



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLÓGICA DO CEARÁ
CAMPUS DE BOA VIAGEM**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**Boa Viagem – CE
2025**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS BOA VIAGEM**

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Camilo Sobreira de Santana

Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Getúlio Marques Ferreira

Reitor do Instituto Federal do Ceará

José Wally Mendonça Menezes

Pró-reitora de Ensino

Cristiane Borges Braga

Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Joélia Marques de Carvalho

Pró-reitora de Extensão

Ana Cláudia Uchoa Araújo

Diretor Geral do *campus* Boa Viagem

João Paulo Arcelino do Rêgo

Diretor de Ensino do *campus* Boa Viagem

Ricardo Rodrigues de Andrade

Diretoria de Administração e Planejamento

Janieiry Ribeiro da Silva Brito

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química

Waldyleidy de Araújo Silva

Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Camila Ângelo Jerônimo Domingues

Coordenadoria de Extensão

Delanne Cristina Souza de Sena Fontinele

Coordenadoria de Infraestrutura e Manutenção

Miguel Douglas Morais de Lima

Coordenadoria de Apoio ao Ensino – Pedagogo Técnico-Pedagógico

César Wagner Gonçalves Siqueira

Coordenadoria de Assistência Estudantil

Francisco Rogilson Oliveira Diniz



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA CRIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PORTARIA Nº 8755/GAB-BVG/DG-BVG/BOA VIAGEM, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2024

Waldyleidy de Araújo Silva

Presidente e Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química

Thales Siqueira Arrais (Membro Titular)

Brena Samyly Sampaio de Paula (Membro Titular)

Clayane Carvalho dos Santos (Membro Titular)

Dario Pereira da Silva (Membro Titular)

Erika Felipe de Albuquerque (Membro Titular)

Igor José Gomes da Silva (Membro Titular)

Janaina Rafaella Scheibler (Membro Titular)

Jeison Barros Rios (Membro Titular)

Tiago Ribeiro da Silva Santos (Membro Titular)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

COLEGIADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PORTARIA Nº 2666/GAB-BVG/DG-BVG/BOA VIAGEM, DE 24 DE ABRIL DE 2025

Waldyleidy de Araújo Silva

Presidente e Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química

Thales Siqueira Arrais - Secretário e Docente da Área Pedagógica/Titular

Cesar Wagner Gonçalves Siqueira - Representante da Área Técnico-Pedagógico

Brena Samyly Sampaio de Paula - Representante Docente da Área Pedagógica/Titular

Janaina Rafella Scheibler - Representante Docente da Área Específica/Titular

Davina Camelo Chaves - Representante Docente da Área Específica/Titular

Aginaldo da Silva Sampaio - Representante Discente/Titular

Amanda de Sales Paiva - Representante Discente/Titular

Igor José Gomes da Silva - Representante Docente da Área Específica/Suplente

Leonardo Ribeiro de Barros - Representante Docente da Área Básica/Suplente

Jeison Barros Rios - Representante Docente da Área Específica/Suplente

Tiago Ribeiro da Silva Santos - Representante Docente da Área Básica/Suplente

João Pedro Silva e Souza - Representante Discente/Suplente

Francisco Eduardo Alexandre da Silva - Representante Discente/Suplente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PORTARIA Nº 2335/GAB-BVG/DG-BVG/BOA VIAGEM, DE 08 DE ABRIL DE 2025

Waldyleidy de Araújo Silva - Mestra em Ciências da Educação

Thales Siqueira Arrais - Especialista em Gestão Escolar

Brena Samyly Sampaio de Paula - Especialista em Gestão Escolar

Caio Gomes de Figueredo - Doutor em Ciência da Computação

Clayane Carvalho dos Santos - Doutora em Química Inorgânica

Dario Pereira da Silva - Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Inglesa

Davina Camelo Chaves - Doutora em Química Orgânica

Delanne Cristina Souza de Sena Fontinele - Doutora em Biologia

Erika Felipe de Albuquerque - Mestra em Filosofia/Ética

Francisco Daniel Carneiro de Castro - Mestre em Matemática

Igor José Gomes da Silva - Doutor em Ciências/Química Analítica

Janaina Rafaella Scheibler - Doutora em Físico-Química

Jeison Barros Rios - Mestre em Química

Leonardo Ribeiro de Barros - Mestre em Educação Bilíngue

Talita Dantas Pinto - Mestra em Linguística

Tiago Ribeiro da Silva Santos - Doutor em Física

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	13
Da Instituição	13
Do Curso	13
APRESENTAÇÃO	15
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	17
2. INSTITUIÇÃO – IFCE	21
2.1 Missão do IFCE	21
2.2 Visão	21
2.3 Valores	21
2.4 Finalidades	22
3. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO/OFERTA DO CURSO	23
4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	32
5. OBJETIVOS DO CURSO	34
5.1 Objetivo geral	34
5.2 Objetivos específicos	34
6. ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA	36
6.1 Formas de ingresso	36
6.2 Áreas de atuação	36
6.3 Perfil esperado do futuro profissional	37
6.3.1 Com relação à formação pessoal	38
6.3.2 Com relação à compreensão da Química	39
6.3.3 Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão	39
6.3.4 Com relação ao ensino de Química	40
6.3.5 Com relação à profissão	40
6.4 Metodologia	41

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	43
7.1 Núcleo I – Estudos de Formação Geral (EFG)	46
7.2 Núcleo II – Aprendizagem e Aprofundamento dos Conteúdos Específicos (AAE)	47
7.3 Núcleo III – Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE)	47
7.4 Núcleo IV – Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	47
7.5 Matriz Curricular	49
7.6 Quadro Geral das Disciplinas Optativas e Extracurriculares	57
7.7 Quadro Geral do Curso	57
7.8 Matriz Curricular da Licenciatura em Química	59
7.9 Fluxograma Curricular	60
7.10 Políticas Institucionais no âmbito do Curso	61
7.11 O Ensino e a Pesquisa	61
7.12 O Ensino e a Extensão	61
7.13 Curricularização da Extensão	62
7.14 Tecnologias Digitais de Informações e Comunicação – TDICs nos processos de ensino e aprendizagem	63
7.15 Inclusão e Diversidade	64
7.15.1 Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)	64
7.15.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)	66
7.16 Estágio Curricular Supervisionado	66
7.17 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	68
7.18 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	72
7.19 Emissão de diploma	72
8. APOIO AO DISCENTE	73
8.1 Equipe Multidisciplinar	79
8.2 Coordenador do Curso	80
9. PROCESSOS AVALIATIVOS NO IFCE	85
9.1 Avaliação do Projeto do Curso	85
9.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE	86
9.3 Colegiado do Curso	86
9.4 Avaliação do Corpo Docente	87

9.5 Comissão Própria de Avaliação – CPA	88
9.6 Avaliação da Aprendizagem	88
9.7 Recuperação da Aprendizagem	90
 10. CORPO DOCENTE	 91
10.1 Corpo Docente Necessário	91
10.2 Corpo Docente Atual	92
 11. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	 94
 12. INFRAESTRUTURA DO CAMPUS DE BOA VIAGEM	 96
12.1 Infraestrutura Física e Recursos Materiais	96
12.2 Biblioteca	98
12.3 Infraestrutura de Laboratórios para o Curso	98
<i>12.3.1 Laboratório de Informática</i>	<i>98</i>
<i>12.3.2 Infraestrutura Laboratórios Específicos</i>	<i>99</i>
<i>12.3.3 Disciplinas ministradas e material necessário para aulas práticas</i>	<i>105</i>
 13. REFERÊNCIAS	 112
 14. ANEXOS	 116
14.1 Anexo I – Programa de Unidade Didática – PUDs	117
14.2 Anexo II – Instrumentais de Formalização do Estágio Curricular Supervisionado	317
14.3 Anexo III – Instrumentais de Formalização de Orientação de TCC	324

IDENTIFICAÇÃO

Da Instituição

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> de Boa Viagem.		
CNPJ: 10.744.098/0031-60		
Endereço: Rodovia Pres. Juscelino Kubitschek - BR 020 - Km 209 - S/N - Bairro Anafuê - CEP 63870-000		
Cidade: Boa Viagem	UF: Ceará	Fone: (85) 3401-2235
Email: gabinete.boaviagem@ifce.edu.br	Página institucional: www.boaviagem.ifce.edu.br	

Do Curso

Denominação	Curso Superior de Licenciatura em Química
Titulação conferida	Licenciado em Química
Nível	Graduação
Modalidade	Presencial
Duração	8 semestres – 4 anos
Regime escolar	Anual
Formas de ingresso	SISU, vestibular, transferência e graduados.
Número de vagas anuais	35
Turno de funcionamento	Noturno
Início do Curso	2017.1
Carga horária total do Curso	3.200 horas
Carga horária dos componentes de formação geral	880 horas

Carga horária dos componentes curriculares de conhecimentos específicos, na área de formação e atuação na educação (incluindo os componentes curriculares optativos)	1.600 horas
Carga horária de atividades acadêmicas de extensão	320 horas
Carga horária do estágio curricular supervisionado	400 horas
Sistema de Carga-horária	1 crédito = 20h
Hora-aula¹	50 minutos

De acordo com o Art 35, inciso II do Regulamento da Organização Didática (ROD) aprovado pela Resolução do Consup Nº 35, de 22 de junho de 2015.

APRESENTAÇÃO

Em audiência pública para consulta sobre os cursos a serem ministrados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Boa Viagem, ocorrida no dia 19 de novembro de 2015, foi aclamada pela plenária a necessidade do estabelecimento de diversos cursos de níveis: técnico e superior, atendendo a realidade e os interesses locais. Dentre esses, elegeu-se a graduação em Licenciatura em Química e cursos de natureza técnica nas áreas de Informática e Agropecuária.

Para elaboração do referido Curso foram observadas as determinações do Decreto nº 3.462/2000, de 17 de maio de 2000, que autoriza os Institutos Federais (IFs) a ministrarem Cursos de Ensino Superior voltados para a formação pedagógica de docentes de disciplinas científicas e tecnológicas, atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior, da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional nº 9.394/96 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura e demais legislações referentes à Educação Superior e a técnica para as IES.

O curso de Licenciatura em Química propõe em seu currículo uma formação profissional comprometida com o papel social do professor, entrelaçando as teorias existentes e a realidade do contexto educacional, encadeando, desta forma, teoria vinculada a prática pedagógica.

O Curso de Licenciatura em Química se destina à formação de professores na área de Ciências no Ensino Fundamental II e na área de Química no Ensino Médio, sendo esse o Curso de Licenciatura a ser oferecido pelo IFCE/Boa Viagem em resposta aos interesses da população local e a região de seu entorno.

A concepção e a organização do Curso de Licenciatura em Química estão apoiadas nos princípios filosóficos, legais e pedagógicos que embasam o Projeto Pedagógico Institucional do IFCE. Dentre esses, a unidade teoria/prática é o princípio fundamental que conduz as atividades orientadas por métodos ativos, como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas, práticas laboratoriais e de campo. Essa concepção decorre da necessidade de uma integração com o mundo do trabalho, resultante das inovações tecnológicas e científicas presentes na sociedade contemporânea. Isto é, favorece a construção de uma sociedade socialmente justa, por meio da formação de profissionais aptos à resolução de problemas e com competências para atuar no Ensino,

na Extensão e na Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, contribuindo para o desenvolvimento sustentável de nosso país.

A equipe autora deste trabalho pretende elaborar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química de referência, de forma a atender à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e demais legislações educacionais vigentes e pertinentes à área, expandindo, de forma consistente, a estreita faixa que reside entre a exequibilidade e as necessidades atuais das comunidades local, regional e nacional.

1. 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 II 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 chamado 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 – CEFETs.

A partir da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, sancionada pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, passou a denominação de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Os Institutos Federais são 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 com práticas pedagógicas. O IFCE tem hoje 35 unidades, distribuídas em todas as regiões do estado.

Boa Viagem é um município do Ceará, tem uma população de aproximadamente 54.000 mil habitantes (IBGE, 2021), localizado na mesorregião dos Sertões Cearenses, Microrregião, Sertão de Canindé, municípios limítrofes, Norte: Santa Quitéria, Leste: Madalena e Quixeramobim, Sul: Pedra Branca, Oeste: Monsenhor Tabosa, Tamboril e Independência. Distância até a capital, 217 km, Área: 2. 836.774 km². Densidade, 18,51 hab./km². Altitude 275 m. Clima, semiárido.

O *campus* de Boa Viagem do Instituto Federal do Ceará (IFCE) teve a sua pedra fundamental lançada numa sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014, marcando o início das obras de construção da unidade, que foi instalada no km 209 da BR-020, na localidade de Anafuê. O prédio tem um bloco administrativo, um bloco didático com 10 salas de aula e 5 laboratórios, uma biblioteca, um auditório com capacidade para 200 pessoas, uma cantina e uma praça de convivência. A área total construída é de 4.200 m². O valor da obra foi orçado em R\$ 8 milhões.

O *campus* de Boa Viagem, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), foi inaugurado em 09 de maio de 2016. Antes, porém, aconteceram algumas reuniões para a definição dos cursos. A primeira reunião ocorreu sob a organização dos servidores do IFCE, Míriam Brasil e do servidor Ricardo Liarth. A reunião ocorreu na sala da Secretaria de Educação do município. Estavam presentes, o prefeito, dois vereadores, secretária de educação e a chefe de gabinete do prefeito. Naquela ocasião ficou definido que ficaria a cargo da Secretaria de Educação a elaboração de uma enquête

para que a comunidade tivesse conhecimento dos eixos e seus respectivos cursos para uma escolha democrática deles.

A Secretária de Educação promoveu uma reunião com representantes da sociedade civil para discutirem a escolha dos novos cursos. Naquela ocasião, ficaram definidos os eixos a serem trabalhados em plenária, com a participação da servidora Míriam Brasil e do servidor Ricardo Liarth, além de outros servidores do IFCE *campus* Boa Viagem – Ce.

A solenidade (plenária) aconteceu no dia 26 de novembro de 2015 e contou com a participação do reitor do IFCE, Virgílio Augusto Sales Araripe; do prefeito de Boa Viagem, Fernando Assef, além de outras autoridades municipais, membros da comunidade local, estudantes e professores e ainda contou com a presença de servidores do IFCE *campus* Boa Viagem.

O Pró-reitor de Ensino do IFCE, Reuber Saraiva, conduziu os trabalhos da audiência pública e, após o debate e esclarecimento acerca das ofertas, a comunidade apontou os cursos técnicos em Informática e Redes de Computadores e Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas, no eixo de Informação e Comunicação; os cursos técnicos em Agropecuária e Agronegócio e Tecnologia em Agroecologia, no eixo de Recursos Naturais; os cursos técnicos em Edificações e Desenho da Construção Civil e Tecnologia em Construção de Edifícios, no Eixo de Infraestrutura; além do curso de Licenciatura em Química, os quais serão implantados gradativamente.

O IFCE *campus* Boa Viagem, receberá alunos de várias outras regiões, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação (MEC), e outros processos seletivos para os cursos técnicos.

Após a audiência pública, houve a implantação dos seguintes cursos regulares: Técnico Integrado em Redes de Computadores, no eixo de Informação e Comunicação; Técnico Subsequente em Agropecuária, no eixo de Recursos Naturais; e o Curso de Licenciatura em Química no eixo de Formação de Professores. A equipe de gestão do IFCE *campus* Boa Viagem, elaborou um estudo denominado de Estudo de Potencialidades, atendendo a Resolução nº 100 de 27 de setembro de 2017 do Conselho Superior (CONSUP) do IFCE, em que o estudo se torna parte integrante dos requisitos para criação de novos cursos no IFCE.

O Estudo de Potencialidades do IFCE *campus* Boa Viagem finalizado em 2019, permitiu à equipe de gestão uma análise mais aprofundada sobre o potencial da região e quais os caminhos o *campus* irá trilhar para cumprir seus objetivos expressos no art. 7º da Lei 11.892/2009. Com isso, o Estudo de Potencialidades é um documento essencial na

tomada de decisões que diz respeito a criação de novos cursos e a consolidação dos já existentes.

Com o Estudo de Potencialidades aprovado em 2020 pelo Parecer da **COMISSAO-PORT Nº036/2017/PROEN**, o IFCE *campus* Boa Viagem ofertará os seguintes cursos regulares: Técnico Subsequente em Informática para Internet; Técnico Integrado em Agropecuária; Licenciatura em Ciências Biológicas; Tecnologia em Análise Desenvolvimento de Sistemas, Bacharelado em Zootecnia e Curso Técnico na modalidade de EJA.

