pdf](http://feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf) Acesso em 26 jun. 24.
4. RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 144p.
5. SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	OTI		
DISCIPLINA	ÓTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo II e Oscilações e Ondas		
EMENTA			
Estudo da ótica geométrica, interferência, difração e polarização.			
OBJETIVOS			
Compreender os fundamentos teóricos de ótica geométrica e ótica ondulatória. Conhecer os diversos fenômenos que ocorrem com a luz: interferência, difração e polarização.			

PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● Ótica geométrica: propagação retilínea da luz, reflexão, refração, princípio de Fermat, reflexão total, espelho plano, espelho esférico, superfície refratora esférica, lentes, instrumentos óticos, propagação em um meio inhomogêneo, analogia entre a óptica e a mecânica e o limite de validade da ótica geométrica. ● Interferência: o conceito de interferência, interferência entre ondas, experimento de Young, interferência em lâminas delgadas, franjas de interferência, interferômetros e coerência. ● Difração: conceito de difração, princípio de Huygens-Fresnel, zonas de Fresnel, difração de Fresnel, difração de Fraunhofer, difração de Fraunhofer por uma fenda e uma abertura circular, par de fendas, rede de difração, dispersão e poder separador da rede de difração, difração de raio-X e holografia. ● Polarização: equações de Maxwell em um meio transparente, vetor de Poynting real e complexo, ondas planas monocromáticas, atividade óptica natural, fórmulas de Fresnel, refletividade, polarização por reflexão, reflexão total, penetração da luz em um meio menos denso e ondas evanescentes.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC e recursos tecnológicos digitais.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leituras e produções escritas. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Escrita de Projeto de Pesquisa. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998. vol. 4. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física IV. 12 ed. São Paulo: Editora

Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
5. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	FMD		
DISCIPLINA:	Física Moderna		
CH: 80H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
CRÉDITOS:	04		
PRÉ-REQUISITO:	Oscilações e Ondas e Eletricidade e Magnetismo II		
SEMESTRE:	07		
EMENTA:			
Estudo da relatividade restrita, radiação térmica, velha teoria quântica, núcleo atômico, teoria de Bohr e partículas e ondas.			
OBJETIVOS:			
Compreender os fundamentos da relatividade e da velha teoria quântica.			
PROGRAMA:			
UNIDADE 1 - Introdução à Relatividade Restrita			

- Relatividade restrita: princípio de relatividade na eletrodinâmica, o experimento de Michelson e Morley, simultaneidade, transformação de Lorentz, efeitos cinemáticos da transformação de Lorentz (dilatação do tempo e contração do espaço), transformação de velocidade, efeito Doppler, momento relativístico, energia relativística, transformação do momento e da velocidade, a inércia da energia; noções de relatividade geral.

UNIDADE 2 - Velha Teoria Quântica

- Radiação térmica: radiação eletromagnética de cargas aceleradas, emissão e absorção de radiação, radiação do corpo negro, teoria de Rayleigh-Jeans, lei de Wien, distribuição de probabilidade de Boltzmann e a teoria de Planck.
- Velha teoria quântica: raios catódicos, a razão carga massa do elétron, a experiência de Bucherer, efeito fotoelétrico (teoria clássica e quântica), efeito Compton e natureza dual da radiação eletromagnética.
- Teoria de Bohr: evolução dos modelos atômicos clássicos; o espectro, o postulado de Bohr, a teoria de Bohr, correção da teoria de Bohr, estados de energia do átomo, o modelo de Sommerfeld, as regras de quantização de Wilson-Sommerfeld, a teoria relativística de Sommerfeld, o princípio de correspondência e críticas da velha teoria quântica.
- Partículas e ondas: os postulados de de Broglie, propriedades ondas-piloto, confirmação dos postulados de de Broglie, interpretação da regra de Bohr, princípio de incerteza e suas consequências; Equação de Schrödinger: equação de Schrödinger unidimensional, teorema de Ehrenfest, partícula livre, poço de potencial infinito e poço de potencial quadrado.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos. Uso de recursos tecnológicos digitais para produções e apresentações orais.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercício; materiais variados para práticas de laboratório.

AValiação:

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARUSO, F.; OGURI, V. **Física Moderna**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.
2. CHESMAN, C.; ANDRÉ, C.; MACÊDO, A. **Física Moderna – experimental e aplicada**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.
3. EISBERG, R.; RESNICK, R., **Física Quântica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
6. OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
7. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol.3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	HFIS		
DISCIPLINA	História da Física		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 0 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 20 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	---		

EMENTA
Estudo da evolução das teorias, conceitos e descobertas que moldaram o desenvolvimento da física ao longo da história.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Entender os conceitos básicos da evolução das ideias na Física, ter noções de história da Física e história da Física no Brasil; ● Explorar as ideias da Física desde as raízes da investigação científica até as teorias contemporâneas; ● Compreender a evolução do mundo físico ao longo do tempo; ● Discutir os principais marcos da história da física, bem como os cientistas e pensadores que trabalharam para seu progresso.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● A ciência na antiguidade: Princípios de física na Grécia Antiga: de Tales a Aristóteles; Contribuições de Arquimedes para a mecânica e hidrostática; A visão heliocêntrica de Copérnico e suas implicações; A influência das ideias medievais na física: Tomás de Aquino e a propriedade aristotélica. ● Revolução Científica e Física Clássica: Galileu Galilei e o método científico experimental; Leis do movimento de Newton e a mecânica clássica; Desenvolvimentos na óptica: de Kepler à teoria corpuscular de Newton; O papel da física na Revolução Industrial e avanços tecnológicos. ● Ondas, Eletricidade e Magnetismo: Ondas eletromagnéticas: da teoria de Huygens à síntese de Maxwell; Descoberta da eletricidade e desenvolvimento das leis de Ohm; Contribuições de Faraday e sua influência na eletrodinâmica. ● A Era da Relatividade e a Física Quântica: Teoria da Relatividade Restrita de Einstein e a revolução na compreensão do espaço e tempo; Teoria da Relatividade Geral e a relação entre gravidade e geometria; Desenvolvimento da mecânica quântica e o debate entre Bohr e Einstein; Dualidade onda-partícula e o princípio da incerteza de Heisenberg. ● Física Moderna e Contemporânea: Avanços na física de partículas e o Modelo Padrão; Teoria das cordas e a busca por uma teoria unificada; Física quântica em sistemas complexos e aplicações tecnológicas; Física contemporânea: cosmologia, física de altas energias e questões em aberto.
METODOLOGIA
<p>Articulação das dimensões do ensino, pesquisa e extensão por meio da aprendizagem ativa, contextualizada e integrada com o currículo, de modo a proporcionar o desenvolvimento pleno das habilidades socioemocionais e avaliação integral.</p> <p>Como PCC/Extensão, os estudantes poderão elaborar vídeos de divulgação científica; realizar debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina.</p> <p>Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos ou oficinas com conteúdos relacionados aos temas da disciplina ao público externo, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.</p>

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será contínua e abrangerá a participação em aulas, projetos individuais e em grupo, trabalhos escritos, apresentações, exercícios e avaliações de conhecimento. A proposta é avaliar tanto a compreensão histórica quanto a capacidade de análise crítica e descrição por parte dos alunos.</p> <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota em ambas as etapas da disciplina.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> PIRES, A. S. T. Evolução das ideias da Física. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. Lopes, J. L. Uma história da Física no Brasil, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004. ARAGÃO, M. J. História da Física. Rio de Janeiro: 1. Ed. Editora Interciência, 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> EINSTEIN, A.; INFELD, L. A evolução da Física. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 9788521630944. FILHO, W. D. A. A gênese do pensamento Galileano, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. ROONEY, Anne. A história da Física: da filosofia ao enigma da matéria negra. São Paulo: M. Books, 2013. ISBN 9788576802174. VIDEIRA, A. A. P e VIEIRA, C. L. Reflexões sobre historiografia e história da Física no Brasil. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	LIB		
DISCIPLINA	Libras		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 08 h
	CH PCC: 02 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Reflexão sobre os aspectos históricos da inclusão das pessoas surdas na sociedade em geral e na escola; a Libras como língua de comunicação social em contexto de comunicação entre pessoas surdas e como segunda língua. Estrutura linguística e gramatical da Libras. Fundamentos históricos culturais de LIBRAS e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos de LIBRAS. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário de LIBRAS em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.			
OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender os fundamentos da Língua Brasileira de Sinais. 2. Conhecer os parâmetros linguísticos de LIBRAS. 3. Caracterizar a cultura dos sujeitos surdos. 4. Compreender os fundamentos da linguística na Língua Brasileira de Sinais. 5. Dialogar em LIBRAS 6. Compreender o processo histórico da educação de estudantes surdos, assim como as abordagens educacionais utilizadas para esse fim. 			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Língua de Sinais e a constituição linguística do sujeito surdo. 2. Noções de fonologia e morfologia de Libras.. 3. Noções de morfossintaxe. 4. Noções de variação linguística. 			
METODOLOGIA			
Exposição de conteúdos gerais e específicos, em sala. Dinâmica em sinais. Grupos de trabalho e apresentação em Libras. As estratégias serão: aulas expositivas/Dialogada; seminário, dramatizações, debate em grupo e discussão dos textos e material em DVD, demonstração (prática realizada pelo Professor), laboratório (prática realizada pelo aluno), apresentações de filmes, comentários e dinâmicas de grupo. Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar oficinas com conteúdos relacionados aos			

temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será permanente e processual, relativa à participação e ao desempenho dos alunos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. Libras. Curitiba: InterSaber, 2017. ISBN 9788544301883. 7 ex. 2. FELIPE, Tanya Amara. Libras em contexto: curso básico: livro do estudante. 8. ed. Brasília: MEC: SEESP, 2007. 187 p. ISBN 8599091018. Disponível em: http://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf. Acesso em: 26 Jun. 2024. 3. QUADROS, R. M. e Karnopp, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Educação Especial Língua Brasileira de Sinais - v.3. Brasília: MEC: SEESP, 1997. (Atualidades pedagógicas, 4). Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002297.pdf. Acesso em: 26 Jun. 2024. 2. JANNUZZI, Gilberta de Martino. A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p. (Educação Contemporânea). 3. LIMA, Damião Michael Rodrigues de. Perfil comportamental, competência de leitura e e desempenho acadêmico de escolares surdos. Curitiba: CRV, 2020. 4. QUADROS, R. M. (ORG.) ESTUDOS surdos I. Petrópolis: Arara Azul, 2006. 324 p. ISBN 8589002187. Disponível em: https://www.editora-arara-azul.com.br/ParteA.pdf. Acesso em: 26 Jun. 2024. 5. RANGEL, Luciane. Ane e Jota: amigos de mundos diferentes. Campos dos Goytacazes, RJ: Darda, 2015. 	

COORDENADOR DE CURSO

SETOR PEDAGÓGICO

_____	_____
-------	-------

CÓDIGO	EST4		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado IV (Regência no Ensino Médio)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Estágio Supervisionado III		
EMENTA			
<p>Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Apreensão, reflexão e prática da regência como exercício de apropriação das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino médio.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; ● Refletir sobre a realidade escolar; ● Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente. ● Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através da atividade regência estreitando o vínculo entre universidade e escola; ● Desenvolver uma pesquisa durante as regências na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas; ● Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica. 			

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.
Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE –** implicativos didático pedagógicos e metodológicos.
Elementos históricos, políticos e legais da profissão docente. Estudo dos elementos da ação didático pedagógica: o planejamento, o plano de aula, os conteúdos, a metodologia, as estratégias, a preparação técnica e pedagógica. Estudo de documentos orientadores: documento curricular referencial do Estado do Ceará (DCRC) e BNCC. Oficina de elaboração de Planos de Aula. Construção de materiais didáticos. Apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: ofícios e fichas de frequência, template do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Estágio de Regência. Feedbacks, orientações e acompanhamentos. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as regências. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE –** reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.
As regências e reflexões destas práticas, destacando desafios e aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas;

- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos. Assiduidade: 75% de frequência; A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p. ISBN 9788522107209.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.

2. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

3. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p. (Magistério 2º grau. Formação do professor). ISBN 9788524902987.

4. LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Heccus, 2018. ISBN 9788567281001.

5. SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 200p. (Educação Contemporânea).

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<p>_____</p>	<p>_____</p>

SEMESTRE 08

CÓDIGO	IMEQ		
DISCIPLINA	INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Física Moderna		
EMENTA			
Postulados da Mecânica Quântica; Notação de Dirac; Equação de Schrödinger; Aplicações em sistemas quânticos elementares; Sistemas de Spin - $\frac{1}{2}$ e de Dois Níveis; Oscilador Harmônico Quântico; Momento Angular; Átomo de Hidrogênio.			
OBJETIVOS			
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreender e dominar os conceitos básicos da mecânica quântica, bem como suas principais aplicações. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominar o entendimento sobre os postulados da Mecânica Quântica. Compreender a equação de Schrödinger em suas duas formas, independente e dependente do tempo, bem como sua separação e resolução pelo método de separação de variáveis. Compreender e manipular a notação de Dirac. Resolver a equação de Schrödinger para potenciais unidimensionais básicos. Dominar a álgebra dos operadores de momento angular e as autofunções destes. Entender a separação de variáveis da equação de Schrödinger tridimensional para potenciais centrais, em particular para o átomo de hidrogênio. 			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> Postulados da Mecânica Quântica: estados quânticos e observáveis, equação de Schrödinger, princípio de incerteza de Heisenberg, a interpretação probabilística da função de onda, valores esperados, problemas de autovalor para sistemas quânticos simples; Potenciais unidimensionais e tunelamento: potencial degrau, poços de potencial finito e infinito, barreira de potencial, potencial delta,. Formalismo Algébrico com notação de Dirac: representação dos vetores de estado, 			

produto interno, transformações lineares, operadores hermitianos, problemas de autovalores e autovetores. Espaços de funções. A interpretação probabilística e o princípio da incerteza generalizado.

- Sistemas de Spin - $\frac{1}{2}$ e de dois níveis: experimento de Stern-Gerlach e partícula de spin - $\frac{1}{2}$, observáveis de spin - $\frac{1}{2}$ e suas medidas experimentais, espaço de estados de spin, efeito do campo magnético sobre partícula de spin - $\frac{1}{2}$, estudo de sistemas de dois níveis.
- A equação de Schrödinger tridimensional: separação de variáveis para potenciais centrais, solução geral da equação angular. Solução da equação radial para a partícula livre.
- Momento angular: relações de comutação, operadores de abaixamento e levantamento, autofunções dos operadores em coordenadas esféricas.
- Potenciais Centrais e o átomo de hidrogênio: solução da equação radial para o átomo de Hidrogênio, autofunções radiais, espectro de energia do átomo de Hidrogênio.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC para exposições e apresentações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GRIFFITHS, D. J. **Mecânica Quântica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
2. MAHON, J. R. P. **Mecânica Quântica: desenvolvimento contemporâneo com aplicações**. São Paulo: LTC, 2011.
3. PIZA, A. F. R. T. **Mecânica Quântica**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EISBERG, R., RESNICK, R. **Física Quântica**. Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 1979.
2. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R., & SANDS, M. **Lições de física vol 3**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

3. NETO, N. P. **Teorias e interpretações da mecânica quântica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
4. OLIVEIRA, Ivan S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.
5. PESSOA, JR. O. **CONCEITOS DE FÍSICA QUÂNTICA**. 4. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX3		
DISCIPLINA	Física Experimental III		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 20 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Ótica e Física Moderna.		
EMENTA			
Propagação da luz, leis de reflexão e espelho plano, espelhos esféricos, refração da luz, lentes, olho humano, prismas, polarização da luz, difração da luz, interferômetro de Michelson, carga do elétron, experiência de Millikan, difração de elétron, experimento de Frank - Hertz.			
OBJETIVOS			
Conhecer método experimental. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da Ótica e Física Moderna.			
PROGRAMA			

Experimentos sobre Ótica:

- 1. Propagação da luz.
- 2. Leis de reflexão e espelho plano.
- 3. Espelhos esféricos.
- 4. Refração da luz.
- 5. Lentes.
- 6. Olho humano.
- 7. Prismas.
- 8. Polarização da luz.
- 9. Difração da luz.
- 10. Interferômetro de Michelson.
- 11. Carga do elétron.
- 12. Experiência de Millikan.
- 13. Difração de elétrons.
- 14. Experimento de Frank – Hertz.
- 15. Espectros atômicos.

METODOLOGIA

Apresentação de experimentos práticos e de simulações para escolas do nível fundamental II e/ou nível médio da comunidade externa. Os experimentos poderão ser realizados nas escolas da comunidade ou no Instituto Federal - campus Cedro com a presença das escolas.

Como PCC e PCC/Extensão, poderão ser realizados: vídeos de divulgação científica; Debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Antes das práticas, os alunos deverão apresentar um roteiro das atividades a serem realizadas com as escolas e ao final um relatório das atividades desenvolvidas.

As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de ambas as etapas da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. **Experimentos de Física Básica** (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Peruzzo, J. **Experimentos de Física Básica** (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 1. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3 e 4.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 3.
4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2.
5. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EDUI		
DISCIPLINA	Educação Inclusiva		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 40 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Educação inclusiva no contexto do sistema escolar e os pressupostos teórico e metodológicos: currículo, didática e avaliação. Abordagem histórica da educação especial e da inclusão, referentes aos aspectos políticos, ideológicos, pedagógicos e éticos. O espaço da docência, família e discente esteja numa perspectiva cultural inclusiva.			

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Proporcionar na formação do profissional docente, apropriação de conhecimentos que possibilite atuar nos espaços educacionais, de forma inclusiva, de cooperação e de respeito a diversidade cultural e de ensino-aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Analisar os aspectos teóricos e metodológicos e da legislação internacional e nacional da Educação Especial e Inclusão no sistema educacional;

Discutir os problemas de ensino-aprendizagem decorrentes dos transtornos, distúrbios, problemas ou dificuldades de aprendizagem;

Observar no cotidiano da sala de aula, à docência, os alunos e a perspectiva culturalista que permeia a temática;

Intervir nos espaços educativos, na (re)construção de uma comunidade inclusiva.

PROGRAMA

1 - INTRODUÇÃO A EDUCAÇÃO ESPECIAL

1.1 – Conceito e Histórico da Educação Especial

1.2 - Políticas e diretrizes, tendências e desafios da educação especial e da educação Inclusiva

1.3 - Parâmetros Curriculares Nacionais e Educação Inclusiva.

2 - ÁREAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

2.1. Conceituação, características, causas, prevenção e ação pedagógica em relação às seguintes necessidades especiais:

2.2 - Altas habilidades

2.3 – Condutas típicas

2.4 - Deficiência: Mental, visual, auditiva, física, múltipla

3 - ASPECTOS PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

3.1 - A prática da educação inclusiva na escola e outros espaços educativos: princípios, currículo, metodologia e avaliação. A participação da família.

3.2 - Equipe multidisciplinar: sua atuação.

3.3 - Construção de uma comunidade inclusiva: desafios e perspectivas

3.4 - O papel das Tecnologias assistivas

3.5 - Inclusão, escolarização e sociedade.

METODOLOGIA
<p>As aulas serão desenvolvidas de forma interativa buscando a participação qualitativa, reflexiva e crítica dos alunos no desenvolvimento das atividades. As estratégias no ensino-aprendizagem serão pertinentes aos assuntos tratados e conforme a distribuição dos conteúdos:</p> <p>Aulas expositivas participativas, leituras críticas de textos indicados na bibliografia, fichamentos, atividades em grupo, produção de textos individual e grupal.</p> <p>Como prática de extensão, serão utilizadas Técnicas de sensibilização e inclusão, estudo de caso, visitas à instituições que prestam atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais, realização de evento com palestras relacionadas aos temas estudados, vídeos e sessão de filmes educativos relacionados aos assuntos em estudo, elaboração de material adaptado e apresentações de relatórios/trabalhos escritos/orais em grupo e/ou individuais.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
<p>O processo de avaliação é contínuo e cumulativo, através:</p> <p>Relatórios/textos das atividades práticas;</p> <p>Trabalhos individuais e em grupo (pesquisas, seminários);</p> <p style="padding-left: 20px;">Elaboração de materiais adaptados;</p> <p>Planejamento e prática de ações de extensão.</p> <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2006. 2. SAVIANI, Dermeval. Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009. 3. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. História da Educação Brasileira. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOMBARDI, José Claudinei (org.). Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 3. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. Desenvolvimento psicológico e educação - v.1: psicologia evolutiva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275.

4. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências** – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
5. DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MEOM		
DISCIPLINA	Metodologia de Ensino de Ótica e Moderna		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Ótica e Física Moderna		
EMENTA			
<p>Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Ótica e Física Moderna.</p> <p>As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Ótica e Física Moderna.</p> <p>A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Ótica e Física Moderna. Metodologias do Ensino de Ótica e Física Moderna utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Ótica e Física Moderna na Educação Básica;</p> <p>Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;</p> <p>Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Ótica e Física Moderna (TDIC);</p> <p>Elaborar Metodologias do Ensino de Ótica e Física Moderna usando simuladores;</p>			

<p>Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs;</p> <p>Conhecer métodos de Ensino de Ótica e Física Moderna;</p> <p>Externalizar os conhecimentos e práticas de Ótica e Física Moderna para o público externo através de ações planejadas em equipe.</p>
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Ótica e Física Moderna; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Ótica e Física Moderna (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Ótica e Física Moderna; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Ótica e Física Moderna).
METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● Participação em sala de aula; ● Seminários; ● Trabalhos práticos e projetos. ● As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física III, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 2. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física IV, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 3. ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências** – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2..
5. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	TCC2		
DISCIPLINA	Trabalho de Conclusão de Curso 02		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 10 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Metodologia do Trabalho Científico e Trabalho de Conclusão de Curso 01		
EMENTA			
Desenvolvimento da pesquisa: Coleta e Análise de dados. A estrutura do TCC. Redação do TCC. Apresentação gráfica do TCC.			
OBJETIVOS			
Aprimorar a capacidade de interpretação e de crítica através de trabalho de pesquisa			

Demonstrar embasamento teórico sobre o tema definido para pesquisa, a partir da revisão da literatura, procedendo a coleta de dados em campo de acordo com a metodologia especificada, tabulando e interpretando os dados organizando-os de acordo com o plano do trabalho

Montar o núcleo do trabalho, dispondo os dados num raciocínio capaz de permitir a comprovação das hipóteses e o desenvolvimento da argumentação.

Redigir o pré-texto, o texto e pós-texto, de acordo com as diversas etapas que constituem o TCC.

Dominar as técnicas necessárias à redação e apresentação gráfica do TCC, segundo as normas de elaboração do trabalho científico.

PROGRAMA

UNIDADE I - Desenvolvimento da pesquisa.

- Executar o projeto de pesquisa
- Realizar Revisão da literatura e documentação bibliográfica;
- Pesquisa de campo;
- Organização e interpretação.

UNIDADE II - Redação do texto conforme estrutura do TCC.

- Realizar a discussão e a análise de dados.
- Escrever os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais de uma monografia.

UNIDADE III - Apresentação gráfica do TCC.

- Elementos básicos indispensáveis à apresentação gráfica do trabalho científico;
- Citações, notas de rodapé e Normas bibliográficas.

METODOLOGIA

Acompanhamento de escrita dos estudantes junto a seus orientadores.