Ressalta-se que o IFCE *campus* Boa Viagem, iniciou suas atividades em agosto do ano de 2016. A unidade foi oficialmente inaugurada no dia 09 de maio de 2016, em Brasília, pela presidente Dilma Vana Rousseff, em um evento do Ministério da Educação, com a participação do Reitor do IFCE, Virgílio Augusto Sales Araripe e do Diretor do *campus* de Boa Viagem, João Paulo Arcelino do Rêgo.

2. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE

O IFCE vem, ao longo de mais de cento e cinco anos, atuando no Estado do Ceará como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão. Nos municípios onde se estabelece, traz consigo a insígnia de uma instituição comprometida com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar com os mais diversos setores da comunidade local.

É nessa perspectiva que o IFCE se relaciona com o amplo circuito de nichos socioeconômicos, reverberando em atuação efetiva em vários segmentos: tecnologia, formação docente, serviços, recursos humanos e outros.

2.1 Missão do IFCE

O IFCE tem a missão de disseminar o ensino, a pesquisa e a extensão, contribuindo para a formação de cidadãos aptos a aplicarem os conhecimentos acadêmicos, profissionais e culturais. Os processos de ensino e aprendizagem dão-se de forma crítica e ativa em suas relações com o mundo do trabalho e com a sociedade, favorecendo o desenvolvimento sustentável e o progresso socioeconômico local, regional e nacional.

A viabilização dessa missão passa pela elaboração e pela execução de projetos de aprendizagem que extrapolam os espaços do IFCE e constituem um ciclo que parte da aprendizagem para o ensino, do ensino para a pesquisa e a extensão, que retoma a aprendizagem, reiniciando o processo. Para isso, utilizam-se diversas tecnologias, metodologias e estratégias, visando à formação de atitudes de colaboração fundadas na consciência ética e na responsabilidade social.

2.2 Visão

Tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia.

2.3 Valores

Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de

expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

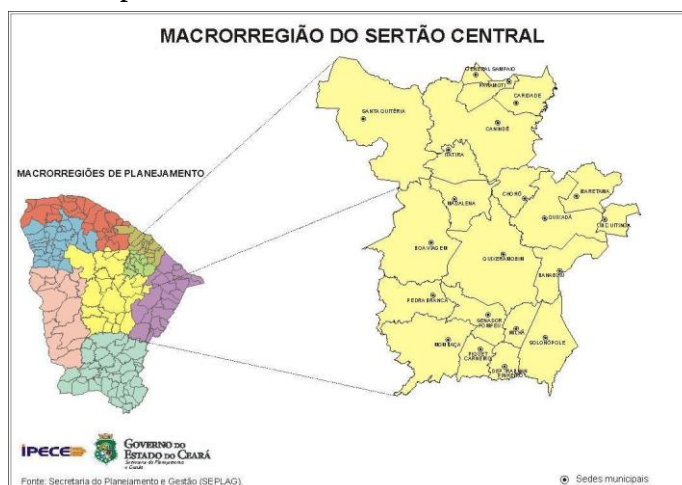
2.4 Finalidades

As características e as finalidades do IFCE, como as demais instituições que integram a Rede Federal, são definidas mediante legislação específica. De acordo com o artigo 6º da Lei nº 11.892/2008:

3. – Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento local, regional e nacional;
4. – Desenvolver educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
5. – Promover a integração e a verticalização da Educação Básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
6. – Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
7. – Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de Ciências, em geral, e de Ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica;
8. – Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de Ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
9. – Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
10. – Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
11. – Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente.

3. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO/OFERTA DO CURSO

A cidade de Boa Viagem está localizada praticamente no centro do estado do Ceará, na microrregião do Sertão de Quixeramobim, mesorregião dos Sertões Cearenses. Com a população: 54.498 habitantes, a sua área é de 2.837.000 km² e seu bioma é caatinga. O município de Boa Viagem faz limite com as cidades de Madalena, Quixeramobim, Pedra Branca, Independência, Tamboril, Monsenhor Tabosa, Santa Quitéria e Itaitira.



Fonte: IBGE (2020).

A demografia da região, citando somente os municípios da CREDE 12, está sistematizada na Tabela 1 (IBGE, 2010):

Tabela 1 – Demografia CREDE 12

Municípios relativos a CREDE 12	População Residente				
	Total	Urbana	Rural	Homens	Mulheres
Região Sertão Central	617540	344212	273328	308503	309037
Banabuiú	17315	8753	8562	8737	8578
Boa Viagem	52498	26604	25894	26340	26158
Choró	12853	3794	9059	6586	6267
Ibaretama	12.922	4.447	8.475	6.667	6.255
Ibicuitinga	11.335	5.742	5.593	5.865	5.470

Madalena	18.088	8.915	9.173	9.083	9.005
Quixadá	80.604	57.485	23.119	39.769	40.835
Quixeramobim	71.887	43.424	28.463	35.729	36.158

Quanto aos dados de saúde, abaixo relacionamos os municípios da CREDE 12, na Tabela 2 abaixo (IBGE, 2010):

Tabela 2 – Saúde CREDE12

Municípios relativos a CREDE 12	Unidades de		Leitos por		Taxa de		Profissionais		Taxa de
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000/2010
Banabuiú	4,33	6,93	-	0,00	32,89	3,39	5,38	5,60	9,58
Boa Viagem	5,37	3,24	-	0,00	29,44	12,24	7,18	4,46	48,96
Choró	5,83	4,67	-	1,30	49,30	23,81	10,00	9,57	5,18
Ibaretama	4,78	8,51	-	1,32	65,42	18,10	9,08	8,20	4,99
Ibicuitinga	8,48	6,18	-	2,09	42,45	-	8,59	6,35	11,25
Madalena	6,05	6,63	10,70	1,33	21,65	12,88	9,55	6,47	12,86
Quixadá	4,88	3,47	1,02	2,16	34,27	14,25	8,81	7,23	7,67
Quixeramobim	7,26	4,17	2,21	1,28	19,64	14,68	7,56	6,36	9,45

Quanto aos dados de emprego e renda, relacionamos os municípios da CREDE 12 na Tabela 3 abaixo (IBGE, 2010):

Tabela 3 – Emprego e renda CREDE 12

Setores Econômicos	Número de Empregos Formais					
	Total		Masculino		Feminino	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total de Atividades	16911	37313	6277	15890	10634	21.423
Agropecuária	414	632	402	611	12	21
Indústria	1.632	3.226	1.314	2.034	318	1.192
Construção	496	250	479	232	17	18
Comércio	1.719	5.129	1.093	2.955	626	2.174
Serviços	12.648	28.076	2.989	10.058	9.659	18.018

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – CAGED 2000 e 2010.

Os Indicadores Educacionais abaixo relacionados estão os municípios da CREDE 12, estão listados na Tabela 4 abaixo (IBGE, 2010):

Tabela 4 – Indicadores educacionais CREDE 12

Municípios relativos a CREDE 12	Ensino Fundamental				Ensino Médio				Alunos/sala s de aulas	
	Taxa de		Taxa de		Taxa de		Taxa de			
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Banabuiú	95,94	89,74	53,52	4,59	10,00	42,88	65,94	11,26	50,97	43,70
Boa Viagem	96,85	89,00	58,39	8,91	12,72	38,86	60,48	13,43	44,07	36,60
Choró	94,26	88,72	55,77	6,36	5,77	42,89	76,77	8,87	45,86	28,45
Ibaretama	97,89	91,31	53,80	9,12	8,18	40,92	74,1	8,53	50,36	33,76
Ibicuitinga	100,0	100,0	57,09	25,81	11,92	52,56	69,35	11,31	33,6	36,43
Madalena	94,73	81,67	50,51	9,13	7,74	39,17	72,95	15,38	42,71	36,81
Quixadá	99,55	90,56	41,89	2,41	23,27	57,9	55,32	8,13	55,57	45,67
Quixeramobim	100,0	92,14	45,76	10,27	20,02	45,77	55,03	10,59	40,13	36,73

Diante dos cenários supracitados, passamos a tratar dos aspectos educacionais que justificam o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química.

De acordo com Esteban (2001), o processo de formação deve considerar que a atuação profissional congrega o conhecimento tácito, o contexto subjetivo, os significados e as estruturas cognitivas, e que o espaço escolar é constituído por diferentes pessoas com diversas formas de leitura do mundo. Isso leva a discutir a formação do professor numa perspectiva que considere a subjetividade da prática docente, compreendendo que as diferentes formas de aprender do aluno são características da sua identidade cultural.

Configura-se, desta forma, a necessidade de intervenção na formação inicial do professor com o objetivo de privilegiar procedimentos e conteúdos que sejam resultantes das indagações referentes aos saberes necessários à ação docente. Como propõe Gauthier (1998), os saberes envolvidos na ação docente são formados pelos saberes disciplinares, curriculares, científicos, experienciais e da ação pedagógica.

Por outro lado, lembram Pimenta e Lima (2004) que o currículo dos cursos para a formação do professor tem-se constituído em um aglomerado de disciplinas isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem. Tal currículo não consegue, portanto, fundamentar teoricamente a atuação do professor nem aproximar a prática como referência para a fundamentação teórica.

Para este quadro, cabe a discussão sobre como os professores aprendem a profissão em dois recortes: prática pela imitação de modelos e prática como instrumentalização técnica (PIMENTA, LIMA; 2004). A prática como imitação de modelos é uma forma de aprender a profissão através da imitação das práticas consideradas boas. Às vezes, essa imitação é reelaborada e, então, o professor escolhe e separa aquilo que considera adequado à sua ação docente e acrescenta o que julga necessário ao seu contexto. Esse modelo de formação apresenta limitações, pois os alunos, futuros professores, nem sempre possuem saberes que os tornem capazes de realizar análise crítica dos modelos que pretendem imitar e reproduzem os modelos sem adaptá-los à realidade de seu contexto.

A prática como instrumentalização técnica significa que qualquer profissão é técnica no sentido de que é necessária a utilização de técnicas para executar as operações e ações próprias. No agir do professor, essa técnica é representada, por exemplo, nas atividades em sala de aula, no uso do livro didático, mas a prática docente não pode se limitar ao uso das técnicas de ensino e desprezar os conhecimentos científicos, para não provocar o equívoco da atitude de que teoria e prática possam ser isoladas. No caso específico do professor de Ciências que não participa de nenhum processo de pesquisa ou

de aplicação tecnológica de seus conhecimentos, terá este profissional alguma chance de representar de maneira realista o funcionamento dos conhecimentos na ação?

Existe, portanto, uma possibilidade real de que a autonomia docente seja favorecida, na medida em que o professor se torne apto a discutir, a fazer escolhas e a tomar decisões sobre suas práticas e sobre seu aprendizado. Para responder às demandas da formação de professores, vamos buscar no entendimento de Gramsci (1998) a base dos nossos cursos: a elevação cultural e a formação do homem de visão ampla e complexa, pois a escola deve realizar a síntese da prática produtiva e do trabalho intelectual. Aqui, portanto, defende-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Ciências para atuarem na Educação Básica.

O IFCE *campus* Boa Viagem se apresenta como instituição credenciada e competente para participar desse processo de formação de professores e especialistas, bem como programas de formação pedagógica da educação científica e tecnológica (Decreto n.º 3.462, de 17 de maio de 2000), visto que suas ações estão em consonância com o Art. 61 da LDB, Lei nº 9.394/96, que determina “a formação de profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica [...]”. Ou seja, a instituição alia formação e experiência docente aos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e da Matemática (6º a 9º ano) e de Ciências da Natureza.

Merece destaque, também, os princípios estipulados na LDB vigente Lei nº 9.394, de 1996, explicitados e regulamentados pela Resolução CP/CNE 01/99 e pelo Decreto nº 3.276/99, que caracterizam a formação dos professores, pautados conforme as diretrizes para a formação dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, e estabelecem um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação dos professores e o exercício profissional.

A RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura, definindo fundamentos, princípios, base comum nacional, perfil de egresso, estrutura e currículo a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das Instituições de Educação Superior - IES que as ofertam. Somam-se a essas diretrizes os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (2010), que compõem uma das ações de sintonia da educação superior às demandas sociais e econômicas, sistematizando denominações e descritivos, identificando as efetivas

formações de nível superior no Brasil.

A elevação da escolaridade de uma população é um dos requisitos fundamentais para o aumento da qualidade de vida, com a ampliação de acesso à cultura e com o desenvolvimento de competência nacional na área de Ciência e Tecnologia.

Nas últimas décadas, o Brasil tem feito investimentos significativos de ampliação, permanência e extensão da escolaridade da população, principalmente, por meio da expansão e interiorização do acesso ao ensino superior. Este feito tem sido de suma importância para a democratização do ensino no Brasil.

Ressalta-se a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de dez anos, os quais compreendem o período de 2014 a 2024, que foi prorrogado até 31 de dezembro de 2025 (BRASIL, 2014a). O PNE estabelece 20 metas, dentre elas:

- Viabilizar acesso à educação em todos os níveis;
- Fomentar a qualidade da educação básica, melhorando o fluxo escolar e a aprendizagem, para atingir médias nacionais específicas para o IDEB (Índice de Desenvolvimento da educação Básica);
- Elevar a escolaridade média da população;
- Elevar a qualidade da educação superior;
- Garantir política nacional de formação dos profissionais da educação, assegurando que todos os professores possuam formação específica de nível superior;
- Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando qualidade e expansão no segmento público;
- Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos.

Diante disso, torna-se evidente que a formação de professores para a educação básica é, e continuará sendo por alguns anos, essencial para uma nação que prima pelo desenvolvimento pleno de sua população. Contudo, para que essas ações realmente tenham efeito, é necessário expandir o acesso aos futuros professores de ensino público de qualidade. Esse entendimento permite reconhecer que a oferta de um curso de Licenciatura Plena no Sertão de Canindé/CE seja de fundamental importância para o desenvolvimento de uma educação básica de qualidade na região.

Na atualidade, independente do segmento de atuação, todos os profissionais formados em Química necessitam cada vez mais dominar os conhecimentos exigidos para a execução de atividades diversas: em sala de aula, em uma planta de processo, no

tratamento de efluentes ou na construção de conhecimentos e na relação desses com a vida social.

As competências e habilidades propostas para o ensino na área de Ciências da Natureza conforme os Referenciais Curriculares Nacionais para o Ensino Médio tem provocado no Estado do Ceará, uma demanda de professores.

De acordo com Moura (2006), somente as Instituições de Ensino Superior: Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Universidade Regional do Cariri (URCA), Universidade Aberta do Brasil (UAB) e Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) possuem cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia. Criada em 2010, a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab) oferta o Curso de Ciências da Natureza e Matemática. O professor formado nessas licenciaturas está habilitado para ensinar Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. No entanto, o número de professores formado por estas instituições está abaixo das demandas educacionais.

Há, portanto, uma carência de docentes efetivos na área em questão, o que leva o Estado a contratar professores temporários. Em 2013, o corpo docente da rede estadual de ensino era composto por 60% de temporários, segundo a Associação dos Professores de Estabelecimentos Oficiais do Ceará – APEOC (LIMA, 2013).

A região de abrangência da CREDE 12 (Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação) corresponde a oito municípios, cujo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é apresentado na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - Municípios que compõem a CREDE 12 e IDEB correspondente

MUNICÍPIO	IDEB 2023
Boa Viagem	5,8
Quixadá	6,0
Quixeramobim	6,7
Banabuiú	5,7
Ibaretama	4,9
Ibicuitinga	5,9
Choró	5,9
Madalena	5,8

Os valores da Tabela 1 demonstram a necessidade de melhorias na educação básica, requisito imprescindível para o desenvolvimento humano e econômico, que pode ser viabilizado pelo incentivo à instalação de indústrias, comércio e prestação de serviços em segmentos variados. No sentido macro, as médias do IDEB 2015, segundo o INEP, foram as seguintes: Brasil: 4,3; Ceará: 6,5. Na região atendida pela CREDE 12, a média é de 5,8, um pouco abaixo da média estadual.

Frente a esses dados, às projeções de evolução deles em cada município e à formação de professores de Química e de profissionais com múltiplas habilidades para atuar em outras áreas, o Curso de Licenciatura em Química do IFCE – campus de Boa Viagem apresenta, no conjunto de disciplinas de sua matriz curricular, reais condições para contribuir com o desenvolvimento da região.

No contexto do município de Boa Viagem e região circunvizinha ao IFCE *campus* Boa Viagem, há 200 escolas entre as que oferecem Ensino Fundamental e Ensino Médio, como se vê na Tabela 2:

Tabela 2 - Municípios e número de escolas de Ensino Fundamental e Médio

MUNICÍPIOS	TOTAL DE ESCOLAS	FUNDAMENTAL	MÉDIO
Boa Viagem	45	43	02
Madalena	12	10	02
Quixadá	46	40	06
Ibicuitinga	11	10	01
Choró	19	18	01
Quixeramobim	43	35	08
Ibaretama	11	10	01
Banabuiú	13	12	01

Informações obtidas junto à CREDE 12, com dados de 2023, atestam que, na região, 34% dos professores não possuem formação específica para atuar na disciplina de Química. Assim, os dados demonstram que na região existe espaço para profissionais dessa área, e, nesse sentido, o curso aqui proposto contribuirá para a formação de professores e profissionais que necessitam de domínio na área. Logo, eles podem permanecer no seu lugar de origem, dado o ciclo de desenvolvimento que nele se apresenta.

Além dessas informações, destaca-se também o Estudo de Potencialidades do IFCE *campus* Boa Viagem finalizado em 2019 (e já mencionado na seção anterior, que

trata da contextualização da instituição), que permitiu à equipe de gestão uma análise mais aprofundada sobre o potencial da região e quais os caminhos o *campus* irá trilhar para cumprir seus objetivos expressos no art. 7º da Lei 11.892/2009. Com isso, o Estudo de Potencialidades é um documento essencial na tomada de decisões que diz respeito à criação de novos cursos e à consolidação dos já existentes.

Os indicadores educacionais demonstram a necessidade de melhorias na Educação Básica, requisito imprescindível para o desenvolvimento humano e econômico, que podem ser viabilizados pelo incentivo à instalação de indústrias, comércio e prestação de serviços em segmentos variados.

Frente aos dados citados, às projeções de evolução deles em cada município e à formação de professores de Química e de profissionais com múltiplas habilidades para atuar em outras áreas, o Curso de Licenciatura em Química do IFCE – *campus* de Boa viagem – apresenta um Projeto Pedagógico de Curso de Licenciatura em Química com reais condições para contribuir com o desenvolvimento da região.

Assim, o objetivo do Curso se coaduna com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE, que evidencia a importância da formação profissional como um elemento essencial para o desenvolvimento sustentável local e regional. O *Campus* de Boa Viagem destaca, entre os seus objetivos, oferecer ao mundo do trabalho, profissionais qualificados, cumprindo com a responsabilidade social que compete a toda instituição educacional.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Licenciatura em Química proposto neste projeto, atende aos princípios básicos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica e da LDB nº 9.394/96, tanto em seus aspectos legais, indicados nas resoluções e pareceres do MEC e do IFCE, quanto nos seus aspectos metodológicos e epistemológicos.

Os principais normativos nacionais que orientaram a presente proposta de projeto político pedagógico foram:

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

- **Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da Educação Básica

- **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana.

- **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.

- **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- **Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

Ressalta-se que a **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024**, que dispõe sobre as DCNs para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da Educação Básica; **CNE/CP nº 2/2002**, que estabelece a duração da carga horária dos cursos de licenciatura e de graduação plena; **CNE/CES nº 8/2002**, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura em Química; e o **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**, que regulamenta o **art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O Curso de Licenciatura em Química está estruturado em oito semestres, totalizando uma carga horária de 3.200 horas, sendo: 880 horas voltadas para os componentes de formação geral; 1.600 horas de componentes curriculares de conhecimentos específicos, na área de formação e atuação na educação, incluindo os componentes curriculares optativos; 320 horas de curricularização da extensão; e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado.

De acordo com a Resolução CNE nº 07/2018, a Resolução nº 63, de 06 de outubro de 2022 do Conselho Superior do IFCE e a Resolução CNE/CP nº 4/2025, este PPC possui as 320 horas de atividades de extensão curricularizadas que serão desenvolvidas nas Modalidades I e II, conforme apresentado na seção 3.6.11 deste documento, onde trata especificamente sobre a Curricularização da Extensão.

Os principais normativos institucionais que orientaram a presente proposta de projeto político pedagógico foram:

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI).
- Resolução Consup que estabelece o Manual de elaboração de Projetos Pedagógicos.
- Tabela de Perfil Docente.
- Manual de Estágio do IFCE.
- Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) do IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.
- Resolução vigente que trata da curricularização da extensão no âmbito do IFCE.
- Nota Técnica vigente que trata do alinhamento das matrizes dos cursos técnicos e de graduação.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivo geral

Formar profissionais da área de Química para atuarem em diversos segmentos que exigem a presença deste profissional e, principalmente, na Educação Básica, na área de Ciências da Natureza, especificamente Química e suas Tecnologias, através do Curso de Licenciatura em Química.

5.2 Objetivos específicos

- Capacitar alunos/professores para compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
- Compreender a relação entre as Ciências e o desenvolvimento tecnológico, propondo resoluções para solucionar questões problemáticas da vida cotidiana;
- Elaborar projetos para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e para o Ensino Médio concatenados com o currículo, com a legislação e com a prática educativa;
- Elaborar materiais didáticos como ferramentas facilitadoras dos processos de ensino e aprendizagem;
- Incentivar a participação em projetos de pesquisa, extensão e projetos relacionados à formação de professores, com ações como Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP);
- Atualizar os alunos sobre novas tendências emergentes no mundo da Química e no campo da educação, alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNs) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos itinerários formativos do Novo Ensino Médio (NEM);
- Capacitar os estudantes com habilidades pedagógicas modernas e inovadoras, com o uso de metodologias ativas e materiais didáticos atualizados e adequados ao contexto local;
- Promover a integração entre teoria e prática, por meio de atividades diversas de ações e projetos que permitam ao estudante enfrentar desafios da sala de aula e do mercado de trabalho;
- Estruturar ações pedagógicas e ambientes educativos que promovam a aprendizagem dos estudantes a respeito das relações étnico-raciais estabelecidas na sociedade brasileira no presente e no passado, construindo valores e atitudes de desconstrução e combate de expressões do racismo, com a devida valorização da diversidade cultural e étnico-brasileiras;

- Planejar ações e ambientes educativos que possibilitem a aprendizagem dos estudantes a respeito das múltiplas formas de participação e atuação das mulheres na sociedade brasileira, no passado e no presente, bem como de conhecimentos, valores e atitudes orientados à prevenção e combate às formas de violência contra a mulher;
- Demonstrar conhecimento e compreensão da organização epistemológica dos conceitos, das ideias-chave, da estrutura das áreas pedagógica e específica e componentes curriculares para o exercício da docência.
- Promover a formação integral dos alunos, incluindo a extensão como parte do currículo por meio de ações com foco na interação entre o IFCE e a sociedade, pautando-se na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade dos saberes, no envolvimento e protagonismo dos estudantes.

6. ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

6.1 Formas de ingresso

O ingresso no IFCE - *campus* Boa Viagem, para o curso de Licenciatura em Química, far-se-á mediante o Sistema de Seleção Unificada (SISU), de natureza pública, em que os candidatos concorrerão com a pontuação obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante processo classificatório com aproveitamento até o limite das vagas fixadas para o curso. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso, e por admissão de graduados conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática do IFCE.

Em casos extraordinários e com a devida tramitação no Conselho Superior do IFCE e endosso da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE e Direção Geral do IFCE *campus* Boa Viagem, a unidade poderá realizar seleção própria via vestibular, sendo as normas definidas em edital, conforme legislação específica.

6.2 Áreas de atuação

O Licenciado em Química formado no curso de licenciatura em Química do IFCE/Campus Boa Viagem tem atuação principal no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica Parecer CNE/CES N° 1303/2001, utilizando metodologia de ensino variada:

- Contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes;
- Organizar e usar laboratórios de Química;
- Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química;
- Analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.

De acordo com a Resolução Normativa do Conselho Federal de Química – CFQ N° 36, de 25 de Abril de 1974, também compete ao Licenciado em Química atuar nas seguintes áreas:

- Direção, supervisão e responsabilidade técnica;
- Assessoria, consultoria e comercialização;
- Perícia, serviços técnicos e laudos;
- Desempenho de cargos e funções técnicas;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Análise química e físico-química, padronização e controle de qualidade.

Nesse contexto, o estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o

conhecimento por si só, deve participar de projetos de pesquisa e grupos transdisciplinares de trabalhos, de discussões acadêmicas, de seminários, congressos e similares; deve realizar estágios, desenvolver práticas extensionistas, escrever, apresentar e defender seus achados. E mais: aprender a "ler" o mundo, aprender a questionar as situações, sistematizar problemas e buscar criativamente soluções. Mais do que armazenar informações, este novo profissional precisa saber onde e como rapidamente buscá-las, deve saber como "construir" o conhecimento necessário a cada situação.

6.3 Perfil esperado do futuro profissional

O Curso de Licenciatura em Química procura permitir o desenvolvimento de capacitação ampla e atualizada para os alunos que optarem por tal formação. Assim, os profissionais serão capazes de aliar formação teórica e prática profissional, de forma crítica e reflexiva. Também terão condições para o prosseguimento dos estudos em programas de pós-graduação.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) mediante a RESOLUÇÃO CNE/CES 8, DE 11 DE MARÇO DE 2002, bem como do Parecer CNE/CES 1.303/2001 para o curso de Licenciatura em Química, o licenciado deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média. Adicionalmente, a partir da RESOLUÇÃO nº 63, de 06 de outubro 2022, que trata da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a Curricularização da Extensão guarda a coerência entre as partes e o todo, abordando a extensão como um dos três pilares na oferta do curso de Licenciatura em Química permitindo ao egresso a capacidade de construção de projetos, investimento na qualidade de ações que farão parte da estrutura acadêmica de sua formação, permitindo sobretudo capacidade para solucionar problemas e questões de natureza diversa.

Além disso, o profissional egresso estará apto a:

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade e desenvolvimento social e coletivo;
- Gerenciar equipes e realizar avaliações em sua área de formação;
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse

científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino;

- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério;
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
- Identificar, no contexto da realidade escolar, os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química;
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Mediante as DCNs, o profissional terá desenvolvido as seguintes competências e habilidades:

6.3.1 Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos;
- Assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- Identificar os processos de ensino e aprendizagem como processo humano em construção;
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;

- Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

6.3.2 Com relação à compreensão da Química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade;
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais;
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

6.3.3 Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, dentre outros);
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos;

- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, dentre outros) em idioma pátrio.

6.3.4 Com relação ao ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino e aprendizagem;
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático;
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química;
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam os processos de ensino e aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química;
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química;
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino e aprendizagem.

6.3.5 Com relação à profissão

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes;
- Organizar e usar laboratórios de Química;
- Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar

bibliografia para o ensino de Química;

- Analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério;
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos dos processos de ensino e aprendizagem de Química;
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania;
- Utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como meios de aprendizagem;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator, atuando assim nas mais diferentes áreas disponíveis para o profissional de Química.

6.4 Metodologia

O método de ensino a se adotar é de fundamental importância para que o futuro professor aprenda a vencer os desafios profissionais impostos pela realidade. A rápida evolução de conhecimento que se processa no mundo contemporâneo e a diversidade de situações a que o ser humano está submetido exigem uma mudança radical na forma tradicional de ensinar, que se deve voltar fortemente para a valorização da criatividade e da imaginação, buscando na realidade a motivação, principal incentivadora da aprendizagem.

O curso desenvolve processos de ensino e de aprendizagem que possibilitam ampliar a cidadania, o senso ético-profissional e a formação técnica, humana e científica, de acordo com as transformações sociais e organizacionais do momento atual. Em consonância com os dispositivos legais: Lei 9.795/99, Lei 11.892/2008, Resolução CNE/CP 01/2004, CNE/CP 3/2004, a proposta curricular do Projeto Pedagógico em tela dialoga transversalmente com temáticas contemporâneas diversas que visam à formação do indivíduo como um todo, tais como: educação ambiental, educação em direitos humanos, educação inclusiva, educação das relações étnico-raciais, ensino de história afro-brasileira e empreendedorismo.

Diante dessa constatação, cria-se um modelo de curso superior, que privilegie o papel e a importância do estudante no processo da aprendizagem, em que o papel do professor, de "ensinar coisas e soluções", passe a ser "ensinar o estudante a aprender coisas e soluções".

Dentre os procedimentos metodológicos selecionados, destacam-se os seguintes:

- Trabalho com situações-problemas que envolvam os conteúdos das disciplinas do curso;
- Estímulo à liberdade de expressão, criação e descoberta pelo aluno, através de debates, produção escrita e material didático em construção permanente;
- Leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica;
- Ênfase no trabalho dos alunos, voltado à produção do conhecimento;
- Trabalho em grupos, a fim de promover interação entre os alunos, ensinando-lhes a ser, conviver, fazer e aprender com o outro;
- Visão sistêmica no estabelecimento de relações entre as disciplinas para superar a fragmentação de saberes;
- Fomento à capacidade investigadora do aluno, incentivando-o à pesquisa;
- Práticas de estágio planejadas e executadas conforme as reflexões desenvolvidas no decorrer do curso;
- Articulação de conteúdos e didáticas a partir de referenciais particulares e utilização de variadas linguagens;
- Abordagem visando à inserção da metodologia STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e CTS (Ciência, Tecnologia e sociedade);
- Inserção de aspectos culturais afrodescendentes e indígenas no ensino de Química.

A flexibilização curricular atua como ponto de relação entre o curso e as rápidas transformações sociais, econômicas, políticas, tecnológicas e culturais observadas na sociedade atual. Dentro da proposta curricular pode-se observar a flexibilidade curricular por meio dos seguintes aspectos:

- Organização do saber ao longo do curso, a partir de um conjunto de disciplinas e atividades intencionalmente desenvolvidas para um processo formativo significativo e de qualidade;
- As disciplinas do núcleo de formação básica intimamente articulada com as disciplinas do núcleo de formação específica e profissionalizante;
- Definição de um conjunto de atividades acadêmicas alinhadas aos conteúdos, competências e habilidades relacionadas à área de formação, além das disciplinas optativas, para fins de integralização curricular;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão viabilizada por meio de atividades com características multidisciplinares tais como: pesquisa e elaboração de

trabalhos de conclusão de curso, estágio supervisionado, discussões temáticas, atividades de iniciação à pesquisa, à docência e à extensão, entre outras.

Dessa forma, os discentes serão estimulados a desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, tais como oficinas, mini-cursos, elaboração de projetos temáticos e trabalho de conclusão de curso por meio de eventos internos e externos, por exemplo, na Semana da Licenciatura em Química promovida pelo IFCE - *campus* Boa Viagem.

O processo de formação deve ser, para o graduando, um modelo à sua intervenção profissional, já que o futuro professor aprende a profissão vivenciando um processo similar àquele em que atuará. Nesse contexto, o Curso de Licenciatura em Química proporcionará aos futuros professores a oportunidade de vivenciar modelos didáticos, atitudes, capacidades e modos de organização adequados à futura prática pedagógica docente. Nessa perspectiva, o professor deve utilizar metodologias adequadas à troca de experiências e ao diálogo constante entre os alunos e os diferentes saberes que compõem a profissão docente.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Licenciatura proposto, destina-se a formar professores para a Educação Básica – o Ensino Médio e as últimas séries do Ensino Fundamental – cuja formação deverá ser pautada na aquisição de conhecimentos sólidos de Química. Dessa forma, espera-se que o futuro profissional possa reconhecer, nos âmbitos ético, social, educacional, ambiental e econômico, a importância dos conteúdos vividos no Ensino Médio. Além disso, o curso objetiva oferecer aos discentes condições e incentivos de prosseguir com os estudos de pós-graduação *Lato Sensu* e/ou *Stricto Sensu*.

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso visam oferecer ao licenciado, conhecimentos em áreas afins à Química, tais como: Matemática, Física, Biologia e Engenharias. Ainda, considerando que o profissional habilitado deva desenvolver habilidades na área humanística, será oportunizado o contato com áreas das ciências humanas e sociais de forma que possa exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de formação e de vida para todos os que serão alvo de suas atividades.

Os componentes curriculares se propõem a:

- incentivar o professor pesquisador, um sujeito produtor de saberes, não um mero técnico ou aplicador do que outros dizem;
- despertar o hábito de reflexão por parte do professor, no que concerne a sua prática pedagógica;
- favorecer maior diálogo com colegas, visando suprimir lacunas profissionais, quer de ordem metodológica quer de ordem conteudista;
- inserir no mundo tecnológico, a fim de proporcionar aos estudantes aulas mais dinâmicas e prazerosas;
- utilizar laboratórios com o intuito de realizar e demonstrar experimentos práticos relacionados aos conteúdos trabalhados em sala de aula relacionando- os às suas experiências cotidianas.