Rodas de conversa sobre dificuldades de escrita e pesquisa.

Apresentações orais dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Produção escrita e apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.
2. DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
3. LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, Aidil de Jesus Paes.; LEHFELD, Neide Aparecida **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. 18 ed. Petropolis: Vozes, 2009.
2. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.
3. FAZENDA, Ivani (Org.). **Novos Enfoques da Pesquisa Educacional**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
4. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2006.
5. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	SERER		
DISCIPLINA	Seminários II - Educação para as Relações Étnico-Raciais		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			

História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).

OBJETIVOS

- Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas;
- Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira;
- Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional;
- Promover ações educativas de combate ao racismo e discriminações;
- Compreender a educação a partir das relações étnico-raciais;
- Planejar e desenvolver atividades de cunho extensionista junto às escolas, dentre outros espaços de educação informal, não formal e formal.

PROGRAMA

- **Unidade I**
 - História das culturas africanas e indígenas.
 - Colonização e formação étnico-racial no Brasil.
 - Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação.
 - As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico.
 - Diferença entre Educação, Educação Indígena e Educação Escolar Indígena.
 - Imersão em comunidade indígena e quilombola da região.
- **Unidade II**
 - Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas.]
 - Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados).
 - Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).
 - Imersão em comunidade indígena e quilombola da região
- **Unidade III**

<ul style="list-style-type: none"> ○ Marcos legais, legislações e políticas de inclusão étnico-raciais. ○ Leis 10.639/03 e 11.645/08 ○ Diretrizes Curriculares Nacionais e Orientações para as Educação das Relações Étnico-Raciais. ○ Legislações voltadas para a educação escolar indígena e quilombolas. ○ Imersão em comunidade indígena e quilombola da região <ul style="list-style-type: none"> ● Unidade IV <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos didáticos - metodológicos para a aplicabilidade das temáticas africanas, afro-brasileiras, indígena, quilombolas e povos ciganos na educação.
METODOLOGIA
<p>- As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas, discussões e vivências acerca da temática.</p> <p>- Realização de 50% de atividades que contemplem a curricularização da extensão por meio de vivências em comunidades tradicionais. Está prevista também a realização de atividades de efetivação da curricularização da extensão através de um trabalho de imersão/intervenção/mediação em uma comunidade indígena e quilombola da região, quando houver disponibilidade, devendo corresponder a 50% da carga horária do componente curricular; corporais afroindígenas; estudos de texto dirigidos; vivências em comunidades tradicionais; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais; aulas de campo em áreas urbanas (visitas a museus, teatros, cinemas, movimentos sociais, entre outros espaços culturais) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosas, entre outras).</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
Prática de trabalhos individuais e coletivos. Planejamento e execução de atividades de extensão. Frequência obrigatória e participação. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.
2. SAVIANI, Dermeval. **Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica**. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.
3. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. **História da Educação Brasileira**. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LOMBARDI, José Claudinei (org.). **Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais**. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
3. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. **Desenvolvimento psicológico e educação - v.1: psicologia evolutiva**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275.
4. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
5. DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

DISCIPLINAS OPTATIVAS

CÓDIGO	IAEF		
DISCIPLINA	Informática Aplicada ao Ensino de Física		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		

SEMESTRE:	---
PRÉ-REQUISITOS:	---
EMENTA	
Introdução à computação, noções de hardware e software, sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, apresentador de slides e introdução a lógica de programação.	
OBJETIVOS	
Entender os conceitos básicos da computação, de modo a usar o computador e a informática como ferramentas necessárias às diversas tarefas cotidianas no exercício da profissão, de forma que este conhecimento auxilie no ensino de Física na sala de aula.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à computação. 2. Noções de hardware e software. 3. Sistema operacional: Windows e Linux, operações com pastas e arquivos, configuração de área de trabalho, utilização de aplicativos. 4. Internet: navegação na internet, download de programas, sites de busca e correio eletrônico. 5. Editor de texto: formatação de fontes, formatação de parágrafos, layout da página, estilos de formatação, tabelas, ilustrações, uso de referência, cabeçalho e rodapé, quebra de página e seção, revisão de texto, impressão e modos de exibição. 6. Planilha eletrônica: formatação de células, aplicação de fórmulas, geração de gráficos, aplicação de filtros, layout de página, impressão e tabela dinâmica. 7. Apresentador de slides: assistente de apresentação, formatação de slides, edição de textos nos slides, inserir ilustrações, transição de slides, configuração de apresentador, execução de apresentação e configuração de slide mestre. 8. Introdução à lógica de programação: conceito de algoritmo, abstração, metodologia de desenvolvimento de algoritmos, tipos de dados básicos, estruturas condicionadas e estruturas de repetição. 	
METODOLOGIA	
Aulas expositivas em sala de aula, aulas práticas de produção e edição de arquivos de informática, resolução de exercícios em sala de aula e resolução de listas de exercícios.	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e resolução de listas de exercícios. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANZANO, A. L. N. G., **Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
2. MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
3. MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RODRIGUES, A. **Desenvolvimento para Internet**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
2. COX, J.; PREPPERNAU, J. **Passo a Passo (Microsoft Office Word 2007)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
3. FRYE, C. D. **Passo a Passo (Microsoft Office Excel 2007)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
4. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Editora Pearson, 1996.
5. STANEK, W. R. **Windows Server 2008 (Guia Completo)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EDIN		
DISCIPLINA	Eletrodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo II		

EMENTA
Eletrostática, meios dielétricos, energia eletrostática e corrente elétrica.
OBJETIVOS
Propiciar aos alunos conhecimentos avançados da teoria eletromagnética.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Eletrostática: carga elétrica, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, lei de Gauss e aplicações, dipolo elétrico, equação de Poisson, equação de Laplace, soluções da equação de Laplace e método das imagens. ● 2. Meios dielétricos: polarização, campo externo e interno, lei de Gauss, condições de contorno, esfera dielétrica e força. ● 3. Energia eletrostática: energia potencial de um grupo de cargas pontuais, energia potencial de uma distribuição contínua de carga, densidade de energia, condutores, capacitores, força e torque. ● 4. Corrente elétrica: natureza da corrente, densidade de corrente, equação de continuidade, lei de Ohm, correntes estacionárias e leis de Kirchhoff.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REITZ, J. R., MILFORD, F. M. E CHRISTY, R. W. **Fundamentos da teoria Eletromagnética**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1982.
 Bassalo, J. M. F. **Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
 GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3 Ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**, 1. Ed. Ponta Grossa: Editora Toda Palavra, 2013, Vol. 1, 2 e 3.
 FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.
 FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008, vol. 2.
 ALONSO, M. E FINN, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELAN		
DISCIPLINA	ELETRÔNICA ANALÓGICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	----		
EMENTA			

- Elementos Não-Lineares em circuitos;
- Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais;
- Dispositivos não-lineares de 3 terminais;
- Fontes Reguladas;
- Amplificadores Operacionais.

OBJETIVOS

- Conhecer e aplicar os principais dispositivos eletrônicos usados em circuitos lineares;
- Conhecer e analisar os principais circuitos de retificação; regulação em tensão; amplificadores básicos a TJB; FET e MOSFET; Multivibradores e circuitos básicos com amplificador operacional.

PROGRAMA

UNIDADE I

- Elementos Não-Lineares em circuitos: Teoria dos semicondutores usados na confecção de componentes eletrônicos; conhecer e especificar os principais componentes não-lineares construídos a partir de uma junção PN (diodos).

UNIDADE II

- Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais: Conhecer os principais circuitos com diodos, tais como: retificadores, ceifadores e multiplicadores de tensão. Especificar componentes.

UNIDADE III

- Dispositivos não-lineares de 3 terminais: Conhecer os principais circuitos não-lineares (que utilizam dispositivos eletrônicos de três terminais, tais como: TJB; FET's; MOSFET's e componentes ópticos/eletrônicos).

UNIDADE IV

- Fontes Reguladas: Conhecer os principais circuitos reguladores de tensão; especificar proteções e dimensionar componentes.

UNIDADE V

- Amplificadores Operacionais: Conhecer, analisar e propor circuitos com amplificadores operacionais, na solução de problemas concretos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas.

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8ed. Pearson Hall. São Paulo, 2006. MALVINO, A.P. Eletrônica . Vol 1.4 ed. São Paulo: Makron Books, 2006 WOLSKI, B. Eletricidade Básica . Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALONSO, M. E FINN, E. J., Física um curso universitário , 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física . Porto Alegre: Editora Bookman, 2008, vol. 2. FRENKEL, J. Princípios de Eletrodinâmica Clássica , 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996. MALVINO, A.P. Eletrônica . Vol 2. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. MALVINO, A.P. Eletrônica . Vol 1; revisão técnica Antônio Pertence Junior. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELD		
DISCIPLINA	ELETRÔNICA DIGITAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<ul style="list-style-type: none"> • Portas lógicas e aritméticas binária. Teoremas da álgebra booleana; • Projeto lógico combinacional; • Projeto lógico seqüencial. Memórias; • Conversores A/D e D/A; • Características tecnológicas das famílias lógicas; • Blocos funcionais básicos MSI; • Dispositivos de lógica programável. 			
OBJETIVOS			
<p>Estudar e descrever o funcionamento das portas lógicas, bem como identificar suas funções em circuitos lógicos combinacionais para solução de problemas lógicos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever o funcionamento dos elementos de memória(flip-flop's), projetar circuitos seqüenciais e conversores A/D, D/A. Conceituar dispositivos de lógica programável. 			
PROGRAMA			
<p>- Projeto e Análise de Circuitos Lógicos: Aplicar os teoremas e leis booleanas; desenhar CLC a partir de situações diversas; simplificar CLC utilizando a algebra Booleana; simplificar CLC utilizando mapas de Karnaugh e usar circuitos integrados comerciais para implementar CLC.</p> <p>- Circuitos de Processamento de dados: Desenhar circuitos multiplexadores e demultiplexadores; analisar circuitos com MUX e DEMUX; projetar circuitos decodificadores; descrever o funcionamento dos circuitos geradores e verificadores de paridade; descrever o funcionamento de uma ROM; aplicar ROM para resolver problemas de</p>			

lógica combinacional; desenvolver bancos de memórias a partir de ROM's comerciais e descrever o funcionamento básico dos dispositivos de lógica programável.

Circuitos Aritméticos: Desenhar circuitos aritméticos básicos; efetuar cálculos básicos; operar com números negativos e positivos; implementar circuitos lógicos aritméticos completos e utilizar circuitos integrados comerciais para operações básicas de soma e subtração.

UNIDADE V

- Descrever o funcionamento dos principais elementos de memória: Descrever o funcionamento dos flip-flop's tipo RS, JK, D e T; realizar operações síncronas e assíncronas; desenhar e descrever diagramas de tempo; descrever o funcionamento de registradores de deslocamento e descrever uma memória RAM.

UNIDADE VI

- Projetar circuitos seqüenciais: Descrever diagramas de transição de estado; contadores síncronos e assíncronos e projetar um relógio digital.

UNIDADE VII

- Circuitos conversores Analógico x Digital e Digital x Analógico: Conhecer os principais circuitos conversores D/A; conhecer os principais circuitos conversores A/D e princípios de precisão, exatidão, erro, resolução para aplicação nos conversores.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Simulação de circuitos usando microcomputadores e atividades práticas no laboratório;

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador com programas adequados; materiais para prática experimental.

AVALIAÇÃO

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das simulações e atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.

IGOLETA, I.V.; CAPUANO, F.G.; **Elementos de eletrônica Digital**. 39 ed. São Paulo. Érica, 2007.

LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E.C.A.; FERREIRA, S.R.; JUNIOR, S.C.; **Circuitos Digitais**. 9 Ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 8. ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005

MALVINO, A. P., Leach, D. P. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações**, 2a ed.-São Paulo: McGraw-Hill do Brasil 1995.

TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1996.

GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C.; **Eletrônica Digital: Teoria e laboratório**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2006.

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. –São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FMO2		
DISCIPLINA	FÍSICA MODERNA 2		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		

EMENTA
Mecânica Quântica, Estrutura Atômica, Moléculas, Matéria Condensada, Física Nuclear Física de Partículas e Cosmologia.
OBJETIVOS
Compreender a natureza das partículas, bem como seus fenômenos e as reações relacionadas à estrutura destas partículas.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Mecânica Quântica: Partícula, poço potencial, Oscilador harmônico e efeito túnel; ● 2. Estrutura atômica: O Hidrogênio, Efeito Zeeman, Spin do elétron e espectro de Raios – X; ● 3. Moléculas e matéria condensada: Ligações e espectros moleculares, Estrutura de um sólido, bandas de energia, Semicondutores e Supercondutores; ● 4. Física Nuclear: Ligação e estrutura nuclear, estabilidade nuclear e radioatividade, atividade e meia-vida, reações nucleares, Fissão e Fusão nucleares; ● 5. Física das partículas e Cosmologia: Partículas fundamentais, Aceleradores e detectores de partículas, Interações entre partículas, Universo em expansão, começo do tempo.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de atividades.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. EISBERG, R. E RESNICK, R., **Física Quântica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e Krane, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. CARUSO, F. E OGURI, V. **Física Moderna**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 3.
5. OLIVEIRA, I. S., **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
6. CHESMAN, C., ANDRÉ, C. E MACÊDO, A. **Física Moderna – experimental e aplicada**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<hr style="width: 80%; margin-left: 20px;"/>	<hr style="width: 80%; margin-left: 20px;"/>

CÓDIGO	LINGP		
DISCIPLINA	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Introdução ao conceito de algoritmo. Desenvolvimento de algoritmos. Os conceitos de variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, expressões, atribuição, estruturas de controle (atribuição, sequência, seleção, repetição).</p> <p>Metodologias de desenvolvimento de programas. Representações gráfica e textual de algoritmos. Estrutura e funcionalidades básicas de uma linguagem de programação procedural. Implementação de algoritmos através da linguagem de programação "C".</p> <p>Depuração de Código e Ferramentas de Depuração, Módulos (Procedimentos, Funções, Unidades ou Pacotes, Bibliotecas).</p> <p>Recursividade, Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória, Estruturas de Dados Heterogêneas (Registros ou Uniões, Arrays de Registros), Arquivos: Rotinas para manipulação de arquivos, Arquivos texto, Arquivos Binários. Introdução a programação orientada a objetos. Interfaces de hardware. Linguagem adotada C/C++.</p>			
OBJETIVOS			
Compreender noções básicas de algoritmo. Capaz de usar uma linguagem de programação como ferramenta na implementação de soluções que envolvem sistemas computadorizados.			
PROGRAMA			
<p>Unidade 1: Técnicas de Elaboração de Algoritmos e Fluxogramas Algoritmos Fluxograma</p> <p>Unidade 2:</p> <p>Linguagem C Constantes: numérica, lógica e literal;</p> <p>Variáveis: formação de identificadores, declaração de variáveis, comentários e comandos de atribuição; Expressões e operadores aritméticos, lógicos, relacionais e literais, prioridade das operações; Comandos de entrada e saída;</p> <p>Estrutura sequencial, condicional e de repetição. Unidade 3: Estrutura de dados</p> <p>Variáveis compostas homogêneas unidimensionais (vetores) Variáveis compostas homogêneas multidimensionais (matrizes) Variáveis compostas</p>			

<p>heterogêneas (registros) Arquivos Unidade 4: Modularização. Procedimentos e funções Passagens de parâmetros Regras de escopo.</p>
<p>METODOLOGIA</p>
<p>Aulas expositivas Práticas de laboratório. Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; programas específicos para práticas.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Lista de Exercícios periódicas, resolvidas individualmente, envolvendo questões sobre o conteúdo acumulado; Seminários sobre os paradigmas de linguagens de programação e seus conceitos; Avaliações individuais e/ou em grupo compostas por questões teóricas e práticas sobre os assuntos estudados; Projeto Final - em grupos - envolvendo conteúdos da disciplina com aplicabilidade no cotidiano do aluno.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>SCHILDT, Herbert. C completo e Total. 3a ed. São Paulo. Pearson. 2006. FORBELLONE. Lógica de Programação. 3a ed. São Paulo Makron. 2007. KERNIGHAN, B. & Ritchie, D. C. A linguagem de programação padrão ANSI. Campus. 1990.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>SEBESTA, R.W. Conceitos de linguagem de programação. 5.ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2003. FORBELLONE, A.L.V. Lógica de Programação: A construção de algoritmo e estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. MANZANO, J.A.N.G.; Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação. 10ed. Revisada e atual. São Paulo: Erica, 2000.</p>

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

MATRIZ NOTURNA

SEMESTRE 01:

CÓDIGO:	ICNI		
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À CIÊNCIAS DA NATUREZA I		
CH Total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:	Estudo da estequiometria e a base da teoria atômica, propriedades dos gases, estrutura eletrônica dos átomos e ligação química.		
OBJETIVOS:	Compreender conceitos teóricos e práticos da teoria atômica, estrutura eletrônica, propriedades dos gases e ligações químicas.		
PROGRAMA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estequiometria e a base da teoria atômica: origens da teoria atômica, determinação dos pesos atômicos, fórmulas moleculares, conceito de Mol, equação química e relações e cálculos estequiométricos. 2. Propriedades dos gases: leis dos gases, lei de Boyle, lei de Charles, lei de Gay-Lussac, escala de temperatura absoluta, equação dos gases ideais, lei das pressões parciais de Dalton e utilização da lei dos gases. 3. Estrutura eletrônica: modelo atômico de Dalton, a natureza elétrica da matéria, experimentos de Thomson, experimentos de Millikan, modelo atômico de Thomson, a estrutura do átomo, o experimento de Rutherford, o modelo atômico de Rutherford, a teoria clássica da radiação, o efeito fotoelétrico, modelo atômico de Bohr, espectroscopia e o 		

átomo de Bohr, modelo atômico de Wilson-Sommerfeld, números atômicos e átomos multieletrônicos, as limitações do modelo de Bohr, dualidade onda-partícula, o princípio de incerteza, átomo de hidrogênio, átomos multieletrônicos, os quatro números quânticos e princípio de exclusão de Pauling.

4. Ligação química: ligação iônica, ligações covalentes, orbitais atômicos e hibridização.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo e práticas no laboratório.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios; materiais variados para práticas de laboratório.

AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. et al. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo: Ed. Pearson Education do Brasil, 2016.
3. CHANG, R. **Química Geral: Conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química, a ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (BVU)
2. LEMBO, Antonio. **Química geral, 1**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. (Química: realidade e contexto).
3. MAIA, Daltamir Justino. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (BVU)

4. MIESLLER, Gary L.; FISCHER, Paulo J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU).
5. RUSSELL, John B. **Química geral**: volume 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	COML		
DISCIPLINA:	COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM		
CH TOTAL: 40H	CH Teórica:30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:	<p>Estudo da língua portuguesa através da teoria dos gêneros textuais. Trabalho com compreensão e produção de gêneros textuais, explorando aspectos relacionados à coesão e coerência. Estudo de gramática na produção de textos acadêmicos, tais como resumo, resenha, fichamento, artigo científico, seminários.</p>		
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conhecer as funções da linguagem e os elementos da comunicação; <input type="checkbox"/> Identificar os elementos da textualidade, tais como coesão, coerência, intertextualidade, situacionalidade, aceitabilidade, entre outros. <input type="checkbox"/> Reconhecer as especificidades textuais da modalidade escrita e oral. <input type="checkbox"/> Ler textos variados, reconhecendo diferentes estratégias de leitura e tipologias textuais. <input type="checkbox"/> Analisar criticamente os textos, reconhecendo suas intenções e informações implícitas e variação linguística. <input type="checkbox"/> Produzir gêneros textuais acadêmicos coesos e coerentes. 		

- Utilizar a linguagem verbal, de forma oral e/ou escrita, revelando seus posicionamentos e sua leitura do universo.
- Distinguir erros gramaticais de desvios intencionais na produção de textos.

PROGRAMA:

Módulo 1 – Língua e Comunicação

- Funções da Linguagem,
- Elementos da Comunicação
- Língua x Linguagem; Fala x Escrita
- Estudo da gramática baseado nos erros de produção textuais dos alunos
- Leitura: estratégia de leitura de textos acadêmicos

Módulo 2 – Texto e gêneros textuais

- Texto: elementos da textualidade (coesão e coerência)
- Tipologias textuais: narração, argumentação, descrição, instruções
- Construção de parágrafos
- Gêneros textuais em diferentes esferas discursivas
- Estilo e variação Linguística

Módulo 3 – Gêneros textuais acadêmicos

- Normas de escrita acadêmica: ABNT
- Fichamento;
- Resumo simples e expandido;
- Resenha acadêmica;
- Artigo científico
- Gêneros acadêmicos orais: seminários, mesa redonda, debate.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivo-dialogadas, aulas práticas de leitura, análise e produção de gêneros textuais acadêmicos, resolução de exercícios linguísticos em sala de aula em grupos, apresentações orais e rodas de conversa. Uso de Tecnologias da Comunicação e Informação para elaboração de textos e apresentações. Os Projetos de Pesquisa e/os Artigos Científicos produzidos na disciplina de Metodologia do Trabalho Científico serão revisados na Disciplina Comunicação e Linguagem. Tornando assim natural e fluida interdisciplinaridade entre as duas disciplinas.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita (prova).
2. Apresentações de trabalhos orais.
3. Produção escrita dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos e Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2009.

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Comunicação e expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2016. 184 p. ISBN 978-85-69726-27-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788569726272/pageid/1>. Acesso em: 26 Jun. 2024.

PLATÃO SAVIOLI, Francisco; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2002. (Biblioteca virtual)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CEREJA, William; COCHAR, Thereza. **Texto & interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atual, 2009.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual**. 16. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2004.

KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Texto e coerência**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NASCIMENTO, Gabriel. **Racismo linguístico: os subterrâneos da linguagem e do racismo**. Belo Horizonte: Letramento, 2019. ISBN 9788595303003.

Periódicos eletrônicos de Física.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<hr style="width: 80%; margin-left: 20px;"/>	<hr style="width: 80%; margin-left: 20px;"/>

CÓDIGO:	PCAL		
DISCIPLINA:	PRÉ-CÁLCULO		
CH TOTAL: 80H	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 20 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
CRÉDITOS:	4		
PRÉ-REQUISITO:	Nenhum		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:	Conjuntos e Aritmética Básica. Cálculo com Expressões Algébricas. Equações e Inequações. Função. Funções Elementares. Funções Trigonométricas.		
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecer embasamento necessário para um bom aproveitamento das disciplinas de Cálculo. ● Preencher lacunas do ensino básico quanto ao reconhecimento de operacionalização dos números reais. ● Aplicar as propriedades da potenciação e da radiciação. ● Utilizar a racionalização de expressões algébricas. ● Compreender a estrutura de um polinômio, bem como as operações com polinômios. ● Identificar as funções por meio de gráficos e leis; ● Tomar decisões diante de situações problema, baseado na interpretação das informações e nas diferentes representações das funções (seja ela linear, quadrática, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica). 		
PROGRAMA:	<p>UNIDADE I – Conjuntos e Aritmética Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Reais. ● Intervalos reais. ● Módulo de um número real. ● Potenciação, radiciação e suas propriedades. <p>UNIDADE II – Cálculo com Expressões Algébricas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Polinômios: Definição, Grau e Operações. ● Produtos notáveis. ● Fatoração e simplificação de expressões algébricas. ● Expressões algébricas envolvendo raízes. ● Dispositivo Briot-Ruffini. <p>UNIDADE III – Equações e Inequações</p>		

- Resolução de equações e inequações envolvendo expressões algébricas de 1° e 2° grau.
- Resolução de equações e inequações envolvendo módulo de expressões algébricas.