A estrutura curricular do presente curso tem como prerrogativas a legislação vigente, em especial a **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024**, que dispõe sobre as DCNs para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da Educação Básica; **CNE/CP nº 2/2002**, que estabelece a duração da carga horária dos cursos de licenciatura e de graduação plena; **CNE/CES nº 8/2002**, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura em Química; e o **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**, que regulamenta o **art. 80**

da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

A proposta do presente Curso de Licenciatura em Química está organizada em oito semestres, perfazendo uma carga horária de 3.200 horas, sendo: 880 horas voltadas para os componentes de formação geral; 1.600 horas de componentes curriculares de conhecimentos específicos, na área de formação e atuação na educação, incluindo os componentes curriculares optativos; 320 horas de curricularização da extensão; e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado.

Ressalta-se que de acordo com a Resolução CNE nº 07/2018, a Resolução nº 63, de 06 de outubro de 2022 do Conselho Superior do IFCE e a Resolução CNE/CP nº 4/2025, este PPC possui as 320 horas de atividades de extensão curricularizadas que serão desenvolvidas nas Modalidades I e II, conforme apresentado na seção 3.6.11 deste documento, onde trata especificamente sobre a Curricularização da Extensão.

Os conteúdos curriculares têm como propósito contribuir para a formação do perfil profissional delineado para o egresso. Sendo assim, nas análises e discussões da LDB (Lei 9.394/96) e das DCNs (nº 4, de 29 de maio de 2024), observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre Caráter, Ética, Solidariedade, Responsabilidade e Cidadania.

O tratamento das temáticas: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana são abordadas de forma mista, tanto por uma abordagem transversal quanto disciplinar, especialmente nos componentes curriculares de História da Educação, Currículos e Programas, Projeto Social e Política Educacional. A transversalidade dar-se-á em variadas disciplinas, inclusive podendo ser trabalhada em eixos técnicos do curso.

Para melhor acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem, a Coordenação do Curso, com o apoio da Direção, solicita que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) atualize, conforme a demanda, as ementas e bibliografias das disciplinas do Curso juntamente com os docentes, de acordo com a legislação pertinente e as diretrizes institucionais e nacionais, bem como o avanço da literatura na área do curso. As sugestões de melhoria dos professores que lecionam as disciplinas são analisadas no âmbito de discussão coletiva e em função do perfil traçado para o egresso no Projeto Pedagógico do Curso.

A descrição atualizada dos Programas das Unidades Didáticas (PUDs) definidas para o curso é resultado do trabalho de integração do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do curso, dos docentes, dos coordenadores e bibliotecário(a) da Instituição, sempre apresentada na sequência dos semestres. O acervo completo do curso é composto por periódicos e demais itens que estão apresentados no capítulo de infraestrutura física, que trata da biblioteca. O documento revisado e aprovado será colocado no sistema acadêmico.

O coordenador acompanha a execução do programa das disciplinas mediante o lançamento realizado pelos professores, no diário eletrônico do conteúdo lecionado. Desta forma, os conteúdos curriculares estão constituídos por disciplinas nas dimensões do conhecimento voltadas para uma atuação crítica e reflexiva, com carga horária dimensionada adequadamente e distribuída integralmente por todos os componentes curriculares. Cada semestre obedece a uma escala progressiva de conhecimentos, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

De acordo com a legislação em vigor, a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química será organizada atendendo as leis que tratam das licenciaturas. As disciplinas/conteúdos curriculares são agrupadas em componentes curriculares de natureza específica, básica, didático-pedagógica, estágio e disciplinas optativas, conforme descrição na matriz curricular anteriormente apresentada nesse documento. Segue a organização dos componentes curriculares:

7.1 Núcleo I - Estudos de Formação Geral (EFG)

Esse núcleo é composto pelos conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a compreensão do fenômeno educativo e da educação escolar e formam a base comum para todas as licenciaturas em Química.

Compõem esse núcleo os seguintes componentes curriculares: Fundamentos Sócio Filosóficos da Educação, História da Educação, Comunicação e Linguagem, Inglês Instrumental, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia da Aprendizagem, Metodologia do Trabalho Científico, Informática Aplicada ao Ensino, Didática Geral, Política Educacional, Educação Inclusiva, Biologia Celular, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II, Currículos e Programas, Libras e Projetos Sociais.

7.2 Núcleo II - Aprendizagem e Aprofundamento dos Conteúdos Específicos (AACE)

Este núcleo é composto pelos conteúdos específicos da área de atuação profissional e prática do ensino de Química. Os AACE perpassam por conceitos sólidos da Química; acompanhamento dos avanços científicos, tecnológicos e educacionais; compreensão dos aspectos históricos e uso da experimentação em Química como recurso didático.

Constitui-se de disciplinas teóricas e experimentais que são estruturadas para garantir ao educando uma formação sólida que lhe traga confiança no ato de ensinar os conhecimentos químicos.

Compõem esse núcleo os seguintes componentes curriculares: Química Geral I, Química Geral II, Fundamentos de Matemática, Laboratório de Química Geral, Cálculo I, Cálculo II, História da Química, Química Orgânica I, Química Orgânica II, Química Inorgânica I, Química Inorgânica II, Laboratório de Química Orgânica, Laboratório de Química Inorgânica, Física Geral I, Física Geral II, Química Analítica I, Química Analítica II, Laboratório de Química Analítica, Físico-Química I, Físico-Química II, Físico-Química III, Bioquímica e Química Ambiental.

7.3 Núcleo III - Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE)

Este núcleo busca realizar atividades na forma de práticas vinculadas aos componentes curriculares, envolvendo a execução de ações de extensão nas instituições de Educação Básica, com orientação, acompanhamento e avaliação de um professor formador da IES.

7.4 Núcleo IV - Estágio Curricular Supervisionado (ECS)

Este núcleo favorece a formação do licenciando por meio das disciplinas de caráter pedagógico, prático e complementar em Química e áreas correlatas. Fazem parte deste núcleo as disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado I, II, III e IV, que buscam proporcionar a inserção do licenciando na prática docente ao intermediar o contato do futuro profissional com a realidade escolar.

A obrigatoriedade e a carga horária do estágio curricular supervisionado da Licenciatura são definidas na legislação federal (**LDB 9.394/96, Resolução CNE/CP nº 4/2024**), que estabelece o estágio em 400 horas, distribuídas ao longo do curso, na área

de formação e atuação na Educação Básica. O estágio compreende uma fase de assistência à prática docente em Ensino Fundamental e/ou Médio e culmina com um período caracterizado como docência compartilhada, quando a prática do aluno-estagiário é supervisionada pelo professor da instituição de ensino superior que oferece a licenciatura e o professor da classe em que o estágio acontece.

Além do desenvolvimento da atividade de docência, o estágio deve ser uma oportunidade de vivência de diferentes práticas ligadas ao contexto escolar, como as de planejamento, de gestão e de avaliação de práticas pedagógicas. Ademais, corroboramos com o pensamento de Lucena (2018) ao destacar que a vivência do Estágio também é uma oportunidade de pesquisa tanto para o estudante em formação quanto para o professor que o recebe, troca, convive, partilha experiências, inquietações. Tal movimento é fundamental, pois como afirma Freire (1996, p. 32):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Em síntese, a interlocução entre escola-campo, ensino e pesquisa constituem um terreno fértil para a produção de pesquisas interessadas em investigar o cotidiano da escola, assim como, fortalecem o processo formativo dos estudantes.

Diante de todas as ações apresentadas, ressalta-se que, de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em nível superior de profissionais do magistério da Educação Básica, observa-se que as atividades práticas de ensino propostas para a formação dos discentes do curso de Licenciatura em Química, estão alinhadas ao documento oficial supracitado, permitindo, assim, a relação entre teoria e prática de forma articulada por meio de um processo reflexivo, desenvolvido ao longo do curso.

Portanto, a organização curricular do curso é apresentada de acordo com a seguinte matriz curricular:

7.5 Matriz Curricular

1º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Fundamentos Sócio filosóficos da Educação	80	4	70	-	10	SP*
	História da Educação	80	4	70	-	10	SP
	Química Geral I	80	4	60	20	-	SP
	Fundamentos de Matemática	80	4	80	-	-	SP
	Comunicação e Linguagem	40	2	20	10	10	SP
	Inglês Instrumental	40	2	40	-	-	SP
Carga Horária do Semestre		400h/a					

**SP = Sem pré-requisito.

2º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Psicologia do Desenvolvimento	80	4	70	-	10	SP
	Química Geral II	80	4	70	-	10	Química Geral I
	Laboratório de Química Geral	40	2	-	40	-	Química Geral I
	Cálculo I	80	4	80	-	-	Fundamentos da Matemática
	História da Química	40	2	30	-	10	SP
	Metodologia do Trabalho Científico	40	2	30	-	10	SP
	Informática Aplicada ao Ensino	40	2	30	-	10	SP
Carga Horária do Semestre		400h/a					

3º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Psicologia da Aprendizagem	80	4	70	-	10	Psic. do Desenvolvimento
	Química Orgânica I	80	4	70	-	10	Química Geral I
	Química Inorgânica I	80	4	80	-	-	Química Geral II
	Cálculo II	80	4	70	-	10	Cálculo I
	Física Geral I	80	4	80	-	-	Cálculo I
Carga Horária do Semestre		400h/a					

4º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Didática Geral	80	4	70	-	10	Psic. da Aprendizagem
	Química Orgânica II	80	4	80	-	-	Química Orgânica I
	Química Inorgânica II	40	2	30	-	10	Química Inorgânica I
	Físico-Química I	80	4	60	10	10	Quím. Geral II e Cálculo II
	Laboratório de Química Inorgânica	40	2	-	40	-	Laboratório de Química Geral e Química Inorgânica I
	Física Geral II	80	4	70	-	10	Física Geral I
Carga Horária do Semestre		400h/a					

5º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado I	80	4	30	50	-	Didática Geral
	Política Educacional	80	4	70	-	10	Fund. Sócio-filosóficos
	Didática do Ensino de Química	40	2	20	10	10	Didática Geral e Química Geral II
	Laboratório de Química Orgânica	40	2		40	-	Química Orgânica I e Laboratório de Química Geral
	Química Analítica I	80	4	80	-	-	Química Geral II
	Físico-Química II	80	4	80	-	-	Físico-Química I
Carga Horária do Semestre		400h/a					

6º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	H/A	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado II	120	6	48	72	-	Estágio Curricular Supervisionado I
	Educação Inclusiva	40	2	30	-	10	SP
	Química Analítica II	80	4	70	-	10	Química Analítica I
	Laboratório de Química Analítica	80	4	-	70	10	Química Analítica I e Laboratório de Química Geral
	Biologia Celular	40	2	40	-	-	Química Orgânica I e II
	Físico-Química III	40	2	40	-	-	Físico-Química II
Carga Horária do Semestre		400h/a					

7º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado III	80	4	30	50	-	Estágio Curricular Supervisionado II
	TCC I	40	2	40	-	-	Metodologia do Trabalho Científico e Didática do Ensino de Química
	Currículos e Programas	80	4	70	-	10	Política Educacional
	Libras	80	4	70	-	10	Educação Inclusiva
	Bioquímica	80	4	60	10	10	Biologia Celular
	Química Ambiental	40	2	30	-	10	Química Geral II
Carga Horária do Semestre		400h/a					

8º SEMESTRE

Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Estágio Curricular Supervisionado IV	120	6	48	72	-	Estágio III
	TCC II	80	4	80	-	-	TCC I
	Projetos Sociais	80	4	-	-	80	SP
	Optativa I	80	4	80	-	-	**
	Optativa II	40	2	40	-	-	**
Carga Horária do Semestre		400h/a					

** Pré-requisito definido a partir da disciplina optativa escolhida

7.6 Quadro Geral de Disciplinas Optativas e Extracurriculares

DISCIPLINAS OPTATIVAS							
Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Tópicos em Ensino de Química Geral e Inorgânica	40	2	40	-	-	Química Inorgânica I
	Tópicos em Ensino de Química Orgânica	40	2	40	-	-	Química Orgânica I
	Tópicos em Ensino de Físico-Química	40	2	40	-	-	Físico-Química I
	Educação Ambiental	40	2	40	-	-	SP
	Análise Instrumental	40	2	40	-	-	Química Analítica I
	Ciências dos Materiais	40	2	40	-	-	Química Inorgânica I
	Química Orgânica III	80	4	80	-	-	Química Orgânica II
	Química de Alimentos	80	4	80	-	-	Química Orgânica I
	Educação Física	80	4	20	60	-	SP
DISCIPLINAS EXTRACURRICULARES							
Códigos	Disciplinas	h/a	Créditos	Teoria	Prática	Extensão	Pré-requisitos
	Fundamentos do Atendimento Educacional Especializado (AEE)	80	4	70	10	-	Educação Inclusiva e Libras
	Educação para as Relações de Gênero e Diversidade Sexual	40	2	40	-	-	SP
	Educação para as Relações Étnico-Raciais e Indígenas	40	2	40	-	-	SP

7.7 Quadro Geral do Curso

DISCIPLINAS/ COMPONENTES CURRICULARES	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA h/a
DISCIPLINAS DO CURSO	160	2.480
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	18	400
ATIVIDADES CURRICULARIZADAS DE EXTENSÃO	-	320
TOTAIS	178	3.200

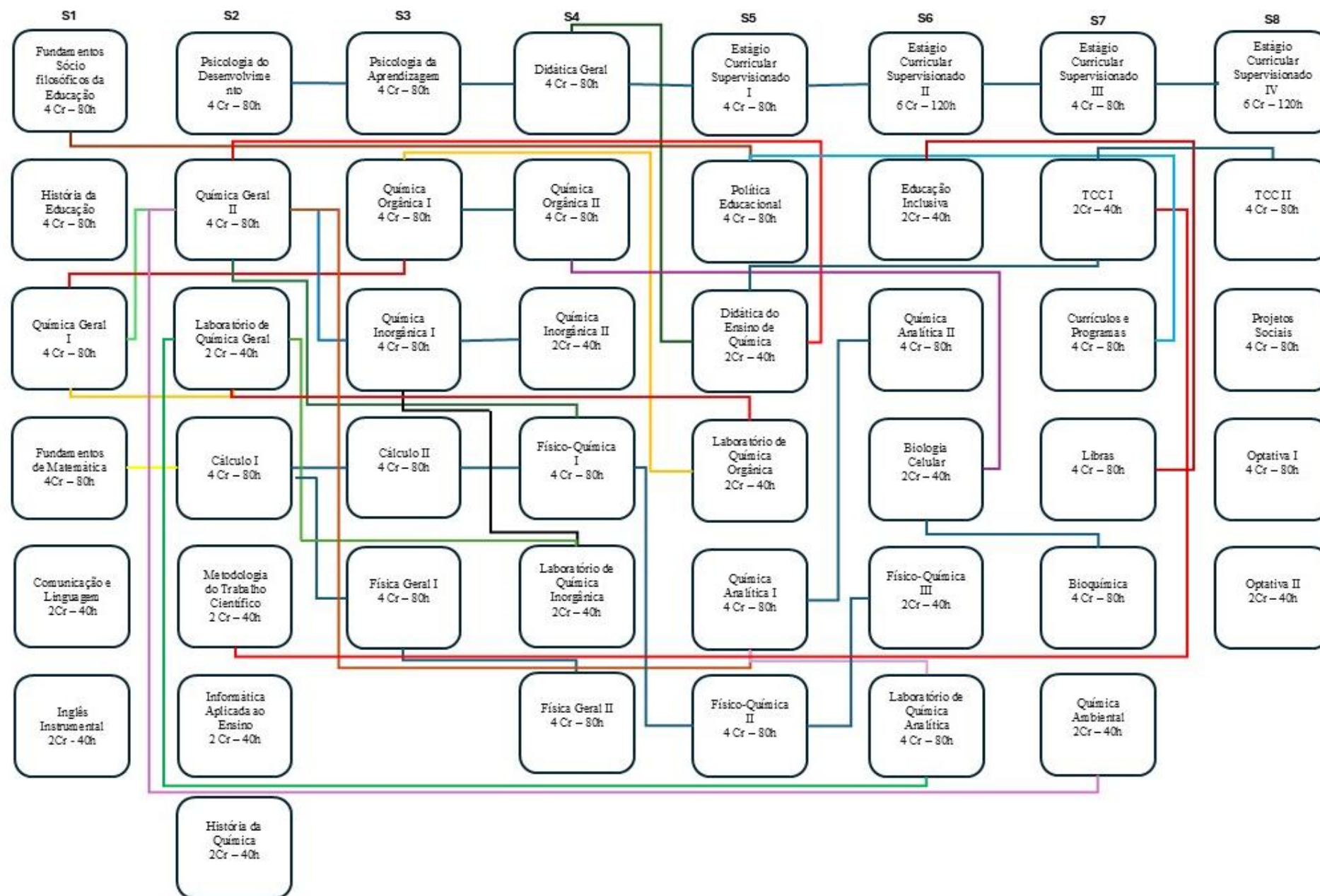
7.8 Matriz Curricular da Licenciatura em Química

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Fundamentos Sócio Filosóficos da Educação 4 Cr – 80h (10h Ext)	Psicologia do Desenvolvimento 4 Cr – 80h (10h Ext)	Psicologia da Aprendizagem 4 Cr – 80h (10h Ext)	Didática Geral 4 Cr – 80h (10h Ext)	Estágio I 4 Cr – 80h	Estágio II 6 Cr – 120h	Estágio III 4 Cr – 80h	Estágio IV 6 Cr – 120h
História da Educação 4 Cr – 80h (10h Ext)	Química Geral II 4 Cr – 80h (10h Ext)	Química Orgânica I 4 Cr – 80h (10h Ext)	Química Orgânica II 4 Cr – 80h	Política Educacional 4 Cr – 80h (10h Ext)	Educação Inclusiva 2 Cr – 40h (10h Ext)	TCC I 2 Cr – 40h	TCC II 4 Cr – 80h
Química Geral I 4 Cr – 80h	Laboratório de Química Geral 2 Cr – 40h	Química Inorgânica I 4 Cr – 80h	Química Inorgânica II 2 Cr – 40h (10h Ext)	Didática do Ensino de Química 2 Cr – 40h (10h Ext)	Química Analítica II 4 Cr – 80h (10h Ext)	Currículos e Programas 4 Cr – 80h (10h Ext)	Projetos Sociais 4 Cr – 80h (80h Ext)
Fundamentos de Matemática 4 Cr – 80h	Cálculo I 4 Cr – 80h	Cálculo II 4 Cr – 80h (10h Ext)	Físico-Química I 4 Cr – 80h (10h Ext)	Laboratório de Química Orgânica 2 Cr – 40h	Laboratório de Química Analítica 4 Cr – 80h (10h Ext)	Libras 4 Cr – 80h (10h Ext)	Optativa I 4 Cr – 80h
Comunicação e Linguagem 2 Cr – 40h (10h Ext)	História da Química 2 Cr – 40h (10h Ext)	Física Geral I 4 Cr – 80h	Laboratório de Química Inorgânica 2 Cr – 40h	Química Analítica I 4 Cr – 80h	Biologia Celular 2 Cr – 40h	Bioquímica 4 Cr – 80h (10h Ext)	Optativa II 2 Cr – 40h
Inglês Instrumental 2 Cr – 40h	Metodologia do Trabalho Científico 2 Cr – 40h (10h Ext)		Física Geral II 4 Cr – 80h (10h Ext)	Físico-Química II 4 Cr – 80h	Físico-Química III 2 Cr – 40h	Química Ambiental 2 Cr – 40h (10h Ext)	
	Informática Aplicada ao Ensino 2 Cr – 40h (10h Ext)						
400h 30h Extensão 400h disciplinas	400h 50h Extensão 400h disciplinas	400h 30h Extensão 400h disciplinas	400h 40h Extensão 400h disciplinas	400h (80h Estágio) 20h Extensão 320h disciplinas	400h (120h Estágio) 30h Extensão 280h disciplinas	400h (80 Estágio) 40h Extensão 320h disciplinas	400h (120h Estágio) 80h Extensão 280h disciplinas

LEGENDA:

	Formação geral com os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos.
	Conhecimentos específicos da área.
	Atividades acadêmicas de extensão.
	Estágio curricular supervisionado.

7.9 Fluxograma Curricular



7.10 Políticas Institucionais no âmbito do Curso

O ensino, pesquisa e a extensão apresentam-se, no âmbito do ensino superior, como uma de suas maiores virtudes e expressão de compromisso social, e o exercício de tais funções é requerido como dado de excelência, fundamentalmente voltado para a formação profissional à luz de apropriação e produção de conhecimento científico.

Essa organicidade pressupõe a formação superior como síntese de três grandes processos: transmissão, construção e apropriação dos saberes historicamente sistematizados, tais como: o ensino, que caracteriza a construção do saber; a pesquisa, que indica a materialização dos saberes; e a intervenção sobre a realidade, que representa a retroalimentação do ensino e da pesquisa.

7.11 O Ensino e a Pesquisa

No decorrer do curso, o aluno poderá participar de projetos de pesquisa, buscando uma articulação entre os conhecimentos que norteiam a sua formação docente e a área de Química, através da realização de pesquisas científicas sob a supervisão de um docente pesquisador vinculado ao *campus*. O estudante participará com trabalhos de pesquisa em congressos de iniciação científica, na qualidade de autor ou coautor de artigo científico, ou simplesmente participante, e de outros programas de pesquisa da própria instituição.

7.12 O Ensino e a Extensão

Deverão ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de extensão junto às comunidades, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos, monitorias e outras atividades de extensão junto à comunidade. As atividades de extensão deverão estar em acordo com as perspectivas do Curso de Licenciatura em Química, baseadas nas seguintes diretrizes:

- RESOLUÇÃO CONSUP/IFCE Nº 128, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2023;
- RESOLUÇÃO CONSUP/IFCE Nº 290, DE 01 DE ABRIL DE 2025;
- GUIA DE CURRICULARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE

7.13 Curricularização da Extensão

As atividades extensionistas, no âmbito do IFCE, são aquelas relativas à socialização do conhecimento desenvolvido internamente, como forma de estender à comunidade a produção e acesso aos bens sociais, culturais e científicos constituídos na instituição. Nesse sentido, a partir da Resolução No 63, de 06 Outubro de 2022, a curricularização da extensão é entendida como "a inserção de atividades de extensão na formação do estudante como componente curricular obrigatório para a integralização do curso no qual esteja matriculado", onde a extensão é definida como:

[...] um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino e à pesquisa. E, enquanto processo, a Extensão compreende um conjunto de atividades em que o IFCE promove a articulação entre os saberes, com base em demandas sociais, buscando o desenvolvimento local e regional. (IFCE, 2022, p. 09).

Desse modo, em continuidade às atividades extensionistas historicamente presentes nas diversas ações do IFCE e em atendimento à Resolução CNE nº 07/2018, à Resolução nº 63, de 06 de outubro de 2022 do Conselho Superior do IFCE e a Resolução CNE/CP nº 4/2025, este PPC atende as legislações e normativos institucionais, totalizando 320 horas de atividades de extensão curricularizadas que serão desenvolvidas em duas modalidades:

Modalidade I – Atividades de extensão a serem desenvolvidas nos componentes curriculares já estabelecidos no PPC, integrando conteúdos curriculares e atividades extensionistas. Componentes de extensão curricularizados nessa modalidade: Fundamentos Sócio Filosóficos da Educação, História da Educação, Comunicação e Linguagem, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia da Aprendizagem, Química Geral II, História da Química, Metodologia do Trabalho Científico, Informática Aplicada ao Ensino, Química Orgânica I, Cálculo II, Didática Geral, Química Inorgânica II, Físico-Química I, Física Geral II, Política Educacional, Didática do Ensino de Química, Educação Inclusiva, Química Analítica II, Laboratório de Química Analítica, Currículos e Programas, Libras, Bioquímica,

Química Ambiental e Projetos Sociais.

Modalidade II – Atividades inseridas em componentes curriculares de extensão específicos como unidade curricular específica de extensão. Componente de extensão curricularizado nessa modalidade: Projetos Sociais.

As ações extensionistas, protagonizadas pelos estudantes, sob orientação dos docentes, serão realizadas a partir dos estudos, pesquisas e elaborações feitas nas disciplinas com CH extensionista. Essas ações serão implementadas no próprio IFCE *campus* Boa Viagem ou em comunidades e/ou instituições externas parceiras. Ressaltam-se os eventos que já costumam ocorrer no âmbito do curso de Licenciatura em Química, como Semana da Licenciatura em Química, Encontro de Egressos, Projeto Mulheres na Ciência, Seminário de Pesquisa em Química, Projeto EduQuímica, Eventos vinculados aos núcleos institucionais (NAPNE, NEABI, NUGEDS); e outros do *campus*, como a Universo IFCE, Fórum de Tecnologias para o Semiárido do CIDTS/SEBRAE, entre outros.

Destacam-se, ainda, as possibilidades de parceria com outras estruturas extensionistas vinculados à Coordenadoria de Extensão do *campus* no planejamento, realização e registro das ações curricularizadas.

7.14 Tecnologias Digitais de Informações e Comunicação – TDICs - nos processos de ensino e aprendizagem

Vários estudos demonstram a necessidade consistente de que a chave para uma aprendizagem mais eficiente e eficaz se associa aos conteúdos curriculares e estratégias pedagógicas que se ajustam as necessidades dos alunos. Ciente dessa necessidade na era digital, o curso de Licenciatura em Química poderá oferecer aos discentes os serviços do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) de acordo com a proposta pedagógica dos componentes curriculares.

O ambiente será utilizado tanto para a constituição de atividades de extensão, necessárias para o cumprimento das Atividades Complementares e do trabalho efetivo discente, quanto nas disciplinas do curso como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem. A organização curricular e pedagógica do curso poderá prever carga horária na modalidade de Educação a Distância (EaD), até o limite de 20% (vinte por cento) da carga horária de cada componente curricular, desde que aprovado no PPC e garantido o atendimento docente, além do suporte

tecnológico no campus.

Além disso, o Curso utilizará nos componentes curriculares *softwares* específicos para uso no laboratório de informática, constituindo-se como uma necessidade da profissão e da própria inclusão digital. No atendimento a essas ações, o IFCE disponibiliza recursos de informática aos seus discentes em laboratórios e na biblioteca. Ressalta-se que docentes e discentes possuem acesso à Biblioteca Virtual (BVU) e, podem usufruir de um amplo acervo de e-books e das diferentes ferramentas do sistema (cartão de estudo, destaque e notas, sugestões de leitura). Também é disponibilizado o acesso ao Sistema de Bibliotecas do IFCE (SIBI), em que o usuário pode fazer consulta dos títulos disponíveis na biblioteca do campus, assim como, sua renovação. Existem, ainda, laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos.

Além dos diferentes *softwares*, disponibilizam-se também acesso à Internet através de wireless em todo o campus. Com isso, busca-se oportunizar experiências diferenciadas de aprendizagem a partir da utilização desses recursos.

7.15 Inclusão e Diversidade

Na viabilização de um projeto pedagógico de curso que proponha a reflexão da inclusão e da diversidade, é ofício que se aponte com fundamento o diálogo no qual ressalta a inclusão social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para incluir as pessoas, até então, marginalizadas. Para tal fim, é basilar a formação de educadores que promova a reflexão objetivando a sensibilização e o conhecimento da importância da participação dos sujeitos para a vida em sociedade. O IFCE, assim, cumprindo a regulamentação das Políticas de Inclusão (Dec. N° 5.296/2004) e da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08; e Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004,) bem como da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), atende a essas demandas a partir da inserção dos núcleos abaixo expostos:

7.15.1 Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do IFCE é um núcleo permanente que promove o acesso, a permanência e o êxito educacional de estudantes, além de oferecer suporte aos servidores com necessidades específicas. Suas ações e estudos estão voltados à inclusão de

estudantes que apresentem impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, em conformidade com a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), abrangendo também altas habilidades/superdotação, disfunções neurológicas, transtornos funcionais específicos escolares, problemas emocionais, limitações físicas e sensoriais.

O NAPNE atua, sobretudo, na formação de educadores na perspectiva da inclusão, buscando promover as condições necessárias para a seleção, o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades específicas no IFCE. Além disso, propõe e acompanha ações de eliminação de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, metodológicas, tecnológicas e atitudinais, assegurando o acesso pleno aos espaços físicos e acadêmicos da instituição, conforme as diretrizes da NBR 9050 e da legislação vigente. O núcleo colabora com as coordenações de curso e equipes pedagógicas no suporte ao processo de ensino e aprendizagem, incentivando adaptações curriculares e o uso de novas tecnologias de informação e comunicação, incluindo a mediação de projetos de inovação tecnológica assistiva desenvolvidos por discentes e docentes.

No âmbito da acessibilidade curricular, destaca-se a implementação do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC), instrumento pedagógico que assegura a equidade no processo educacional, adaptando conteúdos, metodologias, recursos didáticos e formas de avaliação às necessidades específicas de cada estudante. O NAPNE também atua na identificação de demandas e na solicitação de profissionais da inclusão, tais como tradutores e intérpretes de Libras, leitores, cuidadores, guias-intérpretes, audiodescritores e outros apoios especializados necessários para garantir a plena participação dos estudantes nas atividades acadêmicas e institucionais. Além disso, promove e participa de estudos, debates e eventos sobre Educação Inclusiva e Educação Especial, contribuindo para a inserção da pessoa com deficiência nos diversos níveis de ensino, no mundo do trabalho e na sociedade.

Atua também na assessoria aos processos seletivos e no planejamento institucional, incentivando a inserção de conteúdos sobre Educação Especial nos cursos ofertados pelo IFCE. Todas essas ações são articuladas com outros núcleos, setores institucionais e entidades externas que atuam na defesa dos direitos das pessoas com deficiência, consolidando uma política de inclusão educacional que

respeita a diversidade, a dignidade humana e os princípios dos direitos humanos.

7.15.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) é um grupo de trabalho responsável por fomentar ações, de natureza sistêmica, no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, que promove a efetivação das Leis nº. 10.639/2003 e 11.645/2008 e Lei nº 12.288/2010 e os demais instrumentos legais correlatos. O NEABI tem como finalidades: propor, fomentar e realizar ações de ensino, pesquisa, extensão sobre as várias dimensões das relações étnico-raciais; sensibilizar e reunir pesquisadores, professores, técnico-administrativos, estudantes, representantes de entidades afins e demais interessados na temática das relações étnico-raciais; colaborar e promover, por meio de parcerias, ações estratégicas no âmbito da formação inicial e continuada dos profissionais do Ceará; contribuir para a ampliação do debate e da abrangência das políticas de ações afirmativas e de promoção da igualdade racial e; produzir e divulgar conhecimentos sobre relações étnico-raciais junto às instituições educacionais, sociedade civil organizada e população em geral. O NEABI realiza ações integradas com outros núcleos, especialmente NAPNI e NUGEDS (Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual).

Além de incentivar e ampliar ações que já existem, o NEABI, com a participação da comunidade escolar, busca novas propostas, novos caminhos de inserção efetiva do indígena e do afro-brasileiro em todas as esferas da sociedade, das quais foram e ainda são excluídos, em função de valores culturais e práticas institucionais discriminatórias e sectaristas.

7.16 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é entendido como o tempo de aprendizagem no qual o licenciando exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional habilitado. A esse respeito, a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, destaca no capítulo 1, parágrafo II: “O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (BRASIL, 2008).

Com base na Resolução CNE/CP nº 04/2025, a carga horária do Estágio

supervisionado será de 400 horas divididas entre as fases de observação e de regência em sala de aula. O Estágio terá início a partir do 5º período do Curso, em escolas de Educação Básica com as quais o IFCE *campus* Boa Viagem firmará regime de colaboração.

As atividades programadas para o Estágio devem manter correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso. O Estágio deve ser acompanhado pelo professor da disciplina e pelo professor-supervisor da escola parceira. São mecanismos de acompanhamento e avaliação do processo:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor da disciplina de estágio;
- b) reuniões do aluno com o professor-supervisor da escola;
- c) relatório do estágio supervisionado de ensino;
- d) período de ambientação, observação e regência;
- e) termo de realização do estágio.

O período de observação, preparatório para o de regência, consiste na participação e integração do estudante no cotidiano da escola, para que possam se familiarizar com a rotina pedagógica, acompanhando desde as instalações, desenvolvimento do projeto político-pedagógico até as atividades didáticas dos professores e alunos.

A regência, por sua vez, compreende atividades específicas de sala de aula em que o estagiário poderá desenvolver habilidades inerentes à profissão docente, sob acompanhamento do professor-supervisor.

O aluno do Curso de Licenciatura em Química deverá elaborar um relatório observando as seguintes normas:

1. O relatório de estágio deve ser feito individualmente e apresentado ao professor da disciplina de estágio ao final de cada período vigente.
2. O professor-supervisor e o estagiário deverão assinar o Termo de Compromisso, no qual declaram estar cientes das normas reguladoras do processo de estágio.
3. O professor-supervisor deve computar a frequência (mínima de 75%) do estagiário nos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do cursista durante o processo de realização do estágio, em uma Ficha

de Acompanhamento.

4. A Ficha de Acompanhamento preenchida pelo professor-supervisor deve, ao término de cada período letivo, ser entregue ao professor da disciplina de estágio.

5. O estágio supervisionado deve ser realizado em escolas conveniadas com o IFCE, preferencialmente escolas públicas.

6. Cabe ao estagiário encaminhar o relatório concluído de acordo com as normas institucionais, ao professor da disciplina de estágio até o término do semestre letivo.