UNIDADE IV – Geometria Analítica

- Plano cartesiano.
- Distância entre dois pontos.
- Coordenadas do ponto médio.
- Condição de alinhamento de três pontos.
- Equações da reta.
- Equação da Circunferência.

UNIDADE V – Função

- Definição de função, domínio, contradomínio, imagem, gráfico.
- Composição de Função.
- Função par, Função ímpar, Função periódica, Função crescente e Função decrescente.
- Função injetora, sobrejetora e bijetora.
- Função inversa.

UNIDADE VI – Funções Elementares

- Função afim, Função quadrática, Função Modular e Função definida por várias sentenças.
- Função exponencial e Função logarítmica.

UNIDADE VII – Funções Trigonométricas

- Funções trigonométricas e trigonométricas inversas; propriedades, gráfico.
- Relação Fundamental da Trigonometria.
- Identidades Trigonométricas.
- Adição e Subtração de Arcos.
- Arco duplo e Arco Metade.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios. O Laboratório de Matemática será utilizado para aulas práticas, quando necessário, a fim de proporcionar estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:
Como recursos didáticos serão utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia e diversos Objetos de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações.
AVALIAÇÃO:
A avaliação será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: <ul style="list-style-type: none"> ● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; ● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; ● Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); ● Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; ● Criatividade e o uso de recursos diversificados; ● Desempenho cognitivo. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
SAFIER, Fred. Teoria e Problemas de Pré-Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2003 (Coleção Schaum). IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar : conjuntos; funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. v. 1. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar : trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. v. 3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar : logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p. v. 2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1. IEZZI, Gelson et al. Matemática : ciência e aplicações: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1. 496 p., il. (1). Inclui bibliografia. ISBN 9788535713589. IEZZI, Gelson et al. Matemática : ciência e aplicações: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 2. 496 p., il. (2). Inclui bibliografia. ISBN 9788535713602. HOFFMANN, Laurence D. Cálculo : um curso moderno e suas aplicações. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 11.ed Rio de Janeiro: LTC, 2018. 654 p. ISBN 978-85-216-2908-5. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2909-2/epubcfi/6/10

[%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright%5D!/4/52/24/1:20%5Btul%2Co.%5D](#) . Acesso em: 26 Jun. 2024.
STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	INTF1		
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À FÍSICA I		
CH TOTAL: 40H	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	-		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
Apresentação das potencialidades, interconexões e aplicações da Física. Visão geral do curso. Visitas a laboratórios e observatórios.			
OBJETIVOS:			
Entender a Física como Ciência da Natureza, conhecendo seus aspectos Fundamentais. Introduzir à Física e ao curso, mostrar suas potencialidades e o mercado de trabalho, além das pesquisas no universo da Física.			
PROGRAMA:			
UNIDADE 1 - ETAPAS DA FORMAÇÃO EM FÍSICA			
1.1 - Físico Pesquisador.			
1.2 - Físico Educador			
1.3 - Físico Industrial			
1.4 - Regulamentação da Profissão e Fiscalização da Formação do Físico			
UNIDADE 2 - A ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EM FÍSICA NO BRASIL E NO MUNDO			
2.1 - Sociedade Brasileira de Física			
2.2 - Sociedades Internacionais de Física			

2.3 - Órgãos Financiadores das Atividades em Física
METODOLOGIA DE ENSINO:
Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos. Uso de recursos tecnológicos digitais para produções e apresentações orais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; simuladores experimentais online.
AVALIAÇÃO:
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. v.1. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAWKING, S. W. O grande projeto: novas respostas para as questões definitivas da vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011. 2. LANG, Heather. Use a cabeça Física: um companheiro dos estudante de mecânica e física prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 3. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. Os Fundamentos da física: volume 1 : Mecânica. 8a São Paulo: Moderna, 2003. 445p. ISBN 8516036987. 4. SAGAN, Carl. Bilhões e bilhões. São Paulo: Companhia das Letras, 1998/2008. 5. SANTOS, Luciane Mulazani dos. Tópicos de história da Física e da Matemática. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física; v. 5). (BVU)

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: MTC			
DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Científico			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40H	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE	01		
EMENTA:			
Estudo sobre concepção de pesquisa, fase de planejamento e método na ciência. Estudo dos princípios, métodos e técnicas de pesquisa na área de Física.			
OBJETIVOS:			
Conhecer os métodos de produção do conhecimento. Difundir técnicas de coleta, sistematização e análise de dados e informações. Entender as normas para elaboração de um trabalho científico.			
PROGRAMA:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Procedimentos didáticos: leitura, análise de texto, pesquisa bibliográfica, fichamento, resumo, seminário e conhecimento científico. ● Métodos científicos: conceito de método, método indutivo, método de abordagem, método dedutivo, método hipotético-dedutivo, método dialético e métodos de procedimento. ● Técnicas de pesquisa: fatos, teoria, leis, hipóteses, planejamento da pesquisa, fases da pesquisa, execução da pesquisa, relatório, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, entrevista, observação, questionário, formulário e princípios, métodos e técnicas de pesquisa na área de Física. ● Citações diretas e indiretas: citação direta, citação indireta e prática de elaboração de 			

referências bibliográficas.
METODOLOGIA DE ENSINO:
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TICs para elaboração de textos acadêmicos e apresentações orais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (elaboração de pré-projetos; provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. Cumprimento dos prazos. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. FAZENDA, Ivani (Org.). Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 2. FAZENDA, Ivani (Org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. Ed. Porto Alegre: Editora Atlas, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARROS, Aidil de Jesus Paes. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 2. DEMO, Pedro. Educar pela Pesquisa. 7ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. 3. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2006. 4. LOMBARDI, José Claudinei (org.). Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 5. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007. 6. Silva, Airton Marques da. Metodologia da pesquisa. 2.ed. rev. – Fortaleza, CE: EDUECE, 2015. Disponível em:

https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432206/2/Livro_Metodologia%20da%20Pesquisa%20-%20Comum%20a%20todos%20os%20cursos.pdf. Acesso em: 02 nov. 2023.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: PDES			
DISCIPLINA: Psicologia do Desenvolvimento			
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
Número de Créditos:	04		
PRÉ-REQUISITO:	–		
SEMESTRE:	01		
EMENTA:			
Aspectos históricos da psicologia do desenvolvimento humano. O desenvolvimento humano nas dimensões biológica, psicológica, social, afetiva, cultural e cognitiva. A psicologia do desenvolvimento sob diferentes enfoques teóricos centrados na infância, adolescência e vida adulta. Principais correntes teóricas da psicologia do desenvolvimento. A utilização pedagógica das teorias do desenvolvimento cognitivo.			
OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Refletir sobre a ciência psicológica, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo educacional; ● Compreender o desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo; ● Conhecer as etapas do desenvolvimento humano de forma associada com o desenvolvimento de atitudes positivas de integração escolar; ● Desenvolver a prática pedagógica por meio do conhecimento dos processos 			

cognitivos relacionados ao desenvolvimento humano.
PROGRAMA:
<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento. ● Os Princípios do Desenvolvimento Humano. ● Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade: físico, cognitivo e psicossocial. ● Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento. ● Teorias do Desenvolvimento Humano: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica. ● A construção social do sujeito. ● Teorias do desenvolvimento e suas interfaces com a prática pedagógica ● Infância e Adolescência: os aspectos históricos e biopsicossociais, desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. ● Educação continuada como dimensão do desenvolvimento pessoal. ● Temas contemporâneos na adolescência, sexualidade, profissão, desafios, diversidade, respeito às diferenças, bullying, dentre outros.
METODOLOGIA:
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TICs para elaboração de textos acadêmicos e apresentações orais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALENCAR, M.L. Soriano de. Psicologia: introdução aos princípios básicos do comportamento. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da Adolescência. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 3. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget,

Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 19 ed. São Paulo: Summus, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do Desenvolvimento**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
2. DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
4. REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 17a. Petrópolis: Vozes, 1995. 138p. ISBN 85.326.1345-4.
5. WEITEN, Wayne. **Psicologia: Temas e Variações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
—	

CÓDIGO: FFSE

DISCIPLINA: Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação

Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
Número de Créditos:	04		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	01		

EMENTA:

O pensamento social contemporâneo e seus conceitos analíticos sobre o processo educacional na sociedade moderna. Produção e reprodução social; ideologia; sujeitos;

neoliberalismo; poder e dominação; inclusão e exclusão; família, gênero, relações étnico-raciais e direitos humanos. A filosofia e compreensão do fenômeno educacional. Lógica formal e lógica dialética. Filosofia da educação no decorrer da história. Os filósofos clássicos, modernos e contemporâneos da educação. Educação e teoria do conhecimento. Educação, ética, população negra e indígena.

OBJETIVOS:

6. Entender as diferentes matrizes do pensamento sociológico e suas contribuições para a análise dos fenômenos sociais e educacionais.
7. Compreender os fenômenos sociais a partir dos condicionantes econômicos, políticos e culturais da realidade (o mundo/o país/a região/o município).
8. Analisar as políticas públicas implementadas no país e suas implicações para a área educacional.
9. Caracterizar o discurso filosófico, mostrando sua origem e evolução.
10. Reconhecer as contribuições da Filosofia e Educação nas práticas educativas.

PROGRAMA:

- Contexto histórico do surgimento da Sociologia.
- Positivismo / Funcionalismo e Materialismo histórico e dialético.
- Teorias sociológicas da educação.
- Educação e sociedade: conservação/ transformação, escola única e escola para todos; escola pública/privada, escola e seletividade social, educação e trabalho: qualificação e desqualificação;
- Pluralidade cultural e movimentos sociais e Educação.
- A Sociologia e o cotidiano da sala de aula.
- Conceito e importância da Filosofia.
- A origem da Filosofia, os sistemas medievais e a contemporaneidade.
- Fenomenologia, Existencialismo e Educação.
- Educação, ética e ideologia

METODOLOGIA:

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO:
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. Filosofia da Educação. São Paulo: Ática, 2007. 2. MEKSENAS, Paulo. Sociologia da Educação: Introdução ao estudo da escola no processo de Transformação Social. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2007. 3. MORAES, Maria Cândida. O Paradigma Educacional Emergente. 12ª ed. Campinas: Papirus, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<ol style="list-style-type: none"> 6. LIBANIO, João Batista. A. Arte de Formar-se. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002. 7. MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007. 8. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2006. 9. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2006. 10. PRADO JÚNIOR, Caio. O que é filosofia. São Paulo: Brasiliense, 2008.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
—	

SEMESTRE 02

CÓDIGO: CAL1			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I			
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h

	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
Número de Créditos:	04		
Semestre:	02		
Pré- requisitos:	—		
EMENTA:			
Compreender limite e continuidade, derivada e integral definida.			
OBJETIVOS:			
Conhecer os princípios básicos de cálculo diferencial e integral: limite, derivada e integral.			
PROGRAMA:			
<ul style="list-style-type: none"> • Noções básicas de limite: o limite de uma função, teoremas sobre limites de funções, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, continuidade de uma função, continuidade de uma função composta, continuidade em um intervalo, continuidade de funções trigonométricas. • Derivada: reta tangente e derivada, derivabilidade e continuidade, teoremas sobre derivação de funções algébricas, movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado, derivada de funções trigonométricas, derivada de uma função composta, regra de cadeia, derivada de função potência, derivação implícita, derivadas de ordem superior, valor funcional máximo e mínimo, aplicações envolvendo extremos absolutos, teorema de Rolle, teorema do valor médio, funções crescentes e decrescentes, concavidade, pontos de inflexão, extremos relativos, esboço do gráfico de uma função e a diferencial. • Integral: antidiferenciação, algumas técnicas de antidiferenciação, movimento retilíneo, área, integral definida, propriedades da integral definida, teorema fundamental do cálculo, área de uma região plana e integração numérica, cálculo de áreas, volumes de sólidos, comprimento de arco, centro de massa, trabalho e pressão líquida. 			
METODOLOGIA:			
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de recursos tecnológicos digitais para elaboração de atividades e apresentações. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>			
RECURSOS:			

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.

AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. São Paulo, Editora Pearson, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AYRES, Jr., Frank; MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de cálculo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável: volume 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar: limites, derivadas e noções de integral**. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 8.
4. LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de introdução ao cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

CÓDIGO	GAAL		
DISCIPLINA	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Estudo de vetores, base, produto de vetores, sistema de coordenadas, reta e plano, Ângulos, cônicas e quádras, espaço vetorial, transformações lineares, produto interno, autovalores e autovetores.			
OBJETIVOS			
Entender os conceitos básicos da geometria analítica vetorial e da álgebra linear, em particular os conceitos de bases e espaços vetoriais e reconhecer cônicas e quádras mais comuns.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Vetores: definição de vetores e escalares, adição de vetores, multiplicação de número real por um vetor, soma de ponto com vetor e aplicações geométricas. ● Base: dependência e independência linear, base e mudança de base. ● Produto de vetores: produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial e produto misto. ● Sistema de coordenadas: sistema de coordenadas. ● Reta e plano: estudo da reta, estudo do plano, equações da reta, equações do plano, intersecção de duas retas, intersecção de reta e plano, intersecção entre dois planos, equações de reta na forma polar, posição relativa de retas, posição relativa de reta e plano, posição relativa de planos, feixes de planos, perpendicularidade e ortogonalidade entre retas, vetor normal a um plano, perpendicularidade entre reta e plano e perpendicularidade entre planos. 			

- Ângulos: medida angular entre retas, medida angular entre reta e plano, medida angular entre planos e semi-espaço.
- Espaço vetorial: vetores no plano e no espaço, espaços vetoriais, subespaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência linear, base e mudança de base.
- Transformações lineares: conceito de uma transformação linear, transformações do plano no plano, teoremas e aplicações.
- Produto interno: coeficientes de Fourier, norma, processo de ortogonalização de Gram-Schmidt, complemento ortogonal e produto interno.
- Autovalores e autovetores: polinômio característico, base de autovetores, polinômio minimal, diagonalização e forma de Jordan.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios; vídeos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Listas de exercícios.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CORREA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2, 3. Ed. São Paulo, Editora Harbra, 1994.

EZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** (Sequências, matrizes, determinantes e sistemas). 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. v. 4

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar** (Geometria Analítica). vol. 7, 5. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORIN JÚNIOR, Airton Monte Serrat. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. (BVU).

CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Geometria analítica**. Curitiba: InterSaberes, 2016. (BVU).

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

RICH, Barnett. **Teoria e problemas de Geometria**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), 2009. (Coleção Matemática Universitária).

Steinbruch, A. e Winterle, P., **Geometria Analítica**, 2. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987.

BOULOS, P. e Camargo, I., **Geometria analítica um tratamento vetorial**, 3. ed. São Paulo, Editora Pearson, 2005.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
_____	_____

CÓDIGO:	INTF2		
DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À FÍSICA II		
CH TOTAL: 40H	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
CRÉDITOS:	2		
PRÉ-REQUISITO:	—		
SEMESTRE:	02		

EMENTA:
Apresentação de todos os ramos da física. Dimensões das grandezas físicas e sistemas de unidades. Conceito de grandezas vetoriais. Tópicos de mecânica, termologia, ótica, eletricidade, física moderna e contemporânea.
OBJETIVOS:
Entender a Física como Ciência da Natureza, conhecendo seus aspectos Fundamentais. Adquirir os conhecimentos básicos de Física por meio de tópicos, revisando esses conceitos do ensino médio.
PROGRAMA:
1. Tópicos de Cinemática escalar e Vetorial e Dinâmica. 2. Tópicos de Calor, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos. 3. Tópicos de Eletromagnetismo. 4. Tópicos de Ótica e Ondulatória. 5. Tópicos de Física Moderna e Física Contemporânea.
METODOLOGIA:
Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos com uso de recursos tecnológicos digitais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO:
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica . 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1.

2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. v.1.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HAWKING, S. W. **O grande projeto**: novas respostas para as questões definitivas da vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
2. LANG, Heather. **Use a cabeça Física**: um companheiro dos estudante de mecânica e física prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
3. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Os Fundamentos da Física**. 8. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2003. v. 1.
4. SANTOS, Luciane Mulazani dos. **Tópicos de história da Física e da Matemática**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física; v. 5). (BVU)
5. TIPPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____
-	-

CÓDIGO:	ICNII		
DISCIPLINA:	Introdução às Ciências da Natureza II		
CH TOTAL: 40H	CH Teórica:	CH Prática: 00	CH Extensão: 00h
	30h	h	
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão:	CH não Presencial:
		00 h	08h
CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	Introdução à Ciências da Natureza I		
SEMESTRE:	02		
EMENTA:			
	Origem e bioquímica da vida; células procarióticas e eucarióticas - semelhanças e diferenças; síntese de proteínas; metabolismo energético; sistemática e classificação dos seres vivos;		

Anatomia e fisiologia humana; Noções gerais de ecologia; Teorias da Evolução das espécies; Noções de Biotecnologia.
OBJETIVOS:
Proporcionar aos estudantes uma visão geral das principais temáticas envolvidas nas ciências da natureza de modo particular aos assuntos da biologia geral e das técnicas biotecnológicas empregadas no cotidiano da população.
PROGRAMA:
<ul style="list-style-type: none"> ● Origem da Vida – Principais teorias ● Bioquímica – carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos ● Células procarióticas e Eucarióticas – Estruturas e principais organelas. ● Metabolismo energético (respiração celular e fotossíntese); ● Sistemática e classificação dos seres vivos e seus reinos ● Anatomia e fisiologia dos sistemas humanos: Circulatório, digestório, endócrino; respiratório, nervoso, urinário e reprodutor. ● Noções de Ecologia – Biomas Brasileiros, cadeias alimentares ● Principais Teorias da Evolução – Lamarckismo, Darwinismo e Neodarwinismo ● Biotecnologia – Produção de alimentos, medicamentos e melhoramento genético.
METODOLOGIA:
<p>Seminários temáticos com uso de TICs. Trabalho de construção de modelos biológicos com materiais alternativos Avaliação escrita Participação e envolvimento nas atividades propostas.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; produção de maquetes; uso do laboratório.
AVALIAÇÃO:
A avaliação se dará de forma contínua e processual, com a realização de atividades, trabalho e avaliação. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios. Campinas: Papyrus, 2011. 249 p. (Papyrus educação). ISBN 978-85-308-0931-7.</p> <p>LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia. Educação ambiental: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142 p. ISBN 9788577060764.</p> <p>PENTEADO, Heloisa Dupas. Meio ambiente e formação de professores. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 120p. (Questões da nossa época). ISBN 978-85-249-0539-1.</p>

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Primeiros passos, v. 292).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEHE, M. J. **A caixa preta de Darwin**: o desafio da bioquímica à teoria da evolução. São Paulo: Mackensie, 2019. OK 2 EXEMPLARES

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. ISBN 9788527720786.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia atual**: genética, evolução, ecologia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. v. 3 . 424 p., il. ISBN 8508081294. OK 4 EXEMPLARES

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia atual**: seres vivos, fisiologia. 15. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 2 . 424 p., il. ISBN 8508081049.

WASSERMAN, STEVEN A. - MINORSKY, PETER V. - JACKSON, ROBERT B. **Biologia de Campbell**. 10 ed. São Paulo: Artmed, 2015. OK 2 EXEMPLARES

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: HISE			
DISCIPLINA: História da Educação			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	—		
EMENTA			
Práticas educativas nas sociedades antiga, medieval, moderna e contemporânea. Percorso histórico da educação no Brasil. Reverberações históricas na prática docente na educação básica contemporânea.			

OBJETIVOS
<p>8. Entender a relação entre o desenvolvimento dos diversos modos de produção, classes sociais e educação;</p> <p>9. Analisar criticamente os diferentes contextos sociopolíticos e econômicos que exerceram influência na história da educação;</p> <p>10. Compreender a história da educação como instrumento para a compreensão da realidade educacional;</p> <p>11. Estudar os aspectos importantes para o avanço do processo histórico-educacional que permitirão a superação de interpretações baseadas no senso comum;</p> <p>12. Analisar a história da educação brasileira através de estudos realizados por educadores brasileiros;</p> <p>13. Estudar a educação no Brasil desde a colonização aos dias atuais, enfatizando o desenvolvimento e formação da sociedade brasileira, a luta pelo direito à educação e evolução das políticas públicas de educação do estado brasileiro;</p> <p>14. Analisar a interferência do sistema político-econômico no sistema educacional.</p>
PROGRAMA
<p>2. HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Educação dos povos primitivos. ● Educação na antiguidade oriental. ● Educação grega e romana. ● Educação na Idade Média. ● Educação na Idade Moderna. ● Educação na Idade Contemporânea. <p>3. HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Educação nas comunidades indígenas. ● Educação colonial e Jesuítica. ● Educação no Império. ● Educação na Primeira e na Segunda República. ● Educação no Estado Novo. ● Educação no período militar. ● Educação no processo de redemocratização no país. ● A luta pela democratização na educação. ● História da educação no Ceará. ● Educação no Brasil: contexto atual.
METODOLOGIA:
<p>Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas com o uso de TIC e recursos tecnológicos.</p>

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO:

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. **História da Educação Brasileira**. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.
2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
3. SAVIANI, Dermeval. **Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica**. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Congresso Nacional. Lei das Diretrizes e Bases da Educação: Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 03 out. 2016.
2. GADOTTI, Moacir. **História das Ideias Pedagógicas**. 8a. ed. São Paulo: Ática, 2006.
3. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4a ed. São Paulo, 2009.
4. SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José Claudinei; SANFELICE, José Luís (Orgs.). **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.
5. PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **História da educação: de Confúncio a Paulo Freire**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Contexto, 2021. 285 p. ISBN 9786555410679.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

_____	_____
-------	-------

CÓDIGO	PAPR		
DISCIPLINA	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	02		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Perspectivas teóricas de aprendizagem. Processos Psicológicos e contextos da aprendizagem. Abordagens do processo ensino - aprendizagem. Fatores que influenciam a aprendizagem. Distúrbios e dificuldades na aprendizagem. Fracasso escolar e as condições de sua produção. A relação professor - aluno no processo de ensinar e aprender. A avaliação da aprendizagem. Aplicações à prática pedagógica: o processo de ensino - aprendizagem em sala de aula.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Compreender o fenômeno da aprendizagem e suas características à luz de diferentes teorias. Compreender os processos de aprendizagem e suas relações do fazer pedagógico, bem como os fenômenos relativos ao processo de desenvolvimento de aprendizagem do ser humano. Proporcionar conhecimentos básicos sobre distúrbios e dificuldades na aprendizagem problemas de aprendizagem e possibilidades de intervenção pedagógica. Analisar o fracasso escolar no atual contexto social. Analisar diferentes processos de avaliação a aprendizagem. Articular conhecimentos teóricos com estudos de caso. Realizar aplicações da psicologia da aprendizagem à vida cotidiana e ao processo de ensino escolar. Contribuir para a ampliação do universo conceitual e da capacidade crítica e reflexiva do profissional da educação.</p>			
PROGRAMA			

<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizagem significativa: a teoria de Ausubel. ● A teoria de Gardner. ● Novas configurações de ensino e de aprendizagem na contemporaneidade: as metodologias ativas.
METODOLOGIA
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas utilizando recursos de TDIC. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 2. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 17 ed. São Paulo: Summus, 1992. 3. PILETTI, Nélon. Psicologia da Aprendizagem. São Paulo: Contexto, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 6. ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano de. Psicologia: introdução aos princípios básicos do comportamento. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 197p. ISBN 978-85-326-1301-1. 13 exemplares 7. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 37a Petrópolis: Vozes, 2008. 304p. ISBN 978-85-326-0588-7. 12 exemplares 8. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 41. ed. 3. reimpr. Petrópolis: Vozes, 2018. 301 p., 21 cm. Inclui bibliografia. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31143/pdf. Acesso em: 19 Jun. 2024. 9. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. DESENVOLVIMENTO psicológico e

educação - v.1: psicologia evolutiva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275. 5 exemplares

10. WEITEN, Wayne. **Introdução à psicologia**: temas e variações. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 605p. ISBN 9788522107049. 9 exemplares

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 03

CÓDIGO: CAL2			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	03		
PRÉ-REQUISITO:	Cálculo Diferencial e Integral I		
EMENTA			
Estudo de funções, técnicas de integração, fórmula de Taylor, formas indeterminadas.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos básicos de funções e suas inversas, das principais técnicas de integração, integrais impróprias e fórmula de Taylor.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> • Funções: funções inversas, teorema da função inversa, derivada de uma função inversa, função logarítmica natural, diferenciação e integração da função logarítmica natural e da função exponencial natural, equação diferencial linear de primeira ordem, funções trigonométricas inversas, derivadas das funções trigonométricas e das funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas e funções hiperbólicas inversas. 			