As demais prerrogativas seguem a RESOLUÇÃO CONSUP / IFCE Nº 277, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2025, que aprova o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado nas licenciaturas do IFCE.

7.17 Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)

Os componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I e II possuem carga horária de 40h/a e 80h/a respectivamente e têm por objetivo orientar o discente na elaboração do TCC, que deverá englobar atividades práticas e/ou teóricas e resultar em uma produção escrita, a partir da escolha e delimitação de um tema, sob a orientação de um docente ou dois, no caso de coorientação.

O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado a uma Banca Examinadora composta pelo professor orientador e/ou coorientador e mais dois componentes. Esclarece-se que um desses dois membros convidados pode ser um profissional externo ao *campus*, de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

O trabalho deverá ser escrito de acordo com o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos estabelecido para a redação de trabalhos científicos, conforme versa o Regulamento das Licenciaturas oferecidas pelo IFCE. Após as correções e proposições da Banca Examinadora, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

O Trabalho de Conclusão de Curso deve obedecer às seguintes normas:

1. O aluno do Curso Superior de Licenciatura em Química deve elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de forma individual, seja na área de ensino e/ou Química aplicada.

2. A orientação do TCC deverá acontecer de acordo com a disponibilidade dos professores, sendo que todos os discentes estarão assegurados a ter uma orientação por parte de um professor.

3. O professor orientador deve dispor de 1h por semana que é computada até o limite máximo de 6h (ou seja, 6 orientações de TCC), em sua carga horária semanal que, por sua vez, é estabelecida pela Instituição através da RAD (Regulamentação das Atividades Docentes e de acordo com o Regime de Trabalho e o Nível de Ensino predominante da atuação docente

4. O professor orientador e o discente deverão assinar um Termo de Compromisso no qual se declaram cientes das normas reguladoras do processo de elaboração do TCC.

5. O discente deve ter uma frequência mínima de 75% nos encontros de orientação. Ao orientador cabe registrar sistematicamente a frequência e o desempenho do discente durante o processo de elaboração do TCC em uma Ficha de Acompanhamento, a qual deverá ser entregue à Coordenação do Curso.

6. O Trabalho de Conclusão de Curso é composto de uma Monografia ou Artigo Científico e de uma apresentação oral perante uma Banca Avaliadora.

7. O aluno que tiver desempenho insatisfatório no período destinado à elaboração do TCC não poderá encaminhá-lo à Banca Avaliadora para apresentação oral.

8. Cabe ao discente encaminhar a versão final do TCC, de acordo com as normas

institucionais, ao professor orientador. Logo após, este encaminhará para os membros da banca.

9. TCC: Procedimentos a serem realizados antes, durante e depois das Apresentações de

Antes:

- Encaminhar à Coordenação do Curso as informações das sessões públicas de defesas por meio de ofício, via e-mail institucional;
- Compartilhar com os membros da Banca Avaliadora, a Ficha de Avaliação Individual de Apresentação do TCC.

Durante:

- Fazer a abertura da sessão pública de Apresentação de TCC;
- Organizar as falas da Banca Avaliadora;
- Ler a ata ao final da apresentação;
 - Acordar com os membros da banca se irá encaminhar a ata assinada e escaneada em PDF ou se vai preferir assinar eletronicamente via SEI.

Depois:

- Encaminhar via e-mail institucional;
- Os termos de compromisso do TCC (Docente/Discente);
- A ata da avaliação de TCC;
- A versão final do trabalho;
- O termo de autorização para disponibilizar o trabalho no repositório do IFCE.

10. O orientador, após formalização do TCC via ofício, deverá entregar o trabalho à Banca Avaliadora com, no mínimo, 15 (quinze) dias de antecedência da apresentação oral para leitura e apreciação do trabalho.

11. O TCC é apresentado por escrito e oralmente à Banca Avaliadora para apreciação. A avaliação da Banca se dá a partir dos seguintes conceitos: Aprovação; Aprovação Condicional; ou Reprovação. Para tanto, os critérios norteadores, são: Relevância do tema; Clareza e objetividade na apresentação; Domínio do tema; Estruturação escrita da Monografia/Artigo Científico; Apresentação dos resultados obtidos; e Respostas satisfatórias às questões feitas pela Banca.

12. Após a apreciação do TCC pela Banca Avaliadora, será dado o parecer justificado em ata assinada pelos membros da Banca Avaliadora. Essa ata de defesa do TCC deverá ser enviada, juntamente com o termo de autorização,

para a publicação no Repositório Institucional do IFCE para a Coordenação do Curso.

13. Após a apresentação, no caso de aprovação, o discente tem o prazo de 30 dias corridos para homologação de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

14. A homologação do TCC está condicionada à entrega:

- Na Biblioteca do IFCE, *campus* Boa Viagem, da versão final do TCC, no formato PDF, juntamente com a ata de aprovação via Sistema Eletrônico de Informações – SEI, na Coordenação Acadêmica do Curso, no formato PDF.

15. Não pode ser encaminhada à Banca Avaliadora o TCC que não estiver autorizado pelo orientador, isto é, que não obtiver parecer favorável. Neste caso, o orientador deve comunicar, por escrito, à Coordenação do Curso a razão pela qual o aluno não pode apresentar oralmente o TCC no prazo previsto.

16. Excepcionalmente, o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação ao não cumprimento do prazo regulamentar. Para tanto, cabe ao orientador enviar ao Colegiado do Curso um ofício justificando a razão da solicitação.

17. No caso de o TCC ter sido considerado “Reprovado” pela Banca Avaliadora ou de o discente haver interrompido o processo de construção de seu TCC, desde que observado os trâmites legais, ou ainda de o TCC não ter sido autorizado pelo orientador para ser encaminhado à Banca Avaliadora, o discente deve informar a coordenação do curso para as providências cabíveis.

18. O TCC deve ser apresentado oralmente conforme o prazo determinado no calendário acadêmico.

19. A formatura (colação de grau) do discente dos Cursos Superiores é realizada após o término do último período letivo do Curso, numa data definida pela Instituição. Convém destacar que só poderão dela participar os concluintes que tiverem cumprido TODAS as exigências inseridas no Projeto Pedagógico de seu Curso.

20. No caso do não cumprimento das exigências, o discente deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado, e sua colação de grau ocorrerá na data da formatura dos discente(s) dos Cursos Superiores do período letivo no qual está matriculado.

21. O discente com pendências no semestre anterior só poderá entregar o TCC para apreciação da Banca Avaliadora 60 (sessenta) dias após o início do semestre letivo em que está matriculado.
22. Casos omissos serão discutidos e deferidos pelo Colegiado do Curso.

7.18 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

O aproveitamento de estudos é contemplado pela legislação educacional brasileira. A Lei 9.394/96 dispõe: Art. 47 § 2º - Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.

O direito ao aproveitamento de disciplina e à validação de conhecimentos dos discentes do Curso Superior de Licenciatura em Química estão ancorados no que preconiza os capítulos III e IV do Regulamento da Organização Didática (ROD), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE.

O aproveitamento de estudos, bem como a validação de conhecimentos/saberes adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, obedecerá aos critérios estabelecidos pelo já referido Regimento de Organização Didática do IFCE.

7.19 Emissão de diploma

A emissão dos diplomas aos concludentes do Curso de Licenciatura em Química está condicionada à conclusão de todas as disciplinas que compõem a matriz curricular, incluindo a monografia e os estágios curriculares obrigatórios. Além disso, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE também é um componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme a Lei nº 10.861, de 14/04/2004. Desta forma, o registro de participação no ENADE torna-se condição indispensável para a emissão do diploma. Após conclusão de todas as etapas do curso, será conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Química, conforme Parecer CNE/CES 1.302/2001.

8. APOIO AO DISCENTE

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará tem em seu organograma uma Diretoria Sistêmica de Assuntos Estudantis. Segundo o regulamento desta Diretoria (2015), a política de assistência estudantil visa o atendimento dos objetivos estabelecidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto 7.234/2010) e os objetivos abaixo:

- I - Reduzir as desigualdades sociais;
- II- Incentivar a participação da comunidade do IFCE em ações voltadas à sustentabilidade e à responsabilidade social;
- III- Ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social;
- IV- Promover o acesso universal à saúde, ancorado no princípio da integralidade, reunindo ações e serviços de acordo com a realidade local, de modo a fortalecer a educação em saúde;
- V- Contribuir para a inserção do aluno no mundo do trabalho, enquanto ser social, político e técnico.

Para atender aos objetivos traçados, os *campi* terão uma equipe multidisciplinar constituída por pedagogo, assistente social, psicólogo, enfermeiro e nutricionista. A equipe será considerada completa quando tiver, além dos profissionais citados: o educador físico, o médico, o odontólogo, o assistente de aluno e o técnico em assuntos educacionais.

Os programas dividir-se-ão em: I - Trabalho, Educação e Cidadania;

II Saúde;

III- Alimentação e Nutrição;

IV - Cultura, Arte, Desporto e lazer; V - Auxílios em Forma de Pecúnia.

No âmbito da **área temática Trabalho, Educação e Cidadania** estão vinculados programas sistêmicos, a saber:

I - Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica; II - Programa de Orientação Profissional;

III - Programa de Inclusão Social, Diversidade e Acessibilidade; IV - Programa de Promoção à Saúde Mental.

O **Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica** cumprirá os

seguintes objetivos e ações:

I- Estimular a participação ativa, mobilização, criatividade e outros componentes de gestão democrática e ação política junto à comunidade acadêmica;

II- Apoiar a organização político-estudantil, na perspectiva do fortalecimento de direitos e controle social, em ações permanentes e continuadas de construção e consolidação das representações estudantis e sua mobilização diante de seus direitos e deveres.

O Programa de Orientação Profissional cumprirá os seguintes objetivos e ações:

I- Atender jovens que buscam a orientação profissional e preparação para o mundo do trabalho, no tocante aos seguintes aspectos:

a) “Urgência” da escolha profissional na adolescência;

b) Autoconhecimento, principalmente, em relação aos seus gostos e interesses profissionais e integração da família;

c) Informação sobre o mercado de trabalho e profissões, suas realidades ocupacionais e sociais;

d) Desligamento da antiga escola de Ensino Médio;

e) Ingresso no IFCE e no mundo do trabalho. II- Constituir-se-á a partir das seguintes ações:

a) Disponibilizar plantão psicológico (acolhida de queixas de ansiedade em relação à escolha profissional e auxílio em conflitos quanto à escolha do curso pretendido ou que já escolheu);

b) Realizar processo de orientação profissional e preparação para o mundo do trabalho entre grupos de discentes e equipe multiprofissional da Assistência Estudantil;

c) Organizar ou viabilizar palestras informativas e articuladoras dos saberes e possibilidades do mercado de trabalho;

d) Realizar acompanhamento de jovens egressos em sua inserção em outros estudos, bem como no mundo do trabalho.

O Programa de Inclusão Social, Diversidade e Acessibilidade

cumprirá os seguintes objetivos e ações:

I- Combater a qualquer tipo de discriminação, promovendo valores

democráticos de respeito à diferença e à diversidade no IFCE.

II- Constituir-se-á a partir das seguintes ações:

- a) Promover o acompanhamento psicossocial contínuo do discente que porventura se encontre sem pleno acesso às atividades que deseja desempenhar na instituição;
- b) Apoiar as ações e decisões dos Núcleos de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) de cada *campus*;
- c) Proporcionar a mediação de conflitos e situações de sofrimento em virtude de preconceito, bullying e outras formas de violência e exclusão;
- d) Promover eventos, atividades de conscientização e prevenção.

O Programa de Promoção à Saúde Mental cumprirá os seguintes objetivos e ações:

I- Realizar o acompanhamento interdisciplinar, continuado e/ou de urgência ao discente na sua trajetória acadêmica, quanto às queixas de rendimento, dificuldades de aprendizagem, mediação de conflitos, sofrimento pessoal e/ou transtornos mentais, garantindo o cuidado ético, sigilo e atenção à saúde do discente.

II- Desenvolver ações relacionadas a:

- a) Acolhimento, avaliação e acompanhamento psicológico;
- b) Orientação de pais e professores;
- c) Visitas domiciliares e institucionais.

No âmbito da **área temática Saúde** constitui o programa sistêmico, a saber:

I- O **Programa de Assistência Integral à Saúde** cumprirá os seguintes objetivos e ações, no âmbito individual e coletivo:

- a) Oferecer serviços médicos, odontológicos, de enfermagem e psicologia, de acordo com a realidade de cada *campus*, através de demanda espontânea ou encaminhamento de outros profissionais da instituição;
- b) Encaminhar para a rede municipal e estadual os discentes com problemas de saúde não solucionados pela equipe multidisciplinar de saúde do *campus*, mantendo a integração escola-comunidade;
- c) Consultar a comunidade acadêmica acerca dos temas de interesse a serem desenvolvidos junto aos discentes;
- d) Elaborar atividades socioeducativas, de acordo com a realidade de

- cada *campus*, através de campanhas de vacinação, palestras e trabalhos de grupo, abordando os temas captados junto à comunidade acadêmica;
- e) Permitir que o profissional de saúde possa revisar e aperfeiçoar sua prática.

No âmbito da **área temática Cultura, Arte, Desporto e Lazer** vinculam-se os programas sistêmicos, a saber:

- I- Programa de Incentivo à Arte e Cultura;
- II- Programa de Incentivo ao Desporto e Lazer.

O **Programa de Incentivo à Arte e Cultura** deve ser pautado no respeito e reconhecimento da diversidade cultural, regionalização e formação sensível aos processos interpessoais, relacionais, expressivos, criativos e conscientizadores. Tem como objetivo colaborar para a construção e consolidação de espaços artísticos e culturais de forma permanente, buscando o fortalecimento das seguintes ações:

- I- Incentivar o desenvolvimento de talentos;
- II- Favorecer a produção artístico-cultural nos *campi*, com ênfase na inclusão social e participação da comunidade interna e externa.

O **Programa de Incentivo ao Desporto e Lazer** tem como objetivo fomentar a prática esportiva e recreativa, com atividades integradas à Educação Física do IFCE, por considerar que a educação em sua finalidade de promover o desenvolvimento biopsicossocial, individual e coletivo dos discentes através das seguintes ações:

- I- Incentivar os encontros de intercâmbio sócio esportivo, a partir da concessão de bolsas e auxílios voltados aos discentes atletas;
- II- Articular a equipe de saúde da assistência estudantil para dar suporte durante os eventos desportivos e no acompanhamento permanente dos estudantes envolvidos nas atividades físicas oferecidas nos *campi*.

O **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência** (PIBID) estabelece uma parceria informal, porém sólida com as escolas estaduais do município de Boa Viagem e adjacências. O PIBID auxilia os alunos a terem um maior contato com a sala de aula e a desenvolverem uma série de práticas que os tornem mais próximos do ambiente pedagógico. É importante destacar que esse programa busca antecipar o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula da rede pública, fazendo uma articulação entre a educação superior e a escola.

No âmbito da **área temática Alimentação e Nutrição**, desenvolver-se-á o **Programa Alimentação e Nutrição**. Este Programa visa oportunizar uma alimentação adequada e saudável de forma a favorecer a permanência do estudante no espaço educacional, cooperando para o combate à evasão escolar, contribuindo, ainda com a aprendizagem e o rendimento dos estudantes, além de promover a formação de hábitos alimentares saudáveis, através de ações de educação alimentar e nutricional. As ações do programa se baseiam nos seguintes princípios:

I- Garantir o direito à alimentação adequada;

II- Ofertar refeições equilibradas nutricionalmente aos discentes regularmente matriculados na instituição, supervisionada por responsável técnico devidamente habilitado, e com padrão baseado nos parâmetros estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) bem como em referenciais que regulamentam o funcionamento de unidades de alimentação e nutrição;

III- Desenvolver atividades de educação alimentar e nutricional, tais como oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo, visando a promoção de hábitos alimentares saudáveis;

IV- Interagir com a equipe multiprofissional da saúde objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar.

No âmbito da **área temática Auxílios em Forma de Pecúnia** vincula-se o Programa de Auxílios. Este Programa consiste em conceder aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica auxílios em forma de pecúnia com o objetivo de ampliar as condições de permanência, visando minimizar as desigualdades sociais. O programa contempla as seguintes modalidades:

I - Auxílio-moradia: subsidiam despesas com habitação como locação, sublocação de imóveis ou acordos informais de moradia e se destina aos discentes com referência familiar e residência domiciliar fora da sede do município onde está instalado o *campus*; II - Auxílio-alimentação: destina-se às despesas dos discentes para subsidiar alimentação durante os dias letivos;

III- Auxílio-transporte: subsidia a locomoção diária dos discentes no

trajeto residência/campus/residência, durante os dias letivos;

IV- Auxílio-óculos: subsidia a aquisição de óculos ou lentes corretivas e destina-se aos discentes com deficiências oculares;

V- Auxílio-projeja: subsidia custos com deslocamentos e outras despesas dos discentes dos programas de educação de jovens e adultos durante os meses letivos;

VI- Auxílio-visitas e viagens técnicas: subsidia alimentação e/ou hospedagem, em visitas e viagens técnicas, programadas pelos docentes dos cursos, e expressas no plano de trabalho anual, de acordo com o Programa de Unidade Didática (PUD) de cada disciplina; VII- Auxílio-acadêmico: contribui com as despesas de alimentação, hospedagem, passagem e inscrição dos discentes na participação em eventos que possibilitem os processos de ensino e aprendizagem, tais como eventos científicos, eventos de extensão e eventos sócios estudantis;

VIII - Auxílio didático-pedagógico: destina-se à aquisição de material, de uso individual e intransferível, indispensável para o processo de aprendizagem de determinada disciplina;

IX- Auxílio-discentes mães/pais: viabiliza a presença do discente mãe ou pai nas aulas e outras atividades acadêmicas para subsidiar despesas com filho(s) de até 06 anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda;

X- Auxílio de apoio ao desporto e à cultura: destinado, prioritariamente, aos discentes integrantes de grupos culturais e desportivos do IFCE que participam de eventos dessa natureza;

XI- Auxílio-formação: subsidia a ampliação da formação dos discentes, devendo as atividades estar vinculadas ao curso no qual o aluno está matriculado, baseadas em ações de ensino, pesquisa e extensão;

XII- Auxílio pré-embarque internacional: subsidia despesas de estudantes que integram programa de intercâmbio internacional em parceria ou não com o IFCE, tais como pagamento de taxas, tirada de passaporte, solicitação de vistos em consulados ou embaixadas fora do estado do Ceará, atestados médicos específicos e postagem de documentação.

Além dos programas supracitados, destacam-se algumas ações de apoio ao discente no âmbito do aperfeiçoamento da formação acadêmica,

tais como: realização de monitorias por intermédio da oferta anual de editais, ações pedagógicas de nivelamento organizadas pelos docentes, participação no Centro Acadêmico e desenvolvimento de ações extensionistas a exemplo do Projeto EduQuímica.

Os programas serão implantados pelos *campi*, de acordo com suas especificidades. Os *campi* informarão à Diretoria de Assuntos Estudantis/Reitoria sua adesão aos programas, por meio de sistema de gerenciamento eletrônico. As atividades desenvolvidas no âmbito de cada programa, no *campus*, deverão ser documentadas e farão parte do seu acervo.

8.1 Equipe Multidisciplinar

O IFCE campus Boa Viagem possui uma **Equipe Multidisciplinar** que desempenha um papel fundamental no apoio aos discentes, proporcionando um ambiente escolar acolhedor e inclusivo. Essa equipe é composta por profissionais de diversas áreas, cada um contribuindo com suas habilidades e conhecimentos específicos para atender às necessidades dos estudantes.

- **Assistente de Aluno:** Oferece suporte individualizado, ajudando os alunos a superar desafios acadêmicos e pessoais, garantindo que eles tenham as ferramentas necessárias para o sucesso.
- **Serviço de Enfermagem:** Fornece cuidados de saúde e apoio médico, lidando com questões de saúde física e emocional que podem afetar o desempenho escolar.
- **Serviço de Psicologia:** Ajuda os alunos a lidar com questões emocionais e psicológicas, como ansiedade, depressão ou dificuldades de relacionamento, promovendo o bem-estar mental.
- **Serviço Social:** Trabalha com os alunos e suas famílias para identificar e resolver problemas sociais e econômicos que podem impactar o desempenho escolar, oferecendo apoio e orientação.
- **Serviço de Nutrição:** Desenvolve programas de alimentação saudável e educação nutricional, garantindo que os alunos tenham acesso a refeições balanceadas que promovam sua saúde e bem-estar.
- **Serviço Técnico-Pedagógico:** Colabora com os professores e outros profissionais para desenvolver estratégias de ensino eficazes, apoiando os

alunos com dificuldades de aprendizagem e promovendo a inclusão educacional.

A Equipe Multidisciplinar é composta pelos seguintes profissionais, conforme a tabela abaixo:

EQUIPE MULTIFUNCIONAL DO IFCE CAMPUS BOA VIAGEM	
Francisco Rogilson de Oliveira Diniz	Assistente de Aluno
Antonia Fabiana Rodrigues da Silva	Enfermeira
Rebeca Fernandes Martins	Psicóloga
Fernanda Maria de Vasconcelos Medeiros	Assistente Social
Jessica Gonçalves Melo	Nutricionista
César Wagner Gonçalves Siqueira	Pedagogo

A atuação conjunta desses profissionais permite uma abordagem holística, considerando as necessidades físicas, emocionais, sociais e acadêmicas dos alunos. Isso resulta em: melhoria do desempenho acadêmico; aumento da autoestima e confiança; promoção da saúde e bem-estar; e redução das desigualdades.

Uma equipe multidisciplinar é essencial para criar um ambiente escolar que apoie o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para o sucesso acadêmico e pessoal.

8.2 Coordenador do Curso

O Coordenador de Curso é o profissional que intermedia a relação com os estudantes, docentes, equipe gestora e equipe multidisciplinar objetivando o bom andamento das ações propostas no projeto do curso, o seu fortalecimento e, consequentemente, o da 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 coordenador é o servidor 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 Coordenador de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais.

As funções acadêmicas são 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. Desta forma as atribuições do Coordenador de Curso nesse aspecto são assim definidas:

- Participar da elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Elaborar junto com os professores e a Coordenação Técnico-Pedagógica os planos de curso com todos os quesitos e procedimentos que o compõem;
- Responsabilizar-se pela qualidade e regularidade das avaliações desenvolvidas no curso;
- Analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a Coordenação Técnico-Pedagógica a execução do currículo do curso o qual coordena;
- Acompanhar e orientar a vida acadêmica dos alunos do curso;
- Realizar atendimentos individuais aos alunos e/ou responsáveis, quando se tratar de estudante menor de 18 anos, de acordo com a especificidade do caso;
- Dirimir com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica problemas eventuais que possam ocorrer entre professores e alunos;
- Organizar juntamente com os professores os encontros educativos e ou socioculturais que são realizados pelo curso que coordena;
- Orientar os alunos na participação de encontros de divulgação científica e nas disciplinas optativas do curso;
- Realizar levantamento quanto à oferta de vagas de monitoria tomando por base a análise dos índices de retenção nos componentes curriculares do curso;
- Realizar o processo de seleção de monitores e acompanhar as atividades desenvolvidas pelo programa;
- Cuidar do desenvolvimento das atividades complementares;
- Realizar reuniões periódicas dos órgãos colegiados (Colegiado e

NDE) do curso, atentando para o cumprimento das reuniões ordinárias e quando necessário, extraordinárias;

- Incentivar a busca por parcerias de estágio responsabilizando-se pelo bom andamento dos estágios supervisionados e não supervisionados;
- Estimular a iniciação científica e de pesquisa entre professores e alunos;
- Contribuir para o engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão;
- Monitorar e executar as ações do Plano de Permanência e Êxito do IFCE (PPE) no campus em conjunto com a comissão do PPE, Coordenação Técnico Pedagógica e Pró-Reitoria de Ensino.

As funções gerenciais são aquelas de caráter administrativo que buscam dar cumprimento às demandas advindas dos estudantes, docentes e gestão, dentre as quais:

- Emitir parecer em relação às solicitações de estudantes e professores;
- Emitir pareceres de acordo com os processos previstos no Regulamento da Organização Didática (ROD);
- Acompanhar a matrícula dos alunos do curso;
- Acompanhar solicitações de trancamento e mudança de curso;
- Elaborar o horário dos componentes curriculares e distribuição dos professores, submetendo a Coordenação Técnico-Pedagógica que fará a avaliação pedagógica;
- Controlar a frequência discente;
- Estimular a frequência docente para o cumprimento da carga horária prevista para o curso;
- Realizar controle das faltas dos docentes do curso organizando a programação de reposição/anteposição das aulas em formulário apropriado para tal fim;
- Acompanhar sistematicamente os procedimentos realizados pelos docentes quanto à alimentação do sistema acadêmico referentes aos conteúdos, ausências e notas;
- Acompanhar o planejamento de visitas técnicas do curso;
- Recrutar indicações de bibliografia (livros, periódicos) para o curso que coordena e cuidar para que ocorram as aquisições pretendidas,

devidamente planejadas com o Departamento de Administração e Coordenação de Biblioteca;

- Orientar e supervisionar o preenchimento dos diários dos professores;
- Acompanhar o processo de renovação de periódicos impressos e/ou virtuais;
- Supervisionar as instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso;
- Encaminhar à Diretoria de Ensino/Chefia do Departamento a frequência mensal e os relatórios finais dos estudantes monitores;
- Elaborar projetos para aquisição de materiais e equipamentos para o curso;
- Organizar as aquisições de insumos gerais para manutenção do eixo Atividades Específicas do setor;
- Zelar pelo acervo bibliográfico, bens móveis e equipamentos da coordenação do curso;
- Apresentar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino o relatório anual das atividades desenvolvidas;
- Encaminhar ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino as especificações do perfil docente para a realização de concursos públicos ou seleção de professores.

As funções institucionais tratam-se das ações de caráter político que visam contribuir com a consolidação do curso, tais como:

- Apoiar a divulgação do curso;
- Zelar pelo cumprimento dos objetivos, programas e regulamentos institucionais;
- Atuar de acordo com as deliberações do colegiado;
- Propor normas no tocante à gestão de ensino;
- Participar das reuniões convocadas pela Pró-Reitoria de Ensino, Direção Geral, Diretoria/Chefia de Departamento de Ensino e Coordenação Técnico Pedagógica;
- Desenvolver juntamente com a Gestão e o grupo docente estratégias de autoavaliação do curso visando o bom desempenho nos processos de Reconhecimento e de renovação periódica do curso por parte do MEC;

- Divulgar, incentivar e planejar ações para o bom desempenho dos estudantes nas avaliações de amplitude nacional (ENEM, ENADE, Olimpíadas);
- Avaliar o desempenho dos servidores diretamente vinculados ao curso;
- Representar o curso na colação de grau, nos eventos internos e externos da instituição;
- Representar o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino em eventos e reuniões de cunho pedagógico no ambiente do IFCE e fora dele, quando solicitado;
- Coordenar atividades envolvendo relações com outras instituições;
- Promover, em parceria com o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino estratégias de acompanhamento de egressos.

Dentre as atribuições do coordenador, estão também incluídas a representatividade no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a presidência no Colegiado do curso.

O trabalho do coordenador será pautado por um Plano de Ação anual, documentado e compartilhado, conforme orientação da Nota Informativa da PROEN/IFCE, e analisado anualmente pelo Relatório de Ação.

9. PROCESSOS AVALIATIVOS NO IFCE

O Plano de Avaliação será articulado em cinco eixos com acompanhamento anual das atividades, sendo eles: avaliação dos discentes; avaliação dos docentes; avaliação do curso; avaliação dos servidores técnicos administrativos e avaliação da instituição no papel formador de profissionais pela Comissão Própria de Avaliação (ou Comissão Interna de Avaliação).

9.1 Avaliação do Projeto do Curso

O projeto do curso será avaliado, semestralmente, por seus professores e coordenação, em reuniões sistemáticas, considerando dados das avaliações institucional e de aprendizagem pelos alunos, com os propósitos de aperfeiçoá-lo constantemente e de atualizar seus recursos didático-pedagógicos.

A avaliação externa deve ser realizada pelos mecanismos avaliativos do Ministério da Cultura e Educação - MEC, através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), e indiretamente pela sociedade, em que atuarão os profissionais formados pela Instituição.

Internamente, a avaliação é baseada no levantamento de uma variedade de indicadores de desempenho da Instituição, cujos resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes e discentes com o trabalho e envolvimento no âmbito do Curso, resultando em ações desencadeadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Plano de Ação Anual (PAA) da Instituição. Além desses procedimentos, cumpre ressaltar que o curso de Licenciatura em Química também é avaliado dentro do contexto da autoavaliação institucional, realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional, de acordo com a lei nº 10861/2004, que trata do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Desse modo, a CPA colhe as demandas da comunidade e acompanha a Gestão para verificar se estão sendo atendidas; em caso positivo, essa comissão informa os resultados à comunidade. A participação do corpo discente nesse processo se dá através da realização periódica de avaliações das disciplinas, através de questionários direcionados aos acadêmicos, objetivando avaliar a eficiência, satisfação e autorrealização dos envolvidos no curso, e propor, se necessárias, mudanças nos mesmos.

No curso de Química, existe a atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE),

que é um órgão de assessoramento à coordenação, apoiado pelo Colegiado do curso. O NDE é constituído pelos docentes do curso e é responsável por acompanhar e avaliar permanentemente o Projeto Pedagógico do Curso. Seu objetivo é verificar se o referido documento vem sendo aplicado na íntegra e analisar os resultados obtidos pelo Enade, por exemplo, propondo estratégias de melhoramento quando forem exigidas. O Colegiado, por sua vez, é o órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico do curso.

9.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE

A constituição, funcionamento e atuação do NDE do curso de Licenciatura em Química do IFCE *campus* Boa Viagem estão em consonância com o disposto na Resolução CONSUP Nº 004, de 28 de janeiro de 2015, que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE, como sendo:

- Construir e acompanhar a execução do PPC;
- Promover a revisão e atualização do PPC, tendo como principal objetivo a adequação do perfil profissional do egresso, devendo as alterações serem aprovadas pela maioria do NDE, e submetidas à análise e aprovação do colegiado do curso;
- Analisar os resultados obtidos nas avaliações internas e externas (ENADE, Relatório de Avaliação para Reconhecimento de curso) e propor estratégias para o desenvolvimento da qualidade acadêmica do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

9.3 Colegiado do Curso

A constituição, funcionamento e atuação do colegiado do curso de Licenciatura em Química do IFCE *campus* Camocim estão em consonância com o disposto na Resolução Nº 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento dos colegiados de curso do IFCE. Conforme estabelece o artigo 4º da referida Resolução, compete ao Colegiado do IFCE:

- Supervisionar as atividades curriculares, propondo aos órgãos competentes as medidas necessárias à melhoria do ensino, pesquisa e extensão.
- Aprovar as propostas de estruturação e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso;
- Avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua

atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho;

- Deliberar sobre as recomendações propostas pelos docentes, discentes e egressos sobre assuntos de interesse do curso;
- Propor soluções para as questões administrativas e pedagógicas do curso, tais como aquelas que tratam de evasão, reprovação, retenção, entre outras;
- Propor, conforme o caso, a flexibilização curricular, bem como a extinção e a alteração de componentes curriculares;
- Coletar e analisar informações sobre as diferentes áreas do saber que compõem o curso, incluindo questões de cunho acadêmico;
- Orientar acerca de qual perfil docente deve ser solicitado, por ocasião de concurso público e/ou de remoção de professores, vislumbrando as necessidades do curso e as características de seu Projeto Pedagógico;
- Organizar e construir a sequência de afastamento docente no âmbito do curso, bem como deliberar acerca da efetivação deste afastamento, com base na regulamentação vigente;
- Colaborar, sempre que solicitado, no auxílio, indicação e escolha de membros de banca de concurso público, junto à Comissão Coordenadora de Concurso da Instituição;
- Receber, analisar e encaminhar demandas do corpo docente e discente e tomar decisões de natureza didático-pedagógicas sobre elas, desde que atendam à legislação em vigor.

9.4 Avaliação do Corpo Docente

A avaliação do corpo docente do Curso de Licenciatura em Química representará uma estratégia pedagógica em que docentes e discentes, como agentes atuantes nos processos de ensino e aprendizagem, sejam ouvidos.

Desse modo, em cada semestre letivo, os discentes realizarão a avaliação dos docentes de cada unidade curricular ofertada. Nesse sentido, é esperado que o professor esteja atento aos principais componentes de planejamento e organização didático-pedagógica dos componentes curriculares, assim como a sua relação com os discentes. Nessa avaliação, será devidamente preservada a sua identidade.

As avaliações realizadas pelos discentes estarão disponíveis à Coordenação do Curso via sistema de gestão acadêmico. Havendo necessidade, o docente será convocado para uma reunião e/ou encaminhado à Coordenadoria Técnico Pedagógico (CTP) para possíveis orientações voltadas à prática de sala de aula.