<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas de integração: integração por partes, integração de potências de seno e cosseno, integração de potências da tangente, cotangente e cossecante, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais e outras formas de integração. ● Formas indeterminadas: a forma $0/0$, outras formas indeterminadas e integrais impróprias. ● Fórmula de Taylor: fórmula de Taylor.
METODOLOGIA
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para apresentações. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 1. 2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1. 3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 4. 2. STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. v. 1. 3. Simmons, G. F., Cálculo com geometria analítica, 1. Ed. São Paulo, Editora

Pearson, 1987, vol. 1.

4. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 2. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 2.

5. STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1. ISBN 9788522125838.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO: MECB1			
DISCIPLINA: Mecânica Básica I			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE	03		
PRÉ-REQUISITOS	—		
EMENTA			
Movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho e conservação da energia mecânica.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de cinemática, dinâmica e conservação da energia.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Movimento unidimensional: velocidade média e instantânea, aceleração, movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo. ● Movimento bidimensional: vetores e operações com vetores, velocidade e aceleração vetoriais, movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa. ● Leis de Newton: lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton, forças básicas da natureza, forças de atrito e movimento de partículas carregadas em campos elétricos ou magnéticos. ● Trabalho: definição de trabalho, trabalho de uma força constante e uma força variável. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Conservação da energia mecânica: energia cinética, teorema trabalho - energia, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões, oscilador harmônico simples, forças conservativas e não conservativas, potência.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo, com o uso de TIC. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.1 e 2. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. vol.1 e 2. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I e II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de Física: Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 3. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto

- Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
8. Luiz, A. M., **Física I e II, 1**. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	SEAM		
DISCIPLINA:	Seminário I: Educação ambiental		
CH total: 40h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
CRÉDITOS:	02		
PRÉ-REQUISITO:	---		
SEMESTRE:	03		
EMENTA:	<p>História da Educação ambiental e principais documentos. Reflexões contemporâneas e transversalidade. Diferentes tipos de abordagens e metodologias. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. A emergência da Educação Ambiental no Brasil. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação. Educação ambiental na educação informal.</p>		
OBJETIVOS:	<p>3. Compreender os aspectos históricos, culturais, sociais e operacionais da Educação ambiental;</p> <p>4. Conhecer e discutir os desafios da Educação ambiental na sociedade atual.</p>		
PROGRAMA:	<p>13. Conceitos de Educação Ambiental;</p> <p>14. Pressupostos teórico-metodológico da Educação Ambiental;</p> <p>15. Histórico da Educação Ambiental;</p> <p>16. Estudo dos problemas ambientais que afetam o planeta;</p> <p>17. Política Nacional de Educação Ambiental;</p> <p>18. Principais documentos que norteiam o Ensino da Educação Ambiental;</p>		

19. Consumo, consumismo e meio ambiente;
20. Agenda 21;
21. Agenda 2030;
22. Resíduos sólidos;
23. Desenvolvimento de Projetos;
Pegada Ecológica;
24. Créditos de Carbono.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas pautadas nos livros texto e artigos para leitura, análise e síntese;
- Incursões ao campo;
- Elaboração e apresentação de projetos de extensão pelos estudantes.

Como ação prevista de EXTENSÃO, os estudantes do curso de forma integrada à participantes da comunidade externa, irão ministrar mini-cursos e/ou oficinas com conteúdos relacionados à educação ambiental.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**. Campinas: Papyrus, 2011. 249 p. (Papyrus educação). ISBN 978-85-308-0931-7.

2. PENTEADO, Heloisa Dupas. **Meio ambiente e formação de professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 120p. (Questões da nossa época). ISBN 978-85-249-0539-1 5 EXEMPLARES
3. REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Primeiros passos, v. 292).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

6. DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p., il. ISBN 9788597010336.
7. DIOGÉNES, Stéfanne da Silva. **A importância da educação ambiental no ensino fundamental: uma contribuição para sustentabilidade**. 2020. TCC (Especialização) Gestão Ambiental - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Campus Morada Nova, Morada Nova, 2020. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=88662. Acesso em: 19 Jun. 2024.
8. LEONARD, Annie. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
9. MELO, Mauro Martini de. **Capitalismo versus sustentabilidade: o desafio de uma nova ética ambiental**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 133 p., il. ISBN 85328036
10. SANTOS, Adriana Paula Oliveira. **Ecopráticas na EPT: desenvolvimento, meio ambiente e sustentabilidade**. Maceió: IFAL, 2011. 92 p. (Novos autores da EPT). Inclui referência e anexos. ISBN 9788598498140.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO DA DISCIPLINA	ING		
DISCIPLINA	INGLÊS INSTRUMENTAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 30h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 08 h
	CH PCC: 02 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h

NÚMERO DE CRÉDITOS:	02
SEMESTRE:	03
PRÉ-REQUISITOS:	---
EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias à aquisição da leitura de textos de Física em língua inglesa.	
OBJETIVOS	
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para compreender alguns dos principais gêneros de Física.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias de leitura (Skimming, scanning, cognatos, grupos nominais, etc.) 2. Gramática básica da língua inglesa 3. Prática de leitura de gêneros textuais variados. 	
METODOLOGIA	
<p>Aulas expositivas, aulas de leitura, interpretação de gêneros textuais e pequenas apresentações. Uso de recursos didáticos digitais e TIC.</p> <p>Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso de forma integrada à participantes da comunidade externa, irão apresentar seminários, em forma de evento, com conteúdos linguísticos e culturais da língua inglesa.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental** – módulo 1. São Paulo: Editora Textonovo, 2000.
2. **INGLÊS instrumental: estratégias de leitura para informática e internet.** São Paulo: Érica, 2016. 137 p. ISBN 978-85-365-1783-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517834/pageid/1>. Acesso em: 26 Jun. 2024.
3. SOUZA, Adriana Grade F., Absy, C. A., Costa, G. C. e Mello, L. F., **Leitura em Língua Inglesa** – uma abordagem instrumental. 2 ed. São Paulo: Editora Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual.** 14. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2006.
2. KOCH, I. V. **A coesão textual.** 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.
3. LOPES, Carolina. **Inglês Instrumental: leitura e compreensão de textos.** Recife: Imprima, 2012. 119p. (Novos autores da educação profissional e tecnológica). ISBN 978-8564778-01-6.
4. MURPHY, Raymond. **English Grammar in use: a reference and practice book for intermediate students.** 2. ed. Oxford (Inglaterra): Cambridge University Press, 1994. 379 p., il. col. + Acompanha CD-ROM. ISBN 978-0-521-53761-2.
5. SILVA, Vera Maria Tietzmann. **Leitura Literária e outras leituras: impasse e alternativas no trabalho do professor.** Belo Horizonte: RHJ, 2009. 216 p. ISBN 9788571532335.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	PEDU		
DISCIPLINA	POLÍTICA EDUCACIONAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	03		

PRÉ-REQUISITOS:	---
EMENTA	
A nova LDB da Educação Nacional e Estadual. A política educacional brasileira e o processo de organização do ensino. O exercício da profissão do magistério. O processo de democratização do ensino. Questões atuais do ensino brasileiro. A reforma do ensino brasileiro: a educação básica e o ensino profissional em suas diversas modalidades. Estrutura administrativa da escola e a divisão de trabalho.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica. ● Entender os instrumentos de legislação que regem a educação básica. ● Refletir sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais; ● O Estado e suas formas de intervenção social; ● Fundamentos políticos da educação; ● Educação como política; ● Política educacional: trajetórias sócio-históricas no Brasil; ● Financiamento da educação; ● Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação; ● Estrutura e legislação da educação brasileira; ● A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e seus desdobramentos; ● Diretrizes Curriculares Nacionais, especialmente as do Ensino Fundamental e Médio; ● Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica (IDEB, SAEB e ENEM); ● A Educação das Relações Étnico-Raciais – DCN; ● Gestão democrática da escola; ● Estatuto da criança e do adolescente. 	
METODOLOGIA	
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de recursos didáticos digitais e TIC. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.	
RECURSOS:	

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala.

Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PILETTI, Nelson. **Estrutura e funcionamento do ensino médio**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2007. 207 p. (Educação). ISBN 97885088072286.

2. SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira – Estrutura e Sistema**. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

3. MENESES, João Gualberto de Carvalho. **Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 285 p. ISBN 9788522104031.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

2. BRASIL. Leis, Decretos, etc. **LDB** : Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394/1996. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/572694>. Acesso em: 26 Jun. 2024.

3. CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva: artigo a artigo**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 231 p., il. Inclui Bibliografia. ISBN 9788532619662.

4. DEMO, Pedro. **A nova LDB: ranços e avanços**. 19. ed. São Paulo: Papyrus, 2006. 111 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 8530804481.

5. RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 21. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 163p. (Memória da educação). ISBN 9788585701109.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO DA DISCIPLINA	DIDA
-----------------------------	------

DISCIPLINA	DIDÁTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	03		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
A Didática enquanto teoria e prática do ensino. Os fundamentos históricos, teóricos e metodológicos da ação docente. O ciclo integrador da ação didática. O professor e o movimento de construção de sua identidade profissional. Didática e profissão docente. Organização do ensino e suas relações numa perspectiva emancipatória. Tendências pedagógicas.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Perceber e compreender reflexiva e criticamente as situações didáticas, no seu contexto histórico e social; ● Compreender criticamente o processo de ensino e as condições históricas, políticas, econômicas e culturais que fundamentam as práticas pedagógicas de reprodução/transmissão e de transformação/produção do conhecimento; ● Compreender a unidade objetivos-conteúdos-métodos enquanto estruturação das tarefas docentes de planejamento, condução do processo de ensino, aprendizagem e avaliação; ● Elaborar plano de aula dentro da sua área de formação, e apresentar aula de desempenho como atividade de transposição didática. ● Conhecer as principais concepções de Educação, as complexidades que envolvem a educação escolar e suas repercussões na construção da identidade docente. 			
PROGRAMA			
<p>DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS Teorias da educação e concepções de didática Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica Fundamentos da didática</p> <p>DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS A função social da Escola</p>			

A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos
 Didática e a articulação entre educação e sociedade
 O papel da didática nas práticas pedagógicas
 Liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não - diretiva
 Progressistas: libertadora, libertária, crítico - social dos conteúdos

DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE

Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão
 Trabalho e formação docente
 Saberes necessários à docência
 Profissão docente no contexto atual
 A interação professor - aluno na construção do conhecimento

DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

Organização do trabalho pedagógico
 Planejamento como constituinte da prática docente
 Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino e de aprendizagem
 Tipos de planejamentos
 Projeto Político - Pedagógico
 As estratégias de ensino na ação didática
 A aula como espaço - tempo coletivo de construção de saberes
 Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem
 Elaboração de projetos didáticos sobre temas: Étnicos Raciais, Educação Ambiental e Direitos Humanos.

METODOLOGIA

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala.
 Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TIC e recursos digitais para apresentações orais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). **Panorama da Didática** – Ensino, Prática e Pesquisa. São Paulo: Papyrus, 2011.
2. CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.) **ENSINAR a ensinar: didática para escola fundamental e média**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 195 p. ISBN 9788522102426.
3. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

2. CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
2. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas. **Prática de ensino e o estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2012. 126 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788589311373.
3. LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora: novas exigências educacionais e profissão docente**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 104p
4. Lüdke Menga; Vera Maria Candau; LUCKESI, Cipriano Carlos (oRG.). **A DIDÁTICA em questão**. Organização de Vera Maria Candau. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. E-book. ISBN 9788532600936. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532600936/pages/-1>. Acesso em: 26 Jun. 2024.
5. VACHILISKI, André. **Didática e avaliação: algumas perspectivas da educação matemática**. 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2007. 128 p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 04

CÓDIGO	CAL3
DISCIPLINA	Cálculo Diferencial e Integral III

CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Cálculo Diferencial e Integral II		
EMENTA			
Estudo das equações diferenciais lineares, funções de uma variável real, funções de várias variáveis reais, limite e continuidade, derivadas parciais, funções diferenciáveis, derivada direcional, derivadas parciais de ordens superiores, fórmula de Taylor e máximos e mínimos.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos básicos de equações diferenciais com coeficientes constantes, funções de uma e mais variáveis, derivadas parciais e suas aplicações (gradiente, máximo, mínimo, ponto de sela, etc.)			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Equações diferenciais lineares: equações diferenciais lineares de primeira ordem com coeficientes constantes, equações diferenciais lineares de segunda ordem com coeficientes constantes (solução para o caso das raízes da equação característica ser real e complexa) e equações diferenciais de segunda ordem não homogênea com coeficientes constantes para o caso de uma função polinomial, senoidal e exponencial. ● Funções de uma variável real: função de uma variável real em \mathbb{R} e \mathbb{C}, operações com uma função de uma variável real, limite e continuidade, derivada, integral e comprimento de curva. ● Funções de várias variáveis reais: funções de duas variáveis reais, gráficos e curvas de nível, funções de três variáveis reais e superfície de nível. ● Limite e continuidade: limite e continuidade. ● Derivadas parciais: derivada parcial de primeira ordem e derivada parcial de funções de três ou mais variáveis reais. ● Funções diferenciáveis: definição de funções diferenciáveis, plano tangente, reta normal, diferencial, vetor gradiente, regra da cadeia, derivação de funções definidas implicitamente e teorema de funções implícitas ● Derivada direcional: gradiente de uma função de duas e três variáveis, interpretação geométrica do gradiente e derivada direcional. ● Derivadas parciais de ordens superiores: derivadas parciais de ordens superiores e aplicações da regra da cadeia. 			

- Fórmula de Taylor: teorema do valor médio, funções com gradiente nulo, relação entre funções com o mesmo gradiente, polinômio de Taylor de ordem 1 e 2 e fórmulas de Taylor com resto de Lagrange.
- Máximos e mínimos: pontos de máximo, pontos de mínimo, ponto de sela, condições necessárias para que um ponto seja um extremo local, ponto crítico é extremante local, máximos e mínimos sobre um conjunto compacto e o método de multiplicadores de Lagrange.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC para apresentações, compartilhamento e produção de materiais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 2.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Simmons, G. F., **Cálculo com geometria analítica**, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v. 2.
3. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 1. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 3.
4. LARSON, Ron. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 686p. ISBN 85-216-1433-0.
5. SPERANDIO, Décio. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 354p.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MECB2		
DISCIPLINA	Mecânica Básica II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I		
EMENTA			
Estudo do momento linear, das rotações, do momento angular e de sua conservação, dinâmica de corpos rígidos, estática, da gravitação e dinâmica dos fluidos.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos conservação do momento linear, conservação do momento angular, da estática, da gravitação e dinâmica dos fluidos.			
PROGRAMA			

- Momento linear: conceito de momento linear, sistema de duas partículas, centro de massa, extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas, determinação do centro de massa, estudo dos sistemas de massa variável e aplicação ao movimento do foguete.
- Colisões: impulso de uma força, conceito de colisões elásticas e inelásticas, colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões.
- Rotações: cinemática de um corpo rígido, representação vetorial de rotações e torque.
- Momento angular: conceito de momento angular, momento angular de um sistema de partículas, conservação do momento angular, simetrias e leis de conservação.
- Dinâmica de corpos rígidos: rotação em torno de um eixo fixo, cálculo de momentos de inércia, movimento plano de um corpo rígido, momento angular e velocidade angular, giroscópios, movimentos da terra (efeitos giroscópicos) e estática dos corpos rígidos.
- Gravitação: história da gravitação, leis de Kepler, lei da gravitação universal de Newton, distribuição de massa esfericamente simétrica, problema de dois corpos e massa reduzida e energia potencial para um sistema de partículas.
- Estática dos fluidos: conceito de fluido, propriedades dos fluidos, pressão em um fluido, equilíbrio de um fluido, fluido incompressível, princípio de Pascal, vasos comunicantes, manômetros, princípio de Arquimedes e variação da pressão atmosférica com a altitude.
- Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido, regimes de escoamento, equação de continuidade, forças em um fluido em movimento, equação de Bernoulli e aplicações, circulações e viscosidade.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos educacionais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; listas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação

somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.1 e 2. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. vol.1 e 2. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I e II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de Física: Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 3. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1. 5. Tipler, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1. 6. Alonso, M. e Finn, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1. 7. Chaves, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2. 8. Luiz, A. M., Física I e II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX1		
DISCIPLINA	Física Experimental I		
CARGA HORÁRIA	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 40 h	CH Extensão: 00 h
TOTAL: 40 H			

	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I		
EMENTA			
Entender o método experimental em Física. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da mecânica, sob o ponto de vista experimental.			
OBJETIVOS			
Entender o método experimental em Física. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da mecânica, sob o ponto de vista experimental.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Paquímetro. ● Micrômetro. ● MRU. ● MRUV. ● Lei de Hooke. ● Segunda lei de Newton. ● Trabalho e energia. ● Colisões. ● Cinemática da rotação. ● Conservação do momento angular. ● Equilíbrio. 			
METODOLOGIA			
Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos. Relatórios escritos. Uso de recursos tecnológicos digitais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.			
RECURSOS:			

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; materiais reutilizados variados para prática de laboratório.

AVALIAÇÃO

Ao final de cada prática será cobrado um Relatório, para que os alunos possam fixá-la. A média do aluno será a média aritmética das notas dos relatórios. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. **Experimentos de Física Básica (Mecânica)**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1.
3. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
3. LUIZ, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. v. 1.
5. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I e II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MEM
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Mecânica

CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	—		
EMENTA			
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Mecânica. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Mecânica. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Mecânica. Metodologias do Ensino de Mecânica utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Mecânica na Educação Básica; ● Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Mecânica (TDIC); ● Elaborar Metodologias do Ensino de Mecânica usando simuladores; ● Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs; ● Conhecer métodos de Ensino de Mecânica; ● Externalizar os conhecimentos e práticas de Mecânica para o público externo através de ações planejadas em equipe. 			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Mecânica; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Mecânica (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Mecânica; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Mecânica). 			
METODOLOGIA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini-cursos com 			

<p>conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas. 	
RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação em sala de aula; • Seminários; • Trabalhos práticos e projetos. • As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina. • As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. São Paulo: Livraria da Física, 2012. ISBN 9788578611477. • HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. • ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1. 3. TIPLER, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1. 4. CHAVES, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2. 5. LUIZ, A. M., Física I e II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

--	--

CÓDIGO	EST1		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado I (Observação no Ensino Fundamental)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 20h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	04		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Observação, apreensão e reflexão das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino fundamental II, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.</p>			
OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none"> 7. Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; 8. Refletir sobre a realidade escolar; 9. Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente. 10. Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de observação estreitando o vínculo entre universidade e escola. 11. Desenvolver uma pesquisa durante as observações na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas; 12. Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio de observação para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica. 			

PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE: Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos. ● Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE. ● ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE – implicativos didático pedagógicos e metodológicos. ● Metodologia de trabalho do Estágio. Estudos teóricos e construção do olhar, reflexão e escrita ética da experiência do Estágio. Construção e apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: Instrumental de Observação, diário de bordo, ofícios e fichas de frequência, <i>template</i> do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as observações. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório. ● ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE – reflexões/atuções formativas e estruturantes da docência. ● As observações, reflexões, desafios, aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala. ● Devolutiva à Escola - campo sobre o trabalho realizado.
METODOLOGIA
<p>Aulas expositivas dialogadas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de vídeo; • Discussões em pequenos grupos; • Seminários e debates; • Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc. • Dinâmica de grupo. <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos. Assiduidade: 75% de frequência. A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como a entrega final de um relatório reflexivo.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. Francisca Eleodora Santos Severino (Org.); Antonio J. Severino; Cleoni Maria Barboza Fernandes; Gomercindo Ghiggi; Pedro Goergen e Valdemir Guzzo. **ÉTICA e formação de professores: política, responsabilidade e autoridade em questão**. São Paulo: Cortez, 2011. 149 p.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

9. ANTUNES, Celso. **Na sala de aula**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN 9788532642783.
10. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
11. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2006. (Questões da nossa época, 26).
12. PAQUAY, Léopold; PERRENOUD, Philippe. **FORMANDO professores profissionais: quais estratégias ? quais competências ?**. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001. 232 p.
5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 05

CÓDIGO	CAL4		
DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		
EMENTA			
Estudo das funções de várias variáveis reais a valores vetoriais, integrais duplas, integrais triplas, integrais de linha, campos conservativos, teorema de Green, integral de superfície, teorema de Gauss e teorema de Stokes.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos básicos de cálculo vetorial.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Funções de várias variáveis reais a valores vetoriais: campo vetorial, campo escalar, gradiente, rotacional, divergente, equação de continuidade, limite, continuidade e derivadas parciais. ● Integrais duplas: soma de Riemann, definição de integral dupla, teorema de Fubini, cálculo de integral dupla, mudança de variável na integral dupla, massa e centro de massa. ● Integrais triplas: definição de integral tripla, redução de uma integral tripla a uma integral dupla, mudança de variável na integral tripla, coordenadas esféricas, coordenadas cilíndricas, centro de massa e momento de inércia. ● Integrais de linha: integral de um campo vetorial sobre uma curva, mudança de parâmetro, integral de linha relativa ao comprimento de arco e cálculo de uma integral de linha. ● Campos conservativos: definição de campos conservativos, forma diferencial exata, integral de linha de um campo conservativo, existência de uma função potencial escalar, condições suficientes e necessárias para um campo vetorial ser conservativo, trabalho, teorema energia-trabalho, campo irrotacional e conjunto simplesmente conexo. ● Teorema de Green: teorema de Green para retângulos, teorema de Stokes no plano e 			

<p>teorema da divergência no plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Integral de superfície: superfícies, plano tangente, área de uma superfície e integral de superfície. ● Teorema de Gauss: fluxo de um campo vetorial e teorema da divergência. ● Teorema de Stokes: teorema de Stokes no espaço.
<p>METODOLOGIA</p>
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para educação.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; listas de exercícios.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 3.</p> <p>2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2.</p> <p>3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>

1. APOSTOL, T. M., **Cálculo II**, 1. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 1988.
2. ARFKEN, G. B. e Weber, H. J., **Física Matemática**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2007.
3. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B. E SANDS. M. **Lições de Física**, 1. ED. Porto Alegre, Editora Bookman, 2008, vol. 2.
4. SIMMONS, G. F., **Cálculo com geometria analítica**, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2.
5. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELMAGI		
DISCIPLINA	Eletricidade e Magnetismo I		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica II e Cálculo Diferencial e Integral III		
EMENTA			
Estudo da lei de Coulomb, campo elétrico, potencial eletrostático, dielétricos, corrente elétrica.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de eletrostática e eletrodinâmica.			
PROGRAMA			

- Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica.
- Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson.
- Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial.
- Dielétricos: capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para os vetores campo elétrico e deslocamento elétrico.
- Corrente elétrica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de Ohm, condutividade, efeito Joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos tecnológicos para educação. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III**. 12 ed. São Paulo: Editora

Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

2. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
4. TIPLER, P. A. E MOSCA, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
5. ALONSO, M. E FINN, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.
6. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.
7. LUIZ, A. M., **Física III**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
8. GRIFFITHS, D. J., **Eletrodinâmica**, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	TERM		
DISCIPLINA	Termodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	Cálculo Diferencial e Integral I e Mecânica Básica II		
EMENTA			

Estudo da termometria, dilatação, calorimetria, leis da termodinâmica, teoria cinética dos gases e noções de mecânica estatística.
OBJETIVOS
Entender os conceitos de termologia, calorimetria e termodinâmica.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> • Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto. • Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos. • Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor. • Leis da termodinâmica: o equivalente mecânico da caloria, gás ideal, a primeira lei da termodinâmica, processos reversíveis e irreversíveis, processo isobárico, isotérmico, isovolumétrico, adiabático e cíclico, equação de estado dos gases ideais e aplicações desta equação, energia interna de um gás ideal, experiência de Joule e Joule-Thomson, capacidades térmicas de um gás ideal, segunda lei da termodinâmica, enunciados de Clausius e Kelvin da segunda lei, motor e refrigerador térmico, o ciclo de Carnot, o teorema de Clausius, entropia, variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis, o princípio de aumento de entropia, a degradação da energia e a terceira lei da termodinâmica. • Teoria cinética dos gases: teoria atômica da matéria, teoria cinética dos gases, teoria cinética de pressão, a lei dos gases perfeitos, teorema de equipartição da energia, relação entre temperatura e energia cinética, livre percurso médio, gases reais e equação de Van der Waals; noções de mecânica estatística.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TIC e recursos digitais educacionais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, M. J., **Termodinâmica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física**: Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. WRESZINSKI, W. F., **Termodinâmica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 2003.
4. PÁDUA, A. B. E PÁDUA C. G. **Termodinâmica uma coletânea de problemas**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
5. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
6. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
7. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
8. TIPLER, P. A. E MOSCA, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
9. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
10. LUIZ, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO**SETOR PEDAGÓGICO**

_____	_____
-------	-------

CÓDIGO	MTERM		
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Termodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	Introdução à Física II		
EMENTA			
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Termodinâmica. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Termodinâmica. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Termodinâmica. Metodologias do Ensino de Termodinâmica utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.			
OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none"> 8. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Termodinâmica na Educação Básica; 9. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; 10. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Termodinâmica (TDIC); 11. Elaborar Metodologias do Ensino de Termodinâmica usando simuladores; 12. Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs; 13. Conhecer métodos de Ensino de Termodinâmica; 14. Externalizar os conhecimentos e práticas de Termodinâmica para o público externo através de ações planejadas em equipe. 			
PROGRAMA			

<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Termodinâmica; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Termodinâmica (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Termodinâmica; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Termodinâmica).
METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão planejar e ministrar minicursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental. ● Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; lista de exercícios.
AVALIAÇÃO:
Participação em sala de aula; Seminários; Trabalhos práticos e projetos. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carvalho, A. M. P., Ricardo, E. C., Sasseron, L. H., Abib, M. L. V. S. e Pietrocola, M. Ensino de Física – coleção ideias em ação. 1. Ed. São Paulo: Editora Cengage, 2010. 2. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 3. Alves, A. S., Jesus, J. C. O. e Rodrigues G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. Almeida, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao

- professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
 4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
 5. Luiz, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
 6. PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória & Óptica**. São Paulo: Livraria da Física, 2012. ISBN 9788578611729.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	CPRO		
DISCIPLINA	Currículos e Programas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	05		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Concepções de currículo. Teorias do currículo – aspectos históricos, políticos, filosóficos e sociológicos. Tipologias do currículo. Currículo e diversidade – indígena, quilombola, do campo. Currículo e inclusão. Currículo e avaliação. Componentes curriculares e diretrizes da Educação Básica – reforma do ensino médio, BNCC e novo ensino médio. Principais referenciais teóricos.</p>			
OBJETIVOS			

- Estudar as diferentes concepções de currículo e os fundamentos teóricos que repercutem no processo educacional e na formação da sociedade;
- Compreender a dimensão política do currículo escolar a partir dos conceitos de ideologia, hegemonia e cultura difundidos na Escola através do ensino;
- Identificar a formação das ideias culturais e políticas que auxiliam as práticas pedagógicas na reprodução curricular, bem como, as de resistência que favorecem a emancipação;
- Conhecer os aspectos históricos, filosóficos e sociológicos das teorias do currículo e suas repercussões sobre o currículo escolar;
- Reconhecer a importância da diversidade curricular como espaço de fortalecimento identitário, cultural e de representatividade dos diversos grupos que compõem a sociedade brasileira;
- Fortalecer a compreensão e prática de um currículo inclusivo, interdisciplinar e transversal na perspectiva de formação completa dos seres;
- Analisar criticamente os currículos e programas da Educação Básica Nacional, a partir da ordenação do currículo escolar, levando em conta os determinantes socioculturais e político - pedagógicos, expressos no projeto político pedagógico da escola, nas exigências ao trabalho docente, nos resultados e direcionamentos do ensino por meio das avaliações;
- Discutir e analisar os impactos das reformas curriculares no direcionamento do ensino escolar;
- Desenvolver estudos interdisciplinares teórico - metodológicos que reflitam o processo de ensino e aprendizagem no contexto da educação atual e colaborem na proposição de práticas pedagógicas comprometidas com a formação do educador crítico, criativo e libertador.

PROGRAMA

UNIDADE I

O conceito de currículo escolar;
 A história do currículo e tendências curriculares no Brasil; Currículo, suas questões ideológicas, cultura e sociedade
 Teorias do Currículo: tradicionais, críticas e pós críticas.

UNIDADE II

Currículo oculto, reprodução social e cultural, prática pedagógica emancipatória
 Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e currículo
 Inclusão, multiculturalismo, gênero, raça, etnia e sexualidade Diversidade curricular:
 educação do campo, indígena e quilombola Descolonização do saber, território, identidade e currículo Indígenas, negros e direitos humanos no currículo das escolas da educação básica.

UNIDADE III

Currículo e avaliação. Avaliações externas, trabalho docente e aprendizagens.
 Currículo e legislação. Parâmetros Curriculares Nacionais; Diretrizes Curriculares Nacionais do componente curricular Física;
 Reforma do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Referenciais do Ceará – Educação Básica, BNCC e Novo Ensino Médio.
 Flexibilização Curricular e Educação Integral.

METODOLOGIA

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala.
 Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Uso de TIC e recursos didáticos digitais.
 Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a

critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVI, Rejane de Medeiros. **Planejamento e Avaliação Educacional**. 2 ed. São Paulo: IBPEX, 2008.

FONTE, Paty. **Projetos pedagógicos dinâmicos: a paixão de educar e o desafio de inovar**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. 163 p. ISBN 978857854.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Currículos e programas no Brasil**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2006. 232 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 85-308-0109-1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Editora Autores Associados BVU, 2021. Livro. (160 p.). ISBN 978-65-88717-42-4. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/195477> . Acesso em: 26 Jun. 2024.

DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2021. ISBN 9786588717257.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Elizabeth. **Criar currículo no cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 101p.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 153 p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST2		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 20 h
NÚMERO DE	05		

CRÉDITOS:	
SEMESTRE:	05
PRÉ-REQUISITOS:	Estágio I
EMENTA	
<p>Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Apreensão, reflexão e prática da regência como exercício de apropriação das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino fundamental II, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; <input type="checkbox"/> Refletir sobre a realidade escolar; <input type="checkbox"/> Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente; <input type="checkbox"/> Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de regência estreitando o vínculo entre universidade e escola; <input type="checkbox"/> Desenvolver uma pesquisa durante as regências na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas; <input type="checkbox"/> Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio de regência para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE: Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos. <p>Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE – implicativos didático pedagógicos e metodológicos. <p>Elementos históricos, políticos e legais da profissão docente. Estudo dos elementos da ação didático pedagógica: o planejamento, o plano de aula, os conteúdos, a metodologia, as estratégias, a preparação técnica e pedagógica. Estudo de documentos orientadores: documento</p>	

curricular referencial do Estado do Ceará (DCRC) e BNCC. Oficina de elaboração de Planos de Aula. Construção de materiais didáticos. Apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: ofícios e fichas de frequência, *template* do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Estágio de Regência. Feedbacks, orientações e acompanhamentos. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as regências. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.

- ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE – reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.

As regências e reflexões destas práticas, destacando desafios e aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas;

- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

Uso de TIC e recursos tecnológicos digitais.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.

- Assiduidade: 75% de frequência;

A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em

grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como a entrega final de um relatório reflexivo. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p. ISBN 9788522107209.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.

2. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

3. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p. (Magistério 2º grau. Formação do professor). ISBN 9788524902987.

4. LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Heccus, 2018. ISBN 9788567281001.

5. SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 200p. (Educação Contemporânea).

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 06

CÓDIGO	PRS		
DISCIPLINA	Projeto Social		
CARGA HORÁRIA	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 40 h
TOTAL: 80 H			

	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 40 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Transversalidade e Educação. Legislação educacional. Realização de projetos de intervenção pedagógica nas escolas quer seja campo de estágio curricular supervisionado ou não, a partir dos temas contemporâneos transversais: direitos humanos – ECA, estatuto do idoso, gênero, LGBTQIAP+, saúde, educação alimentar e nutricional; educação ambiental e sustentabilidade; educação inclusiva; multiculturalismo – matrizes históricas e culturais brasileiras, diversidade cultural, educação étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena na escola (lei 10.639/03 e 11.645/08); trabalho, educação, ciência e tecnologia.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o conceito de transversalidade, bem como, aplicá-lo aos temas contemporâneos da educação básica; ● Investigar os temas legalmente estabelecidos como transversais relacionando-os às necessidades da realidade social e escolar; ● Intervir em ambientes escolares por meio de projetos pedagógicos numa perspectiva inclusiva e interdisciplinar; ● Mobilizar saberes próprios de sua formação contribuindo com o meio social e educacional, locus de sua atuação profissional. 			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● TRANSVERSALIDADE E EDUCAÇÃO Princípios e concepções de transversalidade Abordagem transversal e a prática docente ● PESQUISA À REALIDADE EDUCACIONAL E SOCIAL Visita, escuta e articulação com instituições e/ou movimentos sociais ativistas em: Direitos humanos – (Conselhos da criança e adolescentes, do Idoso, da Mulher, etc e Movimentos LGBTQIAP+, das mulheres, pastorais, entre outros); Educação ambiental e sustentabilidade (ONG's e Associações); Educação inclusiva (Pestalozzi e AEEs); Multiculturalismo – matrizes históricas e culturais brasileiras, diversidade cultural, educação étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena na escola - lei 10.639/03 e 11.645/08 (Escola Indígena/Quilombola e Movimentos); trabalho, educação, ciência e tecnologia (espaços educacionais da educação básica e ensino superior). ● TEMAS TRANSVERSAIS CONTEMPOR NEOS 			

Direitos humanos: evolução histórica dos direitos humanos no Brasil; legislação e fundamentos para a educação em direitos humanos; educação em direitos humanos na educação básica e superior.

Educação ambiental e sustentabilidade: princípios, objetivos e legislação para a educação ambiental; conceito de sustentabilidade, educação ambiental e práticas sustentáveis na educação básica e superior.

Educação Inclusiva: aspectos históricos da educação especial à inclusiva; legislação da educação inclusiva, educação inclusiva na educação básica e superior.

Multiculturalismo: História e cultura afro-brasileiras, africanas e indígenas, diversidade cultural brasileira; legislação ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; leis das cotas entre outras, educação étnico racial nas escolas de educação básica e superior.

Trabalho, educação, ciências e tecnologia – Conceitos históricos de trabalho e educação; Evolução humana, científica e tecnológica; Tecnologia na Educação, formação e acesso; Educação, trabalho, ciências e tecnologia na educação básica e ensino superior.

- PROJETO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Elaboração e aplicação de projetos em espaços escolares, contendo: Apresentação, justificativa, objetivos, público alvo, aporte teórico-metodológico, ações pedagógicas, produto educacional, recursos, cronograma, avaliação, referências, entre outros.

METODOLOGIA

Desenvolvimento de projetos pelos alunos nas escolas em que os mesmos realizam os estágios de planejamento e aplicação. Como PCC/Extensão, os alunos poderão realizar por meio de elaboração de vídeos de divulgação; Debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina. Desenvolvimento dos projetos propostos em forma de extensão, por meio de elaboração de oficinas, mini cursos ou eventos.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos. Assiduidade: 75% de frequência; As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KI-ZERBO, Joseph (ed.). **História geral da África**. 2. ed. Brasília: Unesco, 2010. Livro. ISBN 9788576521235. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190249>. Acesso em: 26 Jun. 2024. virtual
- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**. Campinas: Papirus, 2011. 249 p. 15 exemp
- PAIVA, A. R., **Direitos humanos em seus desafios contemporâneos**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PAIXÃO, M. J. P., **Desenvolvimento humano e relações raciais**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2013.
2. SILVA, S. e Vizim, M. **Educação Especial - múltiplas leituras e diferentes significados**. 1. ED. Campinas: Editora Mercado da Letras, 2001.
3. MUNDURUKU, Daniel. **Antologia de contos indígenas de ensinamento: Tempo de histórias**. São Paulo: Richmond Publishing, 2021
3. PAIVA, A. R. **Notícias e reflexões sobre discriminação racial**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2009.
4. BAPTISTA, C. R. **Educação Especial**. 1. ED. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.
5. MOSQUERA, J. J. M., **Educação especial: em direção à educação inclusiva**. 4. ED. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EMAG2		
DISCIPLINA	Eletricidade e Magnetismo II		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h

	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo I e Cálculo Integral e Diferencial IV		
EMENTA			
Campo magnético; estudo da lei de Ampère, lei da indução, circuitos, materiais magnéticos e equações de Maxwell.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos de magnetismo e das equações de Maxwell.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico. ● Lei de Ampère: lei de Ampère, lei de Biot e Savart, potencial escalar magnético, forças magnéticas entre correntes e a definição de Ampère. ● Lei da indução: a lei da indução de Faraday, lei de Lenz, geradores e motores, betatron, indutância mútua e auto-indutância e energia magnética. ● Circuitos: elementos de um circuito, as leis de Kirchhoff, circuitos RC, RL e RLC, impedância, circuitos AC, ressonância em circuitos RLC, transformadores e filtros. ● Materiais magnéticos: magnetização, correntes de magnetização, a campo H, razão giromagnética clássica, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e circuitos magnéticos. ● Equações de Maxwell: corrente de deslocamento de Maxwell, as quatro equações de Maxwell, equação de onda, ondas eletromagnéticas planas, vetor de Poynting e o balanço de energia, ondas inhomogênea, potenciais retardados e o oscilador de Hertz. 			
METODOLOGIA			
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC e recursos tecnológicos digitais.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>			

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. 	
A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física III. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., Física III, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. 2. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2. 4. ALONSO, M. e Finn, E. J., Física um curso universitário, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2. 5. CHAVES, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3. Luiz, A. M., Física III, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 6. Griffiths, D. J., Eletrodinâmica, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

--	--

CÓDIGO	OSON		
DISCIPLINA	Oscilações e Ondas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Mecânica Básica I, Cálculo Diferencial e Integral II		
EMENTA			
Estudo do oscilador harmônico simples, oscilações amortecidas e forçadas, ondas, som e experimentos relacionados a estes assuntos.			
OBJETIVOS			
Compreender os conceitos oscilações e ondas.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Oscilador harmônico simples: oscilações harmônicas e exemplos de aplicações (pêndulo de torção, pêndulo simples, pêndulo físico e oscilações de duas partículas), movimento harmônico simples e movimento circular uniforme, superposição de movimentos harmônicos simples. ● Oscilações amortecidas e forçadas: oscilações amortecidas (casos subcrítico, supercrítico e crítico), oscilações forçadas e ressonância, oscilações forçadas amortecidas, balanço de energia nestas oscilações e oscilações acopladas. ● Ondas: o conceito de onda, ondas em uma dimensão, ondas longitudinal e transversal, ondas progressivas, ondas harmônicas, equação de ondas unidimensional, equação das cordas vibrantes, intensidade de uma onda, interferência de ondas, reflexão de onda, modos normais de vibração e movimento geral da corda. ● Som: natureza do som, ondas sonoras, ondas sonoras harmônicas, sons musicais, altura, timbre, fontes sonoras, ondas em mais dimensões, ondas esféricas e cilíndricas, o princípio de Huygens, reflexão e refração de ondas, interferência de ondas em mais de uma dimensão, efeito Doppler e cone de Mach. ● Experimentos sobre: movimento harmônico simples, pêndulo simples, pêndulo Físico, 			

princípio de Arquimedes e de simetria e velocidade do som.
METODOLOGIA
Aulas expositivas, resolução de exercícios, práticas em laboratório, trabalhos individual e em grupo. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita e relatórios das práticas realizadas. 2. Trabalhos individual e em grupo. 3. Apresentações de trabalhos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física II. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de Física: Vol. 3. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 3. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.

5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
8. Luiz, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MEMAG		
DISCIPLINA	Metodologia do Ensino de Eletricidade e Magnetismo		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 20 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	—		
EMENTA			
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Eletricidade e Magnetismo. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Eletricidade e Magnetismo. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Eletricidade e Magnetismo. Metodologias do Ensino de Eletricidade e Magnetismo utilizando as TIDIC e experimentação através de simuladores.			
OBJETIVOS			
9. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Eletricidade e Magnetismo na Educação Básica;			

<p>10. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;</p> <p>11. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Eletricidade e Magnetismo (TIDIC);</p> <p>12. Elaborar Metodologias do Ensino de Eletricidade e Magnetismo usando simuladores;</p> <p>13. Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs;</p> <p>14. Conhecer métodos de Ensino de Eletricidade e Magnetismo;</p> <p>15. Externalizar os conhecimentos e práticas de Eletricidade e Magnetismo para o público externo através de ações planejadas em equipe.</p> <p>16.</p>
<p>PROGRAMA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Eletricidade e Magnetismo; ● Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Eletricidade e Magnetismo (TDICs); ● Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; ● Simuladores no Ensino de Eletricidade e Magnetismo; ● Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Eletricidade e Magnetismo)
<p>METODOLOGIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas dialogadas; ● Atividades práticas em laboratório; ● Trabalhos individuais e em grupo; ● Discussões e análises de casos. ● Como ação prevista na PCC/EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental. ● Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Participação em sala de aula; ● Seminários;

- Trabalhos práticos e projetos.
- As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.
- As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P., RICARDO, E. C., SASSERON, L. H., Abib, M. L. V. S. e Pietrocola, M. **Ensino de Física** – coleção ideias em ação. 1. Ed. São Paulo: Editora Cengage, 2010.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. **Ensino de Física** – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORAES, J. U. P. E ARAÚJO, M. S. T. **O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã**. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências** – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2..
5. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.
6. LUIZ, A. M., **Física III**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX2		
DISCIPLINA	FÍSICA EXPERIMENTAL II		
CARGA HORÁRIA	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
TOTAL: 40 H			

	CH PCC: 40 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo I, Termodinâmica.		
EMENTA			
Termometria, dilatação térmica, condução do calor em sólidos, capacidade térmica e calor específico, eletrostática, Ohmímetro, Voltímetro, Amperímetro, campo elétrico, capacitores, lei de Ohm, resistências não-Ôhmicas, leis de Kirchhoff, circuito RC, força magnética, indução eletromagnética, circuito RL, magnetismo, circuito RC em regime AC, circuito RL em regime AC, circuito RLC série e circuito RLC paralelo.			
OBJETIVOS			
Conhecer método experimental. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da eletricidade, magnetismo e termodinâmica, sob o ponto de vista experimental.			
PROGRAMA			
<p>Experimentos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1. Termometria. ● 2. Dilatação térmica. ● 3. Condução do calor em sólidos. ● 4. Capacidade térmica e calor específico. ● 5. Eletrostática. ● 6. Ohmímetro. ● 7. Voltímetro. ● 8. Amperímetro. ● 9. Campo elétrico. ● 10. Capacitores. ● 11. Lei de Ohm. ● 12. Resistências não-Ôhmicas. ● 13. Leis de Kirchhoff. ● 14. Circuito RC. ● 15. Força magnética. ● 16. Indução eletromagnética. ● 17. Circuito RL. ● 18. Magnetismo. ● 19. Circuito RC em regime AC. ● 20. Circuito RL em regime AC. 			

<ul style="list-style-type: none"> ● 21. Circuito RLC série. ● 22. Circuito RLC paralelo.
METODOLOGIA
<p>Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto; materiais variados para práticas em laboratório.</p>
AVALIAÇÃO
<p>De cada prática será cobrado um Relatório, cujo objetivo é que os alunos possam fixar a prática escrevendo o Relatório. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. vol. 2 e 3. 4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tufaile, F. e Tufaile, A. P. B., Da Física do faraó ao fóton – percepções, experimentos e demonstrações em Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 2. Chaves, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2 e 3. 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 2. 4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. Física (Os Fundamentos

da Física). 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2 e 3.
5. SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 704 p.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST3		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado III (Observação no Ensino Médio)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 00 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 20 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	06		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Observação, apreensão e reflexão das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino médio, preferencialmente na Rede Pública de Ensino.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; 			

- Refletir sobre a realidade escolar;
- Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente;
- Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através do estágio de observação estreitando o vínculo entre universidade e escola.
- Desenvolver uma pesquisa durante as observações na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas;
- Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica.

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.

Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – implicativos didático pedagógicos e metodológicos.

Metodologia de trabalho do Estágio. Estudos teóricos e construção do olhar, reflexão e escrita ética da experiência do Estágio. Construção e apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: Instrumental de Observação, diário de bordo, ofícios e fichas de frequência, template do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas-campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as observações. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE** – reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.

As observações, reflexões, desafios, aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

- Devolutiva à Escola - campo sobre o trabalho realizado.

METODOLOGIA

<p>Aulas expositivas dialogadas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de vídeo; • Discussões em pequenos grupos; • Seminários e debates com uso de TDIC; • Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc. • Dinâmica de grupo. <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO:
<p>Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade: 75% de frequência; • A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como a entrega final de um relatório reflexivo. <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2009. 2. Francisca Eleodora Santos Severino (Org.); Antonio J. Severino; Cleoni Maria Barboza Fernandes; Gomercindo Ghiggi; Pedro Goergen e Valdemir Guzzo. ÉTICA e formação de professores: política, responsabilidade e autoridade em questão. São Paulo: Cortez, 2011. 149 p. 3. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 13. ANTUNES, Celso. Na sala de aula. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN 9788532642783. 14. BRASIL. Leis de Diretrizes e Bases da Educação. Lei no 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008. 15. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores

de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006. (Questões da nossa época, 26).

16. PAQUAY, Léopold; PERRENOUD, Philippe. **FORMANDO professores profissionais:** quais estratégias ? quais competências ?. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001. 232 p.

5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** física
Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 07

CÓDIGO	TCC1		
DISCIPLINA	Trabalho de Conclusão de Curso I		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 40 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Metodologia do Trabalho Científico		
EMENTA			
Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido. Elaboração do cronograma de trabalho. Elaboração do projeto de pesquisa. Definição do tema e problema de pesquisa. Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho. Busca da literatura.			
OBJETIVOS			
4. Conhecer os elementos que compõem um trabalho de conclusão de curso			
5. Elaborar o projeto de conclusão de curso de acordo com o tema escolhido.			

6. Desenvolver a fundamentação teórica da monografia.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I – Elaborando o Projeto de Pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição do tema e problema de pesquisa. - Definição de objetivos e justificativa. <p>UNIDADE II – Busca da literatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de trabalho acadêmico e estratégias de busca de fontes de pesquisa. - Fichamentos e Resenhas dos trabalhos escolhidos. <p>UNIDADE III – Leituras e Construção de Fundamentação teórica.</p> <p>Subdivisões teóricas da pesquisa. Elaboração do estado da arte do problema escolhido.</p> <p>UNIDADE IV – Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de classificação metodológica da pesquisa. - Métodos de pesquisa e cronograma de execução. <p>UNIDADE V – Escrita do projeto de pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação de TCC; - Técnicas de apresentação em seminário; - Apresentação de ferramentas tecnológicas para escrita do TCC
METODOLOGIA
<p>Aulas expositivo-dialogada, atividades de pesquisa e citação de fontes bibliográficas, atividades em grupo e prática de correção, apresentação de textos acadêmicos, acompanhamento de um orientador sobre projeto de pesquisa proposto pelo aluno, realização de defesa do projeto proposto a fim de avaliar a continuidade e possível concretização o projeto pelo aluno. Uso de laboratórios de informática para produção escrita.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Leituras e produções escritas.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Escrita de Projeto de Pesquisa.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARROS, Aidil de Jesus Paes. **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, **2009**.
2. LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005
3. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 7ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.
2. ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2006.
3. PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em [feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book Metodologia do Trabalho Cientifico.pdf](http://feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf) Acesso em 26 jun. 24.
4. RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 144p.
5. SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425p. I

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>	<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>

CÓDIGO	OTI		
DISCIPLINA	ÓTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo II e Oscilações e Ondas		
EMENTA			
Estudo da ótica geométrica, interferência, difração e polarização.			
OBJETIVOS			
Compreender os fundamentos teóricos de ótica geométrica e ótica ondulatória. Conhecer os diversos fenômenos que ocorrem com a luz: interferência, difração e polarização.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● Ótica geométrica: propagação retilínea da luz, reflexão, refração, princípio de Fermat, reflexão total, espelho plano, espelho esférico, superfície refratora esférica, lentes, instrumentos óticos, propagação em um meio inhomogêneo, analogia entre a óptica e a mecânica e o limite de validade da ótica geométrica. ● Interferência: o conceito de interferência, interferência entre ondas, experimento de Young, interferência em lâminas delgadas, franjas de interferência, interferômetros e coerência. ● Difração: conceito de difração, princípio de Huygens-Fresnel, zonas de Fresnel, difração de Fresnel, difração de Fraunhofer, difração de Fraunhofer por uma fenda e uma abertura circular, par de fendas, rede de difração, dispersão e poder separador da rede de difração, difração de raio-X e holografia. ● Polarização: equações de Maxwell em um meio transparente, vetor de Poynting real e complexo, ondas planas monocromáticas, atividade óptica natural, fórmulas de Fresnel, refletividade, polarização por reflexão, reflexão total, penetração da luz em um meio menos denso e ondas evanescentes. 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC e recursos tecnológicos digitais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser			

propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Leituras e produções escritas.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Escrita de Projeto de Pesquisa.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998. vol. 4.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
5. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO:	FMD		
DISCIPLINA:	Física Moderna		
CH TOTAL: 80H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
CRÉDITOS:	04		
PRÉ-REQUISITO:	Oscilações e Ondas e Eletricidade e magnetismo II		
SEMESTRE:	07		
EMENTA:	Estudo da relatividade restrita, radiação térmica, velha teoria quântica, núcleo atômico, teoria de Bohr e partículas e ondas.		
OBJETIVOS:	Compreender os fundamentos da relatividade e da velha teoria quântica.		
PROGRAMA:	<p>UNIDADE 1 - Introdução à Relatividade Restrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatividade restrita: princípio de relatividade na eletrodinâmica, o experimento de Michelson e Morley, simultaneidade, transformação de Lorentz, efeitos cinemáticos da transformação de Lorentz (dilatação do tempo e contração do espaço), transformação de velocidade, efeito Doppler, momento relativístico, energia relativística, transformação do momento e da velocidade, a inércia da energia; noções de relatividade geral. <p>UNIDADE 2 - Velha Teoria Quântica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiação térmica: radiação eletromagnética de cargas aceleradas, emissão e absorção de radiação, radiação do corpo negro, teoria de Rayleigh-Jeans, lei de Wien, distribuição de probabilidade de Boltzmann e a teoria de Planck. • Velha teoria quântica: raios catódicos, a razão carga massa do elétron, a experiência de Bucherer, efeito fotoelétrico (teoria clássica e quântica), efeito Compton e natureza dual da radiação eletromagnética. • Teoria de Bohr: evolução dos modelos atômicos clássicos; o espectro, o postulado de Bohr, a teoria de Bohr, correção da teoria de Bohr, estados de energia do átomo, 		

<p>o modelo de Sommerfeld, as regras de quantização de Wilson-Sommerfeld, a teoria relativística de Sommerfeld, o princípio de correspondência e críticas da velha teoria quântica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partículas e ondas: os postulados de de Broglie, propriedades ondas-piloto, confirmação dos postulados de de Broglie, interpretação da regra de Bohr, princípio de incerteza e suas consequências; Equação de Schrödinger: equação de Schrödinger unidimensional, teorema de Ehrenfest, partícula livre, poço de potencial infinito e poço de potencial quadrado.
<p>METODOLOGIA DE ENSINO:</p>
<p>Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos. Uso de recursos tecnológicos digitais para produções e apresentações orais. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4. 3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.

2. CHESMAN, C.; ANDRÉ, C.; MACÊDO, A. **Física Moderna** – experimental e aplicada, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.
3. EISBERG, R.; RESNICK, R., **Física Quântica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
6. OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
7. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol.3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	HFIS		
DISCIPLINA	História da Física		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 0 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 20 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Estudo da evolução das teorias, conceitos e descobertas que moldaram o desenvolvimento da física ao longo da história.			
OBJETIVOS			

- Entender os conceitos básicos da evolução das ideias na Física, ter noções de história da Física e história da Física no Brasil;
- Explorar as ideias da Física desde as raízes da investigação científica até as teorias contemporâneas;
- Compreender a evolução do mundo físico ao longo do tempo;
- Discutir os principais marcos da história da física, bem como os cientistas e pensadores que trabalharam para seu progresso.

PROGRAMA

- A ciência na antiguidade: Princípios de física na Grécia Antiga: de Tales a Aristóteles; Contribuições de Arquimedes para a mecânica e hidrostática; A visão heliocêntrica de Copérnico e suas implicações; A influência das ideias medievais na física: Tomás de Aquino e a propriedade aristotélica.
- Revolução Científica e Física Clássica: Galileu Galilei e o método científico experimental; Leis do movimento de Newton e a mecânica clássica; Desenvolvimentos na óptica: de Kepler à teoria corpuscular de Newton; O papel da física na Revolução Industrial e avanços tecnológicos.
- Ondas, Eletricidade e Magnetismo: Ondas eletromagnéticas: da teoria de Huygens à síntese de Maxwell; Descoberta da eletricidade e desenvolvimento das leis de Ohm; Contribuições de Faraday e sua influência na eletrodinâmica.
- A Era da Relatividade e a Física Quântica: Teoria da Relatividade Restrita de Einstein e a revolução na compreensão do espaço e tempo; Teoria da Relatividade Geral e a relação entre gravidade e geometria; Desenvolvimento da mecânica quântica e o debate entre Bohr e Einstein; Dualidade onda-partícula e o princípio da incerteza de Heisenberg.
- Física Moderna e Contemporânea: Avanços na física de partículas e o Modelo Padrão; Teoria das cordas e a busca por uma teoria unificada; Física quântica em sistemas complexos e aplicações tecnológicas; Física contemporânea: cosmologia, física de altas energias e questões em aberto.

METODOLOGIA

Articulação das dimensões do ensino, pesquisa e extensão por meio da aprendizagem ativa, contextualizada e integrada com o currículo, de modo a proporcionar o desenvolvimento pleno das habilidades socioemocionais e avaliação integral.

Como PCC/Extensão, os estudantes poderão elaborar vídeos de divulgação científica; realizar debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina.

Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos ou oficinas com conteúdos relacionados aos temas da disciplina ao público externo, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será contínua e abrangerá a participação em aulas, projetos individuais e em grupo, trabalhos escritos, apresentações, exercícios e avaliações de conhecimento. A proposta é avaliar tanto a compreensão histórica quanto a capacidade de análise crítica e descrição por parte dos alunos.</p> <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota em ambas as etapas da disciplina.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> PIRES, A. S. T. Evolução das ideias da Física. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. Lopes, J. L. Uma história da Física no Brasil, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004. ARAGÃO, M. J. História da Física. Rio de Janeiro: 1. Ed. Editora Interciência, 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> EINSTEIN, A.; INFELD, L. A evolução da Física. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 9788521630944. FILHO, W. D. A. A gênese do pensamento Galileano, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. ROONEY, Anne. A história da Física: da filosofia ao enigma da matéria negra. São Paulo: M. Books, 2013. ISBN 9788576802174. VIDEIRA, A. A. P e VIEIRA, C. L. Reflexões sobre historiografia e história da Física no Brasil. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	LIB		
DISCIPLINA	Libras		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Reflexão sobre os aspectos históricos da inclusão das pessoas surdas na sociedade em geral e na escola; a Libras como língua de comunicação social em contexto de comunicação entre pessoas surdas e como segunda língua. Estrutura linguística e gramatical da Libras. Fundamentos históricos culturais de LIBRAS e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos de LIBRAS. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário de LIBRAS em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.			
OBJETIVOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender os fundamentos da Língua Brasileira de Sinais. 2. Conhecer os parâmetros linguísticos de LIBRAS. 3. Caracterizar a cultura dos sujeitos surdos. 4. Compreender os fundamentos da linguística na Língua Brasileira de Sinais. 5. Dialogar em LIBRAS 6. Compreender o processo histórico da educação de estudantes surdos, assim como as abordagens educacionais utilizadas para esse fim. 			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Língua de Sinais e a constituição linguística do sujeito surdo. 2. Noções de fonologia e morfologia de Libras.. 3. Noções de morfossintaxe. 4. Noções de variação linguística. 			
METODOLOGIA			

Exposição de conteúdos gerais e específicos, em sala. Dinâmica em sinais. Grupos de trabalho e apresentação em Libras. As estratégias serão: aulas expositivas/Dialogada; seminário, dramatizações, debate em grupo e discussão dos textos e material em DVD, demonstração (prática realizada pelo Professor), laboratório (prática realizada pelo aluno), apresentações de filmes, comentários e dinâmicas de grupo.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, relativa à participação e ao desempenho dos alunos.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. **Libras**. Curitiba: InterSaberes, 2017. ISBN 9788544301883. 7 ex.
2. FELIPE, Tanya Amara. **Libras em contexto**: curso básico: livro do estudante. 8. ed. Brasília: MEC: SEESP, 2007. 187 p. ISBN 8599091018. Disponível em: <http://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf>. Acesso em: 26 Jun. 2024.
3. QUADROS, R. M. e Karnopp, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. 1. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

6. BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Educação Especial Língua Brasileira de Sinais** - v.3. Brasília: MEC: SEESP, 1997. (Atualidades pedagógicas, 4). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002297.pdf>. Acesso em: 26 Jun. 2024.
7. JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p. (Educação Contemporânea).
8. LIMA, Damião Michael Rodrigues de. **Perfil comportamental, competência de leitura e e desempenho acadêmico de escolares surdos**. Curitiba: CRV, 2020.
9. QUADROS, R. M. (ORG.) ESTUDOS surdos I. Petrópolis: Arara Azul, 2006. 324 p.

ISBN 8589002187. Disponível em: <https://www.editora-arara-azul.com.br/ParteA.pdf>.

Acesso em: 26 Jun. 2024.

10. RANGEL, Luciane. **Ane e Jota**: amigos de mundos diferentes. Campos dos Goytacazes, RJ: Darda, 2015.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EST4		
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado IV (Regência no Ensino Médio)		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 60 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 20h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	05		
SEMESTRE:	07		
PRÉ-REQUISITOS:	Estágio Supervisionado III		
EMENTA			
Estágio como disciplina legitimadora da formação inicial docente. Concepções de Estágio. O Estágio como processo de formação da identidade profissional docente. Práxis educativa como unidade indissociável da teoria e prática do ensino. Fortalecimento e articulação da relação entre o ensino superior e a educação básica. Compreensão do espaço escolar como elemento orientador da prática docente e locus da atuação profissional. Apropriação das complexidades do processo de ensino e aprendizagem. Apreensão, reflexão e prática da regência como exercício de apropriação das dimensões políticas, pedagógicas e epistemológicas do ensino de Física no ensino médio.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> Relacionar conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso com a prática docente no contexto da Educação Básica; 			

- Refletir sobre a realidade escolar;
- Conhecer o cotidiano escolar nas suas múltiplas determinações e seus desdobramentos na construção da identidade profissional docente.
- Compreender a importância da escola como laboratório de formação inicial docente através da atividade regência estreitando o vínculo entre universidade e escola;
- Desenvolver uma pesquisa durante as regências na escola campo, verificando a eficiência de estratégias didáticas;
- Analisar e refletir sobre os desafios e potencialidades do estágio para a formação docente inicial em Física no contexto da Educação Básica.

PROGRAMA

- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE:** Implicativos conceituais, legais, históricos e políticos.
Conceito e legislação de Estágio. O estágio na formação de professores(as). LDB, PPC do Curso, Resolução do Estágio do IFCE.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE –** implicativos didático pedagógicos e metodológicos.
Elementos históricos, políticos e legais da profissão docente. Estudo dos elementos da ação didático pedagógica: o planejamento, o plano de aula, os conteúdos, a metodologia, as estratégias, a preparação técnica e pedagógica. Estudo de documentos orientadores: documento curricular referencial do Estado do Ceará (DCRC) e BNCC. Oficina de elaboração de Planos de Aula. Construção de materiais didáticos. Apresentação dos documentos de orientação e comprovação do Estágio: ofícios e fichas de frequência, template do Relatório, entre outros. Articulação com as Escolas - campo (Levantamento de campo de Estágio e Divisão de grupos de trabalho). Estudo do PPP da Escola. Estágio de Regência. Feedbacks, orientações e acompanhamentos. Escrita do Relatório ao tempo em que iniciam as regências. Acompanhamento docente por meio de entregas parciais do relatório.
- **ESTÁGIO E FORMAÇÃO DOCENTE –** reflexões/atuações formativas e estruturantes da docência.
As regências e reflexões destas práticas, destacando desafios e aprendizagens – registros em relatório. Organização e sistematização das dimensões da teoria (fundamentos epistemológicos) e da prática (observações na escola), na perspectiva da indissociabilidade, fundamentais para a formação docente. Qualificação dos relatórios a partir de exposições orais em sala.

METODOLOGIA

<p>Aulas expositivas dialogadas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de vídeo; • Discussões em pequenos grupos; • Seminários e debates; • Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc. • Dinâmica de grupo. <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.</p> <p>Assiduidade: 75% de frequência;</p> <p>A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como a entrega final de um relatório reflexivo.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p. ISBN 9788522107209.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. Leis de Diretrizes e Bases da Educação. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008. 2. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: física / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 3. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p. (Magistério 2º grau.

Formação do professor). ISBN 9788524902987.

4. LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Heccus, 2018. ISBN 9788567281001.

5. SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática:** problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 200p. (Educação Contemporânea).

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

SEMESTRE 08

CÓDIGO	IMEQ		
DISCIPLINA	INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Física Moderna		
EMENTA			
Postulados da Mecânica Quântica; Notação de Dirac; Equação de Schrödinger; Aplicações em sistemas quânticos elementares; Sistemas de Spin - $\frac{1}{2}$ e de Dois Níveis; Oscilador Harmônico Quântico; Momento Angular; Átomo de Hidrogênio.			
OBJETIVOS			
<p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreender e dominar os conceitos básicos da mecânica quântica, bem como suas principais aplicações. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominar o entendimento sobre os postulados da Mecânica Quântica. 			

- Compreender a equação de Schrödinger em suas duas formas, independente e dependente do tempo, bem como sua separação e resolução pelo método de separação de variáveis.
- Compreender e manipular a notação de Dirac.
- Resolver a equação de Schrödinger para potenciais unidimensionais básicos.
- Dominar a álgebra dos operadores de momento angular e as autofunções destes.
- Entender a separação de variáveis da equação de Schrödinger tridimensional para potenciais centrais, em particular para o átomo de hidrogênio.

PROGRAMA

- Postulados da Mecânica Quântica: estados quânticos e observáveis, equação de Schrödinger, princípio de incerteza de Heisenberg, a interpretação probabilística da função de onda, valores esperados, problemas de autovalor para sistemas quânticos simples;
- Potenciais unidimensionais e tunelamento: potencial degrau, poços de potencial finito e infinito, barreira de potencial, potencial delta,.
- Formalismo Algébrico com notação de Dirac: representação dos vetores de estado, produto interno, transformações lineares, operadores hermitianos, problemas de autovalores e autovetores. Espaços de funções. A interpretação probabilística e o princípio da incerteza generalizado.
- Sistemas de Spin - $\frac{1}{2}$ e de dois níveis: experimento de Stern-Gerlach e partícula de spin - $\frac{1}{2}$, observáveis de spin - $\frac{1}{2}$ e suas medidas experimentais, espaço de estados de spin, efeito do campo magnético sobre partícula de spin - $\frac{1}{2}$, estudo de sistemas de dois níveis.
- A equação de Schrödinger tridimensional: separação de variáveis para potenciais centrais, solução geral da equação angular. Solução da equação radial para a partícula livre.
- Momento angular: relações de comutação, operadores de abaixamento e levantamento, autofunções dos operadores em coordenadas esféricas.
- Potenciais Centrais e o átomo de hidrogênio: solução da equação radial para o átomo de Hidrogênio, autofunções radiais, espectro de energia do átomo de Hidrogênio.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais e em grupo. Uso de TDIC para exposições e apresentações.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:	
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 2. MAHON, J. R. P. Mecânica Quântica: desenvolvimento contemporâneo com aplicações. São Paulo: LTC, 2011. 3. PIZA, A. F. R. T. Mecânica Quântica. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2009. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. EISBERG, R., RESNICK, R. Física Quântica. Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 1979. 2. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R., & SANDS, M. Lições de física vol 3. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3. NETO, N. P. Teorias e interpretações da mecânica quântica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. 4. OLIVEIRA, Ivan S. Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. 5. PESSOA, JR. O. CONCEITOS DE FÍSICA QUÂNTICA. 4. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019. 	

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FEX3
---------------	------

DISCIPLINA	Física Experimental III		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 40 h
	CH PCC: 40 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Ótica, Física Moderna.		
EMENTA			
Propagação da luz, leis de reflexão e espelho plano, espelhos esféricos, refração da luz, lentes, olho humano, prismas, polarização da luz, difração da luz, interferômetro de Michelson, carga do elétron, experiência de Millikan, difração de elétron, experimento de Frank - Hertz.			
OBJETIVOS			
Conhecer método experimental. Compreender os fenômenos físicos, em particular, da Ótica e Física Moderna.			
PROGRAMA			
<p>Experimentos sobre Ótica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1. Propagação da luz. ● 2. Leis de reflexão e espelho plano. ● 3. Espelhos esféricos. ● 4. Refração da luz. ● 5. Lentes. ● 6. Olho humano. ● 7. Prismas. ● 8. Polarização da luz. ● 9. Difração da luz. ● 10. Interferômetro de Michelson. ● 11. Carga do elétron. ● 12. Experiência de Millikan. ● 13. Difração de elétrons. ● 14. Experimento de Frank – Hertz. ● 15. Espectros atômicos. 			

METODOLOGIA
<p>Apresentação de experimentos práticos e de simulações para escolas do nível fundamental II e/ou nível médio da comunidade externa. Os experimentos poderão ser realizados nas escolas da comunidade ou no Instituto Federal - campus Cedro com a presença das escolas.</p> <p>Como PCC e PCC/Extensão, poderão ser realizados: vídeos de divulgação científica; Debates; Seminários e Palestras abertos ao público externo, serão ministrados ao decurso da disciplina.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>Antes das práticas, os alunos deverão apresentar um roteiro das atividades a serem realizadas com as escolas e ao final um relatório das atividades desenvolvidas.</p> <p>As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de ambas as etapas da disciplina.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física III. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física IV. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 1. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3 e 4. 3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 3. 4. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. Física (Os Fundamentos da Física). 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2.

5. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EDUI		
DISCIPLINA	Educação Inclusiva		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 40 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Educação inclusiva no contexto do sistema escolar e os pressupostos teórico e metodológicos: currículo, didática e avaliação. Abordagem histórica da educação especial e da inclusão, referentes aos aspectos políticos, ideológicos, pedagógicos e éticos. O espaço da docência, família e discente esteja numa perspectiva cultural inclusiva.			
OBJETIVOS			
OBJETIVO GERAL:			
Proporcionar na formação do profissional docente, apropriação de conhecimentos que possibilite atuar nos espaços educacionais, de forma inclusiva, de cooperação e de respeito à diversidade cultural e de ensino-aprendizagem.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			

Analisar os aspectos teóricos e metodológicos e da legislação internacional e nacional da Educação Especial e Inclusão no sistema educacional;

Discutir os problemas de ensino-aprendizagem decorrentes dos transtornos, distúrbios, problemas ou dificuldades de aprendizagem;

Observar no cotidiano da sala de aula, à docência, os alunos e a perspectiva culturalista que permeia a temática;

Intervir nos espaços educativos, na (re)construção de uma comunidade inclusiva.

PROGRAMA

1 - INTRODUÇÃO A EDUCAÇÃO ESPECIAL

1.1 – Conceito e Histórico da Educação Especial

1.2 - Políticas e diretrizes, tendências e desafios da educação especial e da educação Inclusiva

1.3 - Parâmetros Curriculares Nacionais e Educação Inclusiva.

2 - ÁREAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

2.1. Conceituação, características, causas, prevenção e ação pedagógica em relação às seguintes necessidades especiais:

2.2 - Altas habilidades

2.3 – Condutas típicas

2.4 - Deficiência: Mental, visual, auditiva, física, múltipla

3 - ASPECTOS PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

3.1 - A prática da educação inclusiva na escola e outros espaços educativos: princípios, currículo, metodologia e avaliação. A participação da família.

3.2 - Equipe multidisciplinar: sua atuação.

3.3 - Construção de uma comunidade inclusiva: desafios e perspectivas

3.4 - O papel das Tecnologias assistivas

3.5 - Inclusão, escolarização e sociedade.

METODOLOGIA

As aulas serão desenvolvidas de forma interativa buscando a participação qualitativa, reflexiva e crítica dos alunos no desenvolvimento das atividades. As estratégias no ensino-aprendizagem serão pertinentes aos assuntos tratados e conforme a distribuição dos conteúdos:

Aulas expositivas participativas, leituras críticas de textos indicados na bibliografia, fichamentos, atividades em grupo, produção de textos individual e grupal.

Técnicas de sensibilização e inclusão na forma de extensão, estudo de caso, visitas a instituições que prestam atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais, palestras relacionadas aos temas estudados, vídeos e filmes educativos relacionados aos assuntos em estudo, elaboração de material adaptado e apresentações de relatórios/trabalhos escritos/orais em grupo e/ou individuais.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação é contínuo e cumulativo, através:

Relatórios/textos das atividades práticas;

Trabalhos individuais e em grupo (pesquisas, seminários);

Elaboração de materiais adaptados;

Planejamento e prática de ações de extensão. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.
2. SAVIANI, Dermeval. **Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica**. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.
3. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. **História da Educação Brasileira**. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LOMBARDI, José Claudinei (org.). **Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais**. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
3. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. **Desenvolvimento psicológico e educação -**

v.1: psicologia evolutiva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275.

4. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências** – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

5. DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	MEOM		
DISCIPLINA	Metodologia de Ensino de Ótica e Moderna		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Ótica e Física Moderna		
EMENTA			
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Ótica e Física Moderna. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Ótica e Física Moderna. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Ótica e Física Moderna. Metodologias do Ensino de Ótica e Física Moderna utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores.			
OBJETIVOS			
Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Ótica e Física Moderna na Educação Básica;			

Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;
 Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Ótica e Física Moderna (TDIC);
 Elaborar Metodologias do Ensino de Ótica e Física Moderna usando simuladores;
 Propor atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs;
 Conhecer métodos de Ensino de Ótica e Física Moderna;
 Externalizar os conhecimentos e práticas de Ótica e Física Moderna para o público externo através de ações planejadas em equipe.

PROGRAMA

- Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Ótica e Física Moderna;
- Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Ótica e Física Moderna (TDICs);
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza;
- Simuladores no Ensino de Ótica e Física Moderna;
- Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Ótica e Física Moderna).

METODOLOGIA

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em laboratório;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Discussões e análises de casos.
- Como ação prevista na EXTENSÃO, os estudantes do curso irão ministrar mini cursos com conteúdos relacionados aos temas da disciplina, preferencialmente a estudantes da escola pública do nível médio ou fundamental.
- Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

- Participação em sala de aula;
- Seminários;
- Trabalhos práticos e projetos.
- As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da

aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina.

- As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R. E KRANE, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
3. ALVES, A. S., JESUS, J. C. O. E RODRIGUES G. **Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, M. J. P. M. **Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2..
5. CHAVES, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	TCC2		
DISCIPLINA	Trabalho de Conclusão de Curso 02		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 10 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h

	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	Metodologia do Trabalho Científico e Trabalho de Conclusão de Curso 01		
EMENTA			
Desenvolvimento da pesquisa: Coleta e Análise de dados. A estrutura do TCC. Redação do TCC. Apresentação gráfica do TCC.			
OBJETIVOS			
<p>Aprimorar a capacidade de interpretação e de crítica através de trabalho de pesquisa</p> <p>Demonstrar embasamento teórico sobre o tema definido para pesquisa, a partir da revisão da literatura, procedendo a coleta de dados em campo de acordo com a metodologia especificada, tabulando e interpretando os dados organizando-os de acordo com o plano do trabalho</p> <p>Montar o núcleo do trabalho, dispondo os dados num raciocínio capaz de permitir a comprovação das hipóteses e o desenvolvimento da argumentação.</p> <p>Redigir o pré-texto, o texto e pós-texto, de acordo com as diversas etapas que constituem o TCC.</p> <p>Dominar as técnicas necessárias à redação e apresentação gráfica do TCC, segundo as normas de elaboração do trabalho científico.</p>			
PROGRAMA			
<p>UNIDADE I - Desenvolvimento da pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Executar o projeto de pesquisa - Realizar Revisão da literatura e documentação bibliográfica; - Pesquisa de campo; - Organização e interpretação. <p>UNIDADE II - Redação do texto conforme estrutura do TCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar a discussão e a análise de dados. - Escrever os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais de uma monografia. <p>UNIDADE III - Apresentação gráfica do TCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos básicos indispensáveis à apresentação gráfica do trabalho científico; - Citações, notas de rodapé e Normas bibliográficas. 			

METODOLOGIA
<p>Acompanhamento de escrita dos estudantes junto a seus orientadores. Rodas de conversa sobre dificuldades de escrita e pesquisa. Apresentações orais dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>Produção escrita e apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso. As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. FAZENDA, Ivani (Org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 2. DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 3. LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina A. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARROS, Aidil de Jesus Paes.; LEHFELD, Neide Aparecida Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas. 18 ed. Petropolis: Vozes, 2009. 2. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 21.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000. 3. FAZENDA, Ivani (Org.). Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 4. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2006. 5. ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	SERER		
DISCIPLINA	Seminários II - Educação para as Relações Étnico-Raciais		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 H	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 20 h
	CH PCC: 0 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 08h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	02		
SEMESTRE:	08		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas; ● Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira; ● Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional; ● Promover ações educativas de combate ao racismo e discriminações; ● Compreender a educação a partir das relações étnico-raciais; ● Planejar e desenvolver atividades de cunho extensionista junto às escolas, dentre outros 			

espaços de educação informal, não formal e formal.

PROGRAMA

● **Unidade I**

- História das culturas africanas e indígenas.
- Colonização e formação étnico-racial no Brasil.
- Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação.
- As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico.
- Diferença entre Educação, Educação Indígena e Educação Escolar Indígena.
- Imersão em comunidade indígena e quilombola da região.

● **Unidade II**

- Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas.]
- Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados).
- Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).
- Imersão em comunidade indígena e quilombola da região

● **Unidade III**

- Marcos legais, legislações e políticas de inclusão étnico-raciais.
- Leis 10.639/03 e 11.645/08
- Diretrizes Curriculares Nacionais e Orientações para as Educação das Relações Étnico-Raciais.
- Legislações voltadas para a educação escolar indígena e quilombolas.
- Imersão em comunidade indígena e quilombola da região

● **Unidade IV**

- Conhecimentos didáticos - metodológicos para a aplicabilidade das temáticas africanas, afro-brasileiras, indígena, quilombolas e povos ciganos na educação.

METODOLOGIA

- As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas, discussões e vivências acerca da temática.
- Realização de 50% de atividades que contemplem a curricularização da extensão por meio de vivências em comunidades tradicionais. Está prevista também a realização de atividades de efetivação da curricularização da extensão através de um trabalho de imersão/intervenção/mediação em uma comunidade indígena e quilombola da região,

<p>quando houver disponibilidade, devendo corresponder a 50% da carga horária do componente curricular; corporais afroindígenas; estudos de texto dirigidos; vivências em comunidades tradicionais; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais; aulas de campo em áreas urbanas (visitas a museus, teatros, cinemas, movimentos sociais, entre outros espaços culturais) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosas, entre outras).</p> <p>- Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
<p>RECURSOS:</p>
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p>
<p>Prática de trabalhos individuais e coletivos. Planejamento e execução de atividades de extensão. Frequência obrigatória e participação. As práticas extensionistas fazem parte da avaliação processual e somativa da aprendizagem dos conteúdos abordados na disciplina, na forma de nota ao final de uma das etapas da disciplina</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2006. 2. SAVIANI, Dermeval. Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica. 18a. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009. 3. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. História da Educação Brasileira. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOMBARDI, José Claudinei (org.). Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 3. Coll, César; Álvaro Marchesi, Jesús Palacios. Desenvolvimento psicológico e educação - v.1: psicologia evolutiva. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1 . 470 p. (1). ISBN 8536302275. 4. ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas

recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

5. DEMO, Pedro. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

DISCIPLINAS OPTATIVAS

CÓDIGO	IAEF		
DISCIPLINA	Informática Aplicada ao Ensino de Física		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Introdução à computação, noções de hardware e software, sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, apresentador de slides e introdução a lógica de programação.			
OBJETIVOS			
Entender os conceitos básicos da computação, de modo a usar o computador e a informática como ferramentas necessárias às diversas tarefas cotidianas no exercício da profissão, de forma que este conhecimento auxilie no ensino de Física na sala de aula.			
PROGRAMA			

1. Introdução à computação.
2. Noções de hardware e software.
3. Sistema operacional: Windows e Linux, operações com pastas e arquivos, configuração de área de trabalho, utilização de aplicativos.
4. Internet: navegação na internet, download de programas, sites de busca e correio eletrônico.
5. Editor de texto: formatação de fontes, formatação de parágrafos, layout da página, estilos de formatação, tabelas, ilustrações, uso de referência, cabeçalho e rodapé, quebra de página e seção, revisão de texto, impressão e modos de exibição.
6. Planilha eletrônica: formatação de células, aplicação de fórmulas, geração de gráficos, aplicação de filtros, layout de página, impressão e tabela dinâmica.
7. Apresentador de slides: assistente de apresentação, formatação de slides, edição de textos nos slides, inserir ilustrações, transição de slides, configuração de apresentador, execução de apresentação e configuração de slide mestre.
8. Introdução à lógica de programação: conceito de algoritmo, abstração, metodologia de desenvolvimento de algoritmos, tipos de dados básicos, estruturas condicionadas e estruturas de repetição.

METODOLOGIA

Aulas expositivas em sala de aula, aulas práticas de produção e edição de arquivos de informática, resolução de exercícios em sala de aula e resolução de listas de exercícios.

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de provas e resolução de listas de exercícios. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANZANO, A. L. N. G., **Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
2. MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
3. MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RODRIGUES, A. **Desenvolvimento para Internet**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
2. COX, J.; PREPPERNAU, J. **Passo a Passo (Microsoft Office Word 2007)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
3. FRYE, C. D. **Passo a Passo (Microsoft Office Excel 2007)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
4. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Editora Pearson, 1996.
5. STANEK, W. R. **Windows Server 2008 (Guia Completo)**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	EDIN		
DISCIPLINA	Eletrodinâmica		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	----		
PRÉ-REQUISITOS:	Eletricidade e Magnetismo II		

EMENTA
Eletrostática, meios dielétricos, energia eletrostática e corrente elétrica.
OBJETIVOS
Propiciar aos alunos conhecimentos avançados da teoria eletromagnética.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Eletrostática: carga elétrica, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, lei de Gauss e aplicações, dipolo elétrico, equação de Poisson, equação de Laplace, soluções da equação de Laplace e método das imagens. ● 2. Meios dielétricos: polarização, campo externo e interno, lei de Gauss, condições de contorno, esfera dielétrica e força. ● 3. Energia eletrostática: energia potencial de um grupo de cargas pontuais, energia potencial de uma distribuição contínua de carga, densidade de energia, condutores, capacitores, força e torque. ● 4. Corrente elétrica: natureza da corrente, densidade de corrente, equação de continuidade, lei de Ohm, correntes estacionárias e leis de Kirchhoff.
METODOLOGIA
<p>Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REITZ, J. R., MILFORD, F. M. E CHRISTY, R. W. **Fundamentos da teoria Eletromagnética**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1982.
 Bassalo, J. M. F. **Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
 GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3 Ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**, 1. Ed. Ponta Grossa: Editora Toda Palavra, 2013, Vol. 1, 2 e 3.
 FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.
 FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008, vol. 2.
 ALONSO, M. E FINN, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELAN		
DISCIPLINA	ELETRÔNICA ANALÓGICA		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	—		

PRÉ-REQUISITOS:	---
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos Não-Lineares em circuitos; • Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais; • Dispositivos não-lineares de 3 terminais; • Fontes Reguladas; • Amplificadores Operacionais. 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e aplicar os principais dispositivos eletrônicos usados em circuitos lineares; • Conhecer e analisar os principais circuitos de retificação; regulação em tensão; amplificadores básicos a TJB; FET e MOSFET; Multivibradores e circuitos básicos com amplificador operacional. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I</p> <p>- Elementos Não-Lineares em circuitos: Teoria dos semicondutores usados na confecção de componentes eletrônicos; conhecer e especificar os principais componentes não-lineares construídos a partir de uma junção PN (diodos).</p> <p>UNIDADE II</p> <p>- Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais: Conhecer os principais circuitos com diodos, tais como: retificadores, ceifadores e multiplicadores de tensão. Especificar componentes.</p> <p>UNIDADE III</p> <p>- Dispositivos não-lineares de 3 terminais: Conhecer os principais circuitos não-lineares (que utilizam dispositivos eletrônicos de três terminais, tais como: TJB; FET's; MOSFET's e componentes ópticos/eletrônicos).</p> <p>UNIDADE IV</p> <p>- Fontes Reguladas: Conhecer os principais circuitos reguladores de tensão; especificar proteções e dimensionar componentes.</p> <p>UNIDADE V</p> <p>- Amplificadores Operacionais: Conhecer, analisar e propor circuitos com amplificadores operacionais, na solução de problemas concretos.</p>	

METODOLOGIA
<p>Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas.</p> <p>Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.</p>
RECURSOS:
<p>Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p> <p>As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BOYLESTAD. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ed. Pearson Hall. São Paulo, 2006.</p> <p>MALVINO, A.P. Eletrônica. Vol 1.4 ed. São Paulo: Makron Books, 2006</p> <p>WOLSKI, B. Eletricidade Básica. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALONSO, M. E FINN, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.</p> <p>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008, vol. 2.</p> <p>FRENKEL, J. Princípios de Eletrodinâmica Clássica, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.</p> <p>MALVINO, A.P. Eletrônica. Vol 2. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>MALVINO, A.P. Eletrônica. Vol 1; revisão técnica Antônio Pertence Junior. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p>

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	ELD		
DISCIPLINA	ELETRÔNICA DIGITAL		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<ul style="list-style-type: none"> • Portas lógicas e aritméticas binária. Teoremas da álgebra booleana; • Projeto lógico combinacional; • Projeto lógico seqüencial. Memórias; • Conversores A/D e D/A; • Características tecnológicas das famílias lógicas; • Blocos funcionais básicos MSI; • Dispositivos de lógica programável. 			
OBJETIVOS			
<p>Estudar e descrever o funcionamento das portas lógicas, bem como identificar suas funções em circuitos lógicos combinacionais para solução de problemas lógicos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever o funcionamento dos elementos de memória(flip-flop's), projetar circuitos seqüenciais e conversores A/D, D/A. Conceituar dispositivos de lógica programável. 			
PROGRAMA			

- Projeto e Análise de Circuitos Lógicos: Aplicar os teoremas e leis booleanas; desenhar CLC a partir de situações diversas; simplificar CLC utilizando a álgebra Booleana; simplificar CLC utilizando mapas de Karnaugh e usar circuitos integrados comerciais para implementar CLC.
- Circuitos de Processamento de dados: Desenhar circuitos multiplexadores e demultiplexadores; analisar circuitos com MUX e DEMUX; projetar circuitos decodificadores; descrever o funcionamento dos circuitos geradores e verificadores de paridade; descrever o funcionamento de uma ROM; aplicar ROM para resolver problemas de lógica combinacional; desenvolver bancos de memórias a partir de ROM's comerciais e descrever o funcionamento básico dos dispositivos de lógica programável. Circuitos Aritméticos: Desenhar circuitos aritméticos básicos; efetuar cálculos básicos; operar com números negativos e positivos; implementar circuitos lógicos aritméticos completos e utilizar circuitos integrados comerciais para operações básicas de soma e subtração.
- Descrever o funcionamento dos principais elementos de memória: Descrever o funcionamento dos flip-flop's tipo RS, JK, D e T; realizar operações síncronas e assíncronas; desenhar e descrever diagramas de tempo; descrever o funcionamento de registradores de deslocamento e descrever uma memória RAM.
- Projetar circuitos sequenciais: Descrever diagramas de transição de estado; contadores síncronos e assíncronos e projetar um relógio digital.
- Circuitos conversores Analógico x Digital e Digital x Analógico: Conhecer os principais circuitos conversores D/A; conhecer os principais circuitos conversores A/D e princípios de precisão, exatidão, erro, resolução para aplicação nos conversores.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Simulação de circuitos usando microcomputadores e atividades práticas no laboratório;

Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

- Avaliação do conteúdo teórico;

- Avaliação das simulações e atividades desenvolvidas em laboratório.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.

IGOLETA, I.V.; CAPUANO, F.G.; **Elementos de eletrônica Digital**. 39 ed. São Paulo. Érica, 2007.

LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E.C.A.; FERREIRA, S.R.; JUNIOR, S.C.; **Circuitos Digitais**. 9 Ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 8. ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005

MALVINO, A. P., Leach, D. P. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações**, 2a ed.-São Paulo: McGraw-Hill do Brasil 1995.

TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1996.

GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C.; **Eletrônica Digital: Teoria e laboratório**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2006.

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. –São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO
_____	_____

CÓDIGO	FMO2		
DISCIPLINA	FÍSICA MODERNA 2		
CARGA HORÁRIA	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
TOTAL: 80 H			

	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	CH não Presencial: 16 h
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
Mecânica Quântica, Estrutura Atômica, Moléculas, Matéria Condensada, Física Nuclear Física de Partículas e Cosmologia.			
OBJETIVOS			
Compreender a natureza das partículas, bem como seus fenômenos e as reações relacionadas à estrutura destas partículas.			
PROGRAMA			
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Mecânica Quântica: Partícula, poço potencial, Oscilador harmônico e efeito túnel; ● 2. Estrutura atômica: O Hidrogênio, Efeito Zeeman, Spin do elétron e espectro de Raios – X; ● 3. Moléculas e matéria condensada: Ligações e espectros moleculares, Estrutura de um sólido, bandas de energia, Semicondutores e Supercondutores; ● 4. Física Nuclear: Ligação e estrutura nuclear, estabilidade nuclear e radioatividade, atividade e meia-vida, reações nucleares, Fissão e Fusão nucleares; ● 5. Física das partículas e Cosmologia: Partículas fundamentais, Aceleradores e detectores de partículas, Interações entre partículas, Universo em expansão, começo do tempo. 			
METODOLOGIA			
Aulas expositivas, trabalhos em grupo e individual. Atividades práticas. Dentre as atividades não presenciais que possam ser propostas pelo docente neste componente curricular, destacam-se: Leitura complementar, análise crítica, resenhas e/ou fichamentos; Exercícios, jogos educativos, questionários, estudos dirigidos; Estudos de caso, relatórios, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas.			
RECURSOS:			

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; editores online de texto.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais poderão ser incluídas, a critério do docente, como uma avaliação somativa ou processual em uma das etapas do componente curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. EISBERG, R. E RESNICK, R., **Física Quântica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e Krane, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. CARUSO, F. E OGURI, V. **Física Moderna**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
4. TIPLER, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 3.
5. OLIVEIRA, I. S., **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
6. CHESMAN, C., ANDRÉ, C. E MACÊDO, A. **Física Moderna – experimental e aplicada**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

COORDENADOR DE CURSO	SETOR PEDAGÓGICO

_____	_____
-------	-------

CÓDIGO	LINGP		
DISCIPLINA	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 H	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
	CH PCC: 10 h	CH PCC/Extensão: 00 h	
NÚMERO DE CRÉDITOS:	04		
SEMESTRE:	---		
PRÉ-REQUISITOS:	---		
EMENTA			
<p>Introdução ao conceito de algoritmo. Desenvolvimento de algoritmos. Os conceitos de variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, expressões, atribuição, estruturas de controle (atribuição, sequência, seleção, repetição).</p> <p>Metodologias de desenvolvimento de programas. Representações gráfica e textual de algoritmos. Estrutura e funcionalidades básicas de uma linguagem de programação procedural. Implementação de algoritmos através da linguagem de programação "C".</p> <p>Depuração de Código e Ferramentas de Depuração, Módulos (Procedimentos, Funções, Unidades ou Pacotes, Bibliotecas).</p> <p>Recursividade, Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória, Estruturas de Dados Heterogêneas (Registros ou Uniões, Arrays de Registros), Arquivos: Rotinas para manipulação de arquivos, Arquivos texto, Arquivos Binários. Introdução a programação orientada a objetos. Interfaces de hardware. Linguagem adotada C/C++.</p>			
OBJETIVOS			
Compreender noções básicas de algoritmo. Capaz de usar uma linguagem de programação como ferramenta na implementação de soluções que envolvem sistemas computadorizados.			
PROGRAMA			

Unidade 1: Técnicas de Elaboração de Algoritmos e Fluxogramas Algoritmos Fluxograma
 Unidade 2:
 Linguagem C Constantes: numérica, lógica e literal;
 Variáveis: formação de identificadores, declaração de variáveis, comentários e comandos de atribuição; Expressões e operadores aritméticos, lógicos, relacionais e literais, prioridade das operações; Comandos de entrada e saída;
 Estrutura sequencial, condicional e de repetição. Unidade 3: Estrutura de dados
 Variáveis compostas homogêneas unidimensionais (vetores) Variáveis compostas homogêneas multidimensionais (matrizes) Variáveis compostas heterogêneas (registros)
 Arquivos
 Unidade 4: Modularização. Procedimentos e funções Passagens de parâmetros Regras de escopo.

METODOLOGIA

Aulas expositivas Práticas de laboratório.
 Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula.

RECURSOS:

Lousa; pincel atômico; papel, caneta, lápis; projetor; computador; slides; vídeos; aparelho portátil de som; textos impressos e/ou digitalizados; programas específicos para práticas.

AVALIAÇÃO

Lista de Exercícios periódicas, resolvidas individualmente, envolvendo questões sobre o conteúdo acumulado;
 Seminários sobre os paradigmas de linguagens de programação e seus conceitos;
 Avaliações individuais e/ou em grupo compostas por questões teóricas e práticas sobre os assuntos estudados;
 Projeto Final - em grupos - envolvendo conteúdos da disciplina com aplicabilidade no cotidiano do aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHILDT, Herbert. **C completo e Total**. 3a ed. São Paulo. Pearson. 2006.
 FORBELLONE. **Lógica de Programação**. 3a ed. São Paulo Makron. 2007.
 KERNIGHAN, B. & Ritchie, D. C. **A linguagem de programação padrão ANSI**. Campus. 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEBESTA, R.W. **Conceitos de linguagem de programação. 5.ed.** Porto Alegre: BOOKMAN, 2003.

FORBELLONE, A.L.V. **Lógica de Programação: A construção de algoritmo e estrutura de Dados.** 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZANO, J.A.N.G.; **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação.** 10ed. Revisada e atual. São Paulo: Erica, 2000.

ANEXOS

ANEXO I: Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Art.1º. Os alunos do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus de Cedro, deverão elaborar um estudo, que pode expressar-se em sistematização de experiência de estágio, ensaio teórico, exposição dos resultados de uma pesquisa bibliográfica ou de campo ou um trabalho de pesquisa científica em uma área do curso, a ser submetido a uma Banca Examinadora, apresentado em texto e defendido oralmente.

Art.2º. A apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso é exigência legal e requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Física.

Art.3º. Poderão apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso os alunos que tiverem cumprido as disciplinas da matriz curricular, exceto as disciplinas do último semestre que deverão estar sendo cursadas junto com o TCC.

Art.4º As atividades necessárias ao desenvolvimento do TCC poderão ser realizadas a partir das disciplinas que constituem a Matriz Curricular do Curso.

§ 1º. Os professores da Banca deverão pertencer, preferencialmente, aos quadros do IFCE - *Campus* de Cedro, em especial aqueles que ministrarem as disciplinas da Matriz Curricular do Curso.

§ 2º. Cada professor orientará no máximo cinco alunos, devendo proceder à orientação nas dependências do IFCE – *Campus* Cedro, em horários previamente estabelecidos e de modo a verificar o desenvolvimento do trabalho pelo menos uma vez a cada quinze dias, com orientações individuais e coletivas.

§ 3º. Os professores orientadores comunicarão à Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado o descumprimento destas normas, em especial quanto à assiduidade do orientando e ao acompanhamento do trabalho, caso em que não poderá ter o seu TCC submetido à Banca Examinadora no mesmo período, ficando impossibilitado de colar grau no período previsto.

Da elaboração e apresentação do TCC

Art. 5º. O TCC deverá versar sobre um tema relacionado às áreas de conhecimento pertinentes ao curso, à escolha do aluno, desenvolvido em, no mínimo, 30 (trinta) páginas digitadas em computador, obedecidas as normas em vigor para a elaboração de trabalhos monográficos.

Art. 6º. O aluno matriculado na disciplina TCC deverá entregar à Coordenação de Pesquisa e Estágio e ao seu orientador, no prazo fixado, as cópias físicas ou digitais do seu TCC para serem entregues aos examinadores.

Art.7º. O TCC será entregue em 3 (três) exemplares impressos ou digitais, dentro do prazo estabelecido pela Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

Art. 8º. O aluno que não apresentar o TCC nos prazos previstos neste Regulamento ficará impossibilitado de colar grau, devendo matricular-se mais uma vez na disciplina.

Parágrafo Único. Após a apresentação e aprovação o aluno terá 30 (trinta) dias para fazer as correções sugeridas e entregar duas cópias da versão definitiva, uma impressa e encadernada em capa dura e outra em arquivo digital, para compor o acervo de Trabalhos de Conclusão de Curso do IFCE.

Da banca examinadora

Art. 9º. O aluno defenderá oralmente o seu TCC perante a Banca Examinadora, constituída por três membros: um professor do IFCE (obrigatoriamente orientador da pesquisa e presidente da Banca) e por dois professores (do IFCE ou convidados).

§ 1º. As Bancas Examinadoras serão organizadas pela Coordenação do Curso ou pelo professor orientador do TCC.

§ 2º. Os membros da Banca Examinadora serão informados da sua nomeação com antecedência de no mínimo 15 (quinze) dias, por meio de documento no qual constará o nome do aluno, o título do trabalho, o nome do professor orientador, a composição da Banca, o dia, a hora e o local da apresentação do trabalho. Cada integrante receberá uma cópia do TCC a ser avaliada.

§ 3º. A Banca Examinadora poderá conter mais de três membros, será facultativo ao professor orientador acrescentar mais membros. Neste caso o aluno entregará o número de cópias conforme seja o número de membros da Banca Examinadora.

Da defesa

Art. 10. A defesa do TCC perante a Banca Examinadora obedecerá às seguintes regras:

- a) instalada a Banca, o seu presidente, o professor orientador, dará ao aluno de vinte a quarenta minutos para fazer a apresentação oral do trabalho;
- b) em seguida, o presidente passará a palavra aos examinadores para procederem às suas considerações e questionamentos;
- c) após cada examinador, o aluno responderá sobre suas considerações e questionamentos;
- d) o presidente fará também sua arguição;
- e) e por fim o aluno fará suas considerações finais.

§ 1º. Esse procedimento poderá ser modificado pela Banca, e todos os examinadores poderão fazer suas considerações para o aluno responder ao final.

§ 2º. Terminado o exame, a Banca reunir-se-á secretamente para deliberar sobre a nota a ser conferida ao aluno e a lançará no Livro de Atas próprio para tal fim.

§ 3º. A Banca poderá condicionar a aprovação do TCC, atendendo a uma solicitação da Coordenação do Curso e/ou da Coordenação de Ensino. Neste caso, o trabalho será corrigido pelo aluno e no prazo de quinze dias novamente submetido à mesma Banca, dispensado o exame oral. Após nova análise a Banca decidirá pela aprovação ou não do TCC.

§ 4º. O aluno só poderá colar grau se a Banca aprovar o seu TCC.

§ 5º. O aluno só poderá solicitar o diploma após entregar duas cópias de seu TCC ao acervo.

Art. 11. Os membros da Banca Examinadora, após a defesa oral do estudante e sabatina, atribuirão ao TCC, seja artigo acadêmico ou monografia, conceitos a partir da ficha de avaliação (exposta adiante, com conceitos como aprovado(a), aprovado(a) com correções ou reprovado(a)), sendo aprovado o discente que conceito favorável pelos três ou mais examinadores.

Da editoração

Art. 12. O TCC deverá seguir as normas de editoração presente no Guia de Normalização do IFCE, deverá ser digitado e impresso em papel tamanho A4, obedecendo ao padrão seguinte:

Margens (a partir da borda da folha)

- a) Esquerda: 3,0 cm;
- b) Direita: 2,5 cm
- c) Superior: 3,0 cm
- d) Inferior: 2,5 cm

Espaços

- a) Texto de parágrafo normal com espaçamento de 1,5 cm entrelinhas;
- b) Texto de citações com quatro ou mais linhas devem ser recuados em 4,0 cm, em espaçamento simples.

Tipos de Fontes

- a) Para trabalhos impressos e editados em computador, fontes Arial ou Times NEW Roman, tamanho 12 (doze).

Numeração de páginas

- a) A numeração das páginas deverá constar no campo superior direito de cada página, em números arábicos, no mesmo tipo e fonte do corpo do texto.
- b) As páginas correspondentes à capa, à folha de rosto, aos agradecimentos e ao

sumário não devem ser numeradas.

Da citação

As citações, em notas de rodapé ou relacionadas após a Conclusão (Referências) devem obedecer às normas acadêmicas, no que diz respeito a autor, título da obra, local da edição, editora, data, e, quando couber, página e volume.

Da formatação

Art. 13º A apresentação do TCC deverá observar o seguinte padrão:

- a) Capa – deve ser utilizada a capa na qual constarão, nesta ordem, o título, o nome do autor, o nome da instituição, o local e o ano;
- b) Folha de rosto – da folha de rosto constam o título, o nome do autor, o nome do orientador, o nome da instituição, local, ano e o seguinte termo que deve ser justificado e à direita da folha: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica do Ceará para obtenção do título de Licenciado em Física. A este texto seguem o nome do professor orientador, o local e o ano;
- c) Folha de aprovação – deve conter nome do autor, data da aprovação, Banca Examinadora:
 - Nome do Professor Examinador-Orientador e sua Titulação
 - Nome do Professor Examinador e sua Titulação
 - Nome do Professor Examinador e sua Titulação
- d) Agradecimentos – opcionais, devem estar logo após a folha de rosto;
- e) Epígrafe – é uma citação opcional (frase, poesia, música, texto);
- f) Sumário – obrigatório, contém os capítulos (e seus subcapítulos) e as respectivas páginas de início;
- g) Resumo – obrigatório;
- h) Desenvolvimento do trabalho – além de obedecer às regras do art. 12 deste Regulamento, o início de cada capítulo deve ocupar uma nova página;
- i) Considerações finais – além de obedecer às regras do art. 12 deste Regulamento, deve ter início em nova página, como os capítulos;
- j) Citação – as citações, em nota de rodapé ou relacionadas após a Conclusão (Referências) devem obedecer às normas acadêmicas, no que diz respeito a autor, título da obra, local da edição, editora, data e, quando couber, página e volume.
- k) Referências – devem ser feitas de acordo com a norma vigente da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Das disposições gerais

Art. 14. Os prazos sobre os quais delibera este Regulamento serão fixados pela Direção e de Ensino e Coordenação de Pesquisa e Prática na primeira semana de cada semestre letivo.

Art. 15. Os prazos sobre os quais delibera este Regulamento serão fixados pela Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado na primeira semana de cada semestre letivo, conforme procedimentos instituídos.

I. Os alunos que defenderão o Trabalho de Conclusão de Curso no período de _____ deverão entregá-la, impressa ou versão digital, com aceitação do professor orientador, até o dia _____, na Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

II. Os trabalhos apresentados serão submetidos às Bancas Examinadoras a partir do dia.

III. A avaliação do TCC deverá levar em conta: validade e importância social e acadêmica do conteúdo proposto; correção de linguagem e processos de desenvolvimento do trabalho; exposição oral; observância às normas do IFCE e da ABNT.

IV. A nota final será a média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores. Será aprovado o aluno que obtiver pelo menos a média 7 (sete).

Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

Da ficha de avaliação do TCC:

Os membros avaliadores da banca de TCC poderão pautar-se na seguinte ficha de avaliação:

ANEXO II - Ficha De Avaliação De Defesa De Trabalho De Conclusão De Curso

ALUNO (A): _____

TÍTULO: _____

DATA: _____

ITENS DE AVALIAÇÃO	Comentários/ Observações
<p>I – Aspectos Formais:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Capa · Folha de rosto · Folha de Aprovação · Resumo · Sumário · Paginação · Espaçamento · Tamanho da letra · Margens · Alinhamento · Títulos e subtítulos 	
<p>II – Estrutura da Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> · Contextualização do tema · Citações ao longo do texto · Justificativa · Terminologia técnico-acadêmica · Correção ortográfica/gramatical · Lógica e consistência · Concisão e clareza · Atualização 	
<p>III – Referencial Teórico</p> <ul style="list-style-type: none"> · Citações ao longo do texto <p>Fluxo contínuo das idéias apresentadas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Terminologia · Correção ortográfica/gramatical · Lógica e consistência · Concisão e clareza · Atualização 	
<p>IV – Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Objetivo geral · Objetivos específicos 	

<ul style="list-style-type: none"> · Terminologia técnico-acadêmica · Concisão e clareza · Correção ortográfica/gramatical 	
<p>V- Procedimentos Metodológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tipo de pesquisa · Delimitação do universo · Amostra · Métodos e técnicas detalhadas · Aspectos éticos (pesquisas c/ humanos) · Coleta e análise dos dados · Terminologia técnico-acadêmica · Correção ortográfica/gramatical 	
<p>VI – Resultados e Discussão</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tabelas e/ou gráficos · Terminologia técnico-acadêmica · Lógica e argumentação · Contribuição pessoal · Articulação com os objetivos · Correção ortográfica/gramatical · Capacidade de análise 	
<p>VII – Conclusão</p> <ul style="list-style-type: none"> · Articulação com os objetivos · Correção ortográfica/gramatical 	
<p>VIII – Elementos pós-textuais</p> <p>Referências (normalização, checagem cruzada)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Apêndices e/ou anexos 	
<p>IX – Exposição oral</p> <ul style="list-style-type: none"> · Domínio de conteúdo · Clareza nas explicações · Uso dos recursos áudio-visuais · Tempo de apresentação 	
<p>X- Respostas às questões apresentadas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Segurança · Clareza nas respostas 	
<p>Conceito Final</p>	

ANEXO III - Orientações sobre Estágio Supervisionado

O acompanhamento do Estágio observará os seguintes procedimentos:

1. Elaboração do Termo de Acordo de Cooperação ou Convênio o qual deverá ser efetuado pelo IFCE *Campus* de Cedro e as instituições educacionais locais que ofertem a Educação Básica.
2. Cumprimento do Cronograma das Atividades de Estágio discutido em sala de aula com os estagiários.
3. Acompanhamento dos Planos e Projetos de Ensino dos estagiários e a realização de atividades acadêmicas, científicas e culturais a serem desenvolvidas durante o Estágio.

Orientações sobre as atividades a serem realizadas pelo estagiário na escola-campo.

- * Na primeira visita, o estagiário entregará à Direção da escola-campo o ofício de encaminhamento do seu Estágio.
- * O estagiário deverá conhecer o Plano de Disciplina do professor da turma e a bibliografia utilizada no referido Plano.
- * As atividades diárias deverão ser registradas em ficha própria (em anexo), com visto do professor da turma com a qual está realizando o Estágio.
- * A presença do estagiário na sala de aula só deverá ocorrer com autorização do professor da turma, por tratar-se de um trabalho cooperativo entre estagiário e professor e não deve gerar prejuízo à aprendizagem dos alunos.
- * Não deverá haver mais de dois estagiários em cada turma.
- * O estagiário será avaliado, durante o desenvolvimento de suas atividades, pelos professores de Estágio e pelos professores da escola-campo; além disso, ele fará sua auto avaliação.

Pelos professores de Estágio, serão observados os seguintes critérios: interesse, participação, organização, criatividade, iniciativa, pontualidade, assiduidade, responsabilidade, aspectos didático-pedagógicos, interação teoria e prática.

Pela Escola-campo, serão observados os seguintes critérios: assiduidade, pontualidade, criatividade, iniciativa, disponibilidade e conduta ético-profissional.

Em anexo a estas diretrizes sugerem-se:

Roteiros de trabalhos de todos os semestres letivos, cujas propostas apresentadas devem ser executadas de acordo com a realidade de cada escola;

- ✓ Diário de Campo - roteiro de observação para as atividades de Estágio, que conterá os registros para o Relatório Final.
- ✓ Ficha de Registro das Atividades Diárias e controle de frequência.
- ✓ Plano de Ação/Aula: plano de atividade a ser realizado na escola-campo e anexado ao Relatório Final de cada semestre.

O Relatório Final deve conter:

- * Capa, Folha de Rosto, Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Referências Bibliográficas.
- * Apresentação das experiências vivenciadas no campo de Estágio.
- * Fundamentação baseada nas leituras realizadas em sala de aula ao longo do curso.

Redução de carga horária de Estágio:

O estagiário em exercício regular da atividade docente poderá ter reduzida, nos termos do que dispõe o Parecer CNE/CP 28/2001, a carga horária do Estágio Curricular Supervisionado.

Nesse sentido, o estagiário que já trabalha como docente, no mínimo há um ano, tem o direito a requerer a redução da carga horária de Estágio, quando estiver matriculado no 5º Semestre do curso de Licenciatura em Física.

✓ Procedimento:

- Apresentar o Formulário de Requerimento, solicitando a redução de carga horária do Estágio.
- Anexar ao referido Formulário a Declaração da escola em que trabalha; ele deve conter, no mínimo, identificação, função docente, nível, disciplina em que atua e tempo de serviço. A escola deve ser reconhecida pelo órgão competente.
- Observação: O licenciando deverá estagiar no nível de ensino no qual não tenha lecionado, ou seja, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, ou do 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

ANEXO IV - Formulários para estagiário

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
 LICENCIATURA EM FÍSICA

Cedro, _____ de _____ de _____

Sr.(a) Diretor (a), _____

Solicitamos a Vossa Senhoria a oportunidade para o (a) aluno (a) _____, matriculado (a) no Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, *Campus* de Cedro, realizar seu Estágio Curricular nessa instituição de ensino, no período de _____ a _____ de 20.....

Certos da sua aquiescência à realização do referido Estágio, antecipadamente apresentamos nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Cordialmente,

.....
 Coordenação do Curso de Licenciatura em Física

ANEXO V - Ficha de Controle de Frequência

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
 LICENCIATURA EM FÍSICA

Estágio do Curso de Licenciatura em Física - Registro de frequência

Escola:

Endereço:

Telefone:

Estagiário (a):

Telefone:

Curso: Licenciatura em Física.

Semestre: _____

DATA	HORÁRIO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	ASSINATURA DO (A) DIRETOR (A) OU REPRESENTANTE

Total de dias letivos: _____

Total de carga horária: _____

ANEXO VI - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO (A) ESTAGIÁRIO (A)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
LICENCIATURA EM FÍSICA

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO (A) ESTAGIÁRIO (A) - SEMESTRE: _____

Nome: _____

Telefone: _____

Instituição em que estagia:

Endereço:

Telefone: _____

Nome do (a) Diretor (a):

Nome do (a) coordenador (a):

Série em que vai estagiar: _____

Cedro, _____ de _____ de 20 _____

Assinatura do (a) estagiário (a)

Assinatura do orientador do Estágio

ANEXO VII - Roteiro do plano de aula

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ
COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
LICENCIATURA EM FÍSICA

ROTEIRO DO PLANO DE AULA - ANO LETIVO: _____

ESCOLA: _____

DISCIPLINA: _____

SÉRIE: _____ TURMA: _____ TURNO: _____

ESTAGIÁRIO(A): _____

DATA: _____

TEMA/ASSUNTO

OBJETIVO(S)

COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

CONTEÚDOS

METODOLOGIA (organização e sistematização dos conhecimentos)

RECURSOS DIDÁTICOS

ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

BIBLIOGRAFIA

ANEXO VIII - DADOS PARA O DIAGNÓSTICO DA ESCOLA-CAMPO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
 LICENCIATURA EM FÍSICA

Dados para o Diagnóstico da Escola-campo

Estagiário (a): _____

Nº da matrícula: _____

Endereço residencial: _____

Telefone: _____ E-mail _____

Orientador do Estágio: _____

Escola-campo: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Município: _____

CEP: _____

Data da fundação: _____

Horário de funcionamento: _____

Número de salas de aula _____

Níveis de ensino ministrados: _____

TIPOS DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
Educação Infantil	
Ensino Fundamental I	
Ensino Fundamental II	
Ensino Médio	
Ensino Profissionalizante	
Educação de Jovens e Adultos	

1. Descrição da comunidade onde se localiza a instituição educacional (moradias, transportes, centros de lazer e cultura, comércio, serviços públicos e outros aspectos que julgar convenientes).

2. Profissionais que trabalham na instituição educacional:

TIPO DE FUNÇÃO	Nº DE PROFISSIONAIS
Diretor	
Vice-Diretor	
Coordenador Pedagógico	
Orientador Educacional	
Professor	
Serviços Gerais	
Inspetor de Alunos	
Segurança	
Secretário	

Merendeira	
Zelador	
Outros	

3. Descrição da instituição educacional (tipo de prédio, dependências, conservação, limpeza, merenda, biblioteca, laboratório, zeladoria, salas, ambiente dos professores, sala de vídeo e outros aspectos que julgar importantes).

4. Colegiados e organizações escolares

TIPO	Nº DE COMPONENTES	O QUE FAZ
Núcleo Gestor		
Conselho Escolar		
Grêmio Estudantil		
Conselho de Classe/Série/Ciclo		

5. Resumo do Projeto Pedagógico da Instituição Educacional

ANEXO IX - DIÁRIO DE CAMPO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
LICENCIATURA EM FÍSICA

Diário de Campo

Roteiro de Observação para a sala de aula - Dados para o Relatório.

- 1) Quanto ao Plano da disciplina e/ou Plano de aula. (Se conheceu o Plano de Disciplina e ou Roteiro das aulas do (a) professor (a) observado (a). Se as atividades desenvolvidas durante as aulas foram planejadas ou trabalhadas de forma improvisada).
- 2) Quanto ao estudo da realidade. (Comentar se as aulas foram contextualizadas e problematizadas).
- 3) Quanto à organização e sistematização dos conhecimentos.

Comentar se houve

- clareza nas exposições;
 - interação teoria-prática;
 - utilização de recursos didático-pedagógicos;
 - estratégias (in) adequadas.
- 4) Avaliação nas diferentes etapas. (Se os conceitos trabalhados foram avaliados durante a aula; se houve preocupação com a construção do conhecimento).
 - 5) Quanto ao Professor. (Se foi claro na exposição do conteúdo; posicionou-se como expositor do conteúdo ou mediador de aprendizagem, procurando sondar inicialmente os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo; se foi claro nos objetivos a atingir na aula; se possibilitou a interação dos alunos; se houve preocupação com a aprendizagem dos alunos; e se propiciou momento para esclarecimento de dúvidas).
 - 6) Quanto aos alunos. (Apresentaram-se motivados, participativos, interessados e criativos ou se demonstraram indiferenças às aulas).

ANEXO X - TABELA REFERÊNCIA PARA CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR

A carga horária de atividades complementares do curso de Licenciatura em Física do IFCE Cedro é estabelecida em 200 h/a de atividades acadêmicas, científicas e culturais. As 200 h/a de atividades acadêmicas, científicas e culturais serão contabilizadas conforme a tabela abaixo descreve.

ATIVIDADE	FATOR DE PONTUAÇÃO	UNIDADE DE COMPROVAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA DE UNIDADES	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	QUANTIDADE DE UNIDADES COMPROVADAS	PONTUAÇÃO OBTIDA
Monitoria em disciplinas / PIBIC	30	Até 3 declarações de 30hrs ou declaração única de 90hrs	3	90		
Experiência em Docência e/ou PIBID	30	Até 3 declarações de 30hrs ou declaração única de 90hrs	3	90		
Disciplinas optativas ou extracurriculares	40	Até 2 disciplinas de 40h ou 1 disciplina de 80h	2	80		
Idiomas	20	Até 2 certificados de 20hrs ou	2	40		

		certificado único de 40hrs				
Palestras	4	Declaração	15	60		
Cursos relacionados	15	Até 4 certificados de 15hrs ou certificado único de 60hrs	4	60		
Participação em Projetos Pesquisa, Ensino e Extensão	30	Até 2 declarações de 30hrs ou declaração única de 60hrs	2	60		
Apresentação oral/ banner em eventos	10	Declaração	5	50		
Publicações de artigos, resenhas em revistas/eventos	30	Declaração	2	60		
Congressos, Encontros, Seminários, Jornadas, etc.	15	Declaração	4	60		
Monitor voluntário em organização de eventos	10	Declaração	4	40		
Participação em eventos culturais	10	Declaração	6	60		

Comissões e/ou órgãos colegiados	10	Declaração/Portaria	2	20		
Projetos comunitários	20	Declaração	3	60		
Representação estudantil	20	Declaração	2	40		
Minicurso/Oficina (ministrados)	6	Declaração	10	60		0
Participação como ouvintes em Minicursos e Oficinas	5	Declaração	3	15		
Resumos aceitos ou publicados em eventos	6	Certificado	10	60		0
TOTAL						0