Os docentes avaliarão o curso quanto à execução das dimensões: PPC, condições de infraestrutura, sustentabilidade financeira, relação com a comunidade interna e externa, entre outras.

9.5 Comissão Própria de Avaliação – CPA

A CPA produzirá instrumentos de avaliação que serão disponibilizados no sistema do Instituto Federal do Ceará, cujos resultados obtidos permitirão o planejamento de ações futuras. Ressalte-se que estas também poderão tomar como base resultados de avaliações oficiais externas, organizadas pelo Ministério da Educação (MEC).

A CPA ainda realizará diagnósticos das condições das instalações físicas: equipamentos, acervos e espaços de trabalho do Instituto. Feito isso, ela encaminhará aos órgãos competentes as solicitações necessárias, adaptações que se colocam como essenciais para o desenvolvimento das atividades de ensino.

A Pró-reitora de Ensino, a Direção Geral, a Direção de Ensino e o Colegiado do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do Curso de Licenciatura em Química.

9.6 Avaliação da Aprendizagem

No IFCE, a avaliação tem como intencionalidade acompanhar o processo de desenvolvimento da aprendizagem de cada estudante, em suas diferentes dimensões. Desse modo, busca garantir a progressão dos seus estudos, além de oferecer condições para que o professor tenha uma visão ampla dos processos de ensino e aprendizagem, permitindo assim, que o estudante se desenvolva de forma autônoma e corresponsável pelo seu processo de aprendizagem.

Ademais, de acordo com o art. 91. do Regulamento da Organização Didática (ROD):

A avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9.394/96.

No Curso de Licenciatura em Química do IFCE *campus* Boa Viagem, a avaliação da aprendizagem deve ser feita com notas variáveis de zero a dez,

compreendendo um conjunto de atividades, tais como: trabalhos escritos, pesquisa de campo, debates, fóruns, portfólios, resolução de listas de exercícios, apresentação de seminários, redação de resumos e resenhas, elaboração e apresentação de aulas, relatórios de aulas práticas e visitas técnicas, prova oral, prova escrita, planejamento e execução de experimentos ou projetos, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade, entre outras. É importante salientar que, dessa maneira, a avaliação do discente não se resumirá a apenas um instrumento.

A avaliação será processual e contínua, com a predominância de aspectos qualitativos sobre quantitativos e de resultados parciais sobre aqueles obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96 (BRASIL, 1996). O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de ensino dos componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Química, sendo as estratégias de avaliação da aprendizagem formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática de pesquisa, à reflexão, à criatividade e ao autodesenvolvimento.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (BRASIL, 2015a), a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, será atribuído 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), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. Esta será aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e deverá ainda contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. Nessa circunstância, a média final será obtida pela soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por dois (2), 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.

Em consonância com o Regulamento da Organização Didática - ROD - aprovado pela Resolução CONSUP Nº 35, de 22 de junho de 2015, a avaliação do desempenho

acadêmico é feita no âmbito de cada componente curricular, por meio do acompanhamento contínuo do estudante pelo professor, que desempenha o papel de mediador desse processo.

As atividades de extensão deverão perpassar todo componente curricular de forma integrada, de modo que a obtenção da aprovação seja intrínseca ao processo formativo, não podendo haver fragmentação no desenho do componente curricular. Dessa forma, a situação final do aluno será: aprovado ou não aprovado em todo o componente curricular, conforme registro docente, em diário, no sistema acadêmico institucional.

Os procedimentos avaliativos que refletem o acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem são sistematizados por meio do Sistema Q-Acadêmico Web, onde as informações estão disponíveis aos docentes e discentes.

9.6 Recuperação da Aprendizagem

Segundo o Art. 113 do ROD, entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentam desempenhos não satisfatórios.

Conforme o Art. 114, do mesmo documento, é assegurado ao aluno de graduação os estudos de recuperação para aqueles que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem estabelecidos, onde o(a) professor(a) do componente curricular, após detectar a necessidade de recuperação de um aluno, o fará de acordo com o ROD, obedecendo os prazos do calendário em vigor.

10. CORPO DOCENTE

10.1 Corpo Docente Necessário

A definição do corpo docente necessário ao funcionamento do Curso está alinhada com a **Portaria N° 043/GR**, de 14 de janeiro de 2016, do IFCE, que estabelece os novos perfis docentes discriminados por área de conhecimento, subárea e especialidades. A seguir, apresenta-se uma tabela que relaciona a área e a subárea de conhecimento oriundas do perfil docente e o quantitativo de docentes necessários para o andamento de todas as disciplinas do curso.

Área	Subárea	Quantidade de Docentes
Química	Química Geral	1
Química	Química Orgânica	1
Química	Química Inorgânica	1
Química	Química Analítica	2
Química	Físico-Química	1
Matemática	Matemática Básica	1
Biologia	Biologia Geral	1
Letras	Língua Portuguesa	1
Letras	Língua Inglesa	1
Letras	Libras	1
Física	Física Geral	1
Educação	Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional	1
Educação	Currículos e Estudos Aplicados ao Ensino e Aprendizagem	2

10.2 Corpo Docente Atual

DOCENTE	ÁREA DE FORMAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	VÍNCULO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINAS MINISTRADAS
Brena Samyly Sampaio de Paula	Pedagogia	Especialista	Efetivo	40 H/DE	- História da Educação; - Didática Geral; - Info. Aplicada ao Ensino.
Clayane Carvalho dos Santos	Lic. em Química	Doutora	Efetivo	40h/DE	Química Inorgânica II
Dario Pereira da Silva	Letras Português/Inglês	Especialista	Efetivo	40h/DE	Inglês Instrumental.
Davina Camelo Chaves	Lic. Em Ciências com habilitação em Química	Doutora	Efetivo	40h/DE	- Química geral; - Química Inorgânica I.
Delanne Cristina Souza de Sena Fontinele	Biologia	Doutora	Efetivo	40h/DE	- Biologia Celular; - Bioquímica.
Érika Felipe de Albuquerque	Filosofia	Mestra	Efetivo	40h/DE	- Fund. Sócio Filosófico da Educação; - TCC II
Francisco Daniel Carneiro de Castro	Matemática	Mestre	Efetivo	40h/DE	- Fundamentos de Matemática. - Cálculo II
Igor José Gomes da Silva	Lic.Em Química	Doutor	Efetivo	40h/DE	- Lab. de Química inorgânica; - Química Analítica; - Química Ambiental.
Janaina Rafaella Scheibler	Lic. Em Química	Doutora	Efetivo	40h/DE	- Físico Química I; - Físico Química II; - Didática do Ensino de Química; - Tóp. Ens. Físico Química.

Jeison Barros Rios	Bacharel em Química	Mestre	Efetivo	40h/DE	• Química Orgânica I; • Química Orgânica II; • Lab. de Química orgânica; • Tóp. Ensino Química Orgânica.
Karla Idelça Aires Machado	Engenheira de Alimentos	Doutora	Efetivo	40h/DE	• Química de Alimentos; • TCC II.
Leonardo Ribeiro Barros	Libras	Mestre	Efetivo	40h/DE	• Libras.
Talita Dantas Pinto	Letras Português/Espanhol	Mestra	Efetivo	40h/DE	• Comunicação e Linguagem.
Thales Siqueira Arrais	Pedagogia	Especialista	Efetivo	40h/DE	• Psicologia da Aprendizagem; • Política Educacional; • Gestão Educacional.
Thiago Ribeiro da Silva Santos	Física	Doutor	Efetivo	40h/DE	• Física Geral I; • Física Geral II.
Waldyleidy de Araújo Silva	Pedagogia	Mestre	Efetivo	40h/DE	• Estágio II; • Estágio IV.

11. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A tabela abaixo mostra o corpo técnico-administrativo relacionado ao curso de Licenciatura em Química, com as informações do nome do servidor, cargo, titulação máxima e setor em que desenvolve as atividades.

NOME	CARGO	TITULAÇÃO	SETOR
Amanda Fonseca Lopes	Técnico em Laboratório	Doutora	Laboratório de Química
Anderson Matos da Cruz	Contador	Especialista	Contabilidade e Financeiro
Antônia Fabiana Rodrigues da Silva	Enfermeira	Doutora	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Antônia Janieiry Ribeiro da Silva Brito	Técnico em Secretariado	Mestra	Coordenadoria de Administração
Beatriz da Cruz Lima	Auxiliar de Biblioteca	Mestra	Coordenadoria de Controle Acadêmico
Bruno Ronald Gomes de Farias	Assistente em Administração	Médio	Coordenadoria de Almoxarifado e patrimônio.
César Wagner Gonçalves Siqueira	Pedagogo	Mestre	Departamento de Ensino
Fernanda Maria de Vasconcelos Medeiros	Assistente Social	Mestra	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Francisco Rogilson Oliveira Diniz	Assistente de Aluno	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Heitor Silva Chaves	Zootecnista	Especialista	Departamento de Ensino
Isabelly Cavalcante Rogério	Administradora	Especialista	Departamento de administração e planejamento
Jéssica Gonçalves Melo	Nutricionista	Especialista	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
José Adeilson Bezerra Cruz	Técnico de Tecnologia da Informação	Especialista	Coordenadoria de Tecnologia da Informação
José Henrique Bezerra Neto	Tecnólogo em Gestão Financeira	Especialista	Coordenadoria de Infraestrutura
Lucas Vitoriano Lopes Cerqueira	Assistente em Administração	Especialista	Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio

Myrle Raquel de Oliveira	Assistente em Administração	Especialista	Coordenadoria de Gestão de Pessoas
Marcelo Marques Fernando Almeida	Assistente em Administração	Especialista	Chefe de Gabinete
Miguel Douglas Morais de Lima	Técnico em contabilidade	Especialista	Coordenadoria de Infraestrutura.
Rebeca Fernandes Martins	Psicóloga	Mestra	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
Tárcita Lorena Gomes Moura	Assistente em administração	Especialista	Gabinete da Direção Geral

12. INFRAESTRUTURA DO CAMPUS DE BOA VIAGEM

O Curso de Licenciatura em Química funcionará nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Boa Viagem, nas salas de aula, nos Laboratórios de: Informática e Química e outros espaços acadêmicos e administrativos.

O *Campus* de Boa Viagem possui um prédio com diferentes ambientes: de ensino, de apoio, de convivência e lazer e administrativo, totalizando 4.172 m².

12.1 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

Distribuição do Espaço Físico

Tabela 6 - Espaço físico do campus de Boa Viagem

Dependências	Quantidade
Auditório	01
Banheiros	08
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01
Departamento de Ensino	01
Direção de Ensino	01
Gestão de Pessoas	01
Coordenadoria de Estágios/Audiovisual	01
Recepção e Protocolo	01
Praça de Alimentação	01
Sala de Direção Geral e Gabinete	01
Sala de Professores	01
Sala de Videoconferência	01
Laboratório de Informática	03

Salas de Aulas para o Curso	10
Salas de Coordenação de Curso	02
Setor Administrativo	01
Setor de Assistência Estudantil	01
Laboratório de Química	01
Laboratório de Carnes	01
Ginásio Poliesportivo	01
Sala de Suporte de TI	02
Sala de Atendimento Discente Individual	01

Outros recursos materiais

Tabela 7- Recursos materiais do *campus* de Boa Viagem

Itens	Quantidade
Bebedouro elétrico em aço inox 6 torneiras	02
Bebedouro tipo gelágua	02
Cadeira de rodas	01
Caixa acústica ativa	01
Caminhonete 4X4	01
Computadores	36
Estação individual de estudo	04
Extintores portáteis	10
Hidrantes internos	11
Impressora	04
Lousa de vidro temperado	12
Microfones sem fio	06
Microônibus	01
Projetores	10
Quadro branco Standard	02

Tablet Ypy 10” (FNDE)	02
Televisor LCD 42”	02

12.2 Biblioteca

A biblioteca do IFCE *campus Boa Viagem* foi criada para atender a estudantes, servidores técnico-administrativos e docentes, com objetivos de promover o acesso e a disseminação do saber como apoio ao ensino, à pesquisa e extensão e de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural da região. O setor dispõe de 02 servidores: 01 bibliotecária e 01 técnico-administrativo. Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo de livros. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio.

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, boa iluminação, acessibilidade e serviço de referência, além de cabines para estudo individual, acesso à internet, salas de estudo em grupo e individual e banheiros, inclusive com acessibilidade.

O acervo bibliográfico desse curso estará conforme as exigências legais na biblioteca do *campus*. É interesse do IFCE *campus Boa Viagem*, atualizar constantemente, o acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

12.3 Infraestrutura de Laboratórios para o Curso

Para as aulas práticas, bem como as interdisciplinares, o *campus* de Boa Viagem providenciará as seguintes estruturas para o Curso de Licenciatura em Química.

12.3.1 Laboratório de Informática

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
03 LAB. INFORMÁTICA	50,00	2,27	1,43 m ²
Descrição (Software instalado e/ou outros dados)			
Este laboratório será utilizado na disciplina de Informática aplicada ao ensino. Sistema Operacional Windows XP, Editor de Texto Word, Planilha Eletrônica Excel, <i>Software</i> de Apresentação Power Point, Browser Internet Explorer, AVG antivírus, Turbo Pascal, <i>OpenOffice</i> (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, <i>Software</i> de Apresentação)			

Equipamentos (<i>Hardware</i> Instalado e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
24	Computador Eclipse, Pentium D 5GHz, Windows XP, 60 Gb, 512 Mb, DVD, Acesso à Internet, Monitores LCD 17”, Teclado padrão ABNT e <i>mouse</i> dois botões
25	Bancadas para computadores
41	Cadeiras
01	Estabilizadores de tensão

12.3.2 Infraestrutura Laboratórios Específicos

Apresenta-se a lista de materiais e equipamentos do Laboratório do Curso de Química e os componentes curriculares que serão ministrados e o material necessário para as aulas práticas.

Lista de Materiais e Equipamentos do Laboratório de Química	
Descrição	
Aulas práticas das disciplinas de Laboratório de Química Geral, Laboratório de Química Inorgânica, Laboratório de Química Orgânica e Laboratório de Química Analítica.	
Materiais, Vidrarias e Equipamentos	
Qtde.	Especificações
01 un	EXTINTOR DE INCÊNDIO PÓ QUÍMICO CAP. 08KG
01 un	ESTABILIZADOR DE TENSÃO MR. COMPACT BMI MOD. 1.0-CP030021E SN 00100
01 un	AGITADOR DE TUBOS, MARCA VORTEX, MODELO EEQ 9033
01 un	AGITADOR MAGNÉTICO, MARCA GOSTIRER, MODELO MS-H-PRO
20 un	ALÇAS NI-CR
20 un	ALÇA BACTERIOLÓGICA DE PLATINA
3 un	ARGOLA (FUNIL)

20 un	BANDEJA DE POLIETILENO
43 un	BARRA AGITADORA MAGNÉTICA
10 un	BARRA MAGNÉTICA 7X20 MM
8 un	BARRILETE 30 L
20 un	ESCOVAS PARA VIDRARIAS
10 un	ESTANTES PARA TUBOS DE ENSAIO
40 un	ESPÁTULA DE AÇO
30 un	FRASCO DE 1 L
9 un	GARRA SIMPLES
2 un	GARRA DUPLA
2 pct (500 un)	MICROTUBOS (EPPENDORF)
9 un 20 un	MICROPIPETAS
3 cx	PAPEL INDICADOR UNIVERSAL
2	PAPEL ALUMÍNIO
14 cx	PAPEL FILTRO
200	PAPEL FILTRO QUALITATIVO
1	PAPEL FILTRO QUANTITATIVO
16	PERA
1 (25 mL)14 (10 mL), 10 (2 mL)	PIPETADOR PI-PUMP
17 10	PISSETA
8 pct (500 un)	PIPETA PASTEUR 3 ML
10	PINÇA DUPLA CASTALOY
13 pct (100 un)	PONTEIRAS (5000 ML)
7 pct (500 un)	PONTEIRAS (1000 ML)
4 pct (1000 un)	PONTEIRAS (200 ML)

3 un	SUPORTE GIRATÓRIO PARA PIPETAS
17 un	SUPORTE UNIVERSAL
15 cx	TIRA UNIVERSAL DE PH
1 un	TUBO DE DETECÇÃO DE GÁS (BENZENO)
1 un	TUBO DE DETECÇÃO DE GÁS (AMÔNIA)
4 pct (50 un)	TUBO FALCON
1 pct (30 un) 7 pct (50 un)	TUBO FALCON 15 ML
10 un	ALCOÔMETRO
6 un	ALMOFARIZ E PISTILO
5 un	BALÃO FUNDO CHATO
10 un (2L) 10 un (1L) 10 un (50 mL) 10 un (100 mL) 10 un (200 mL) 10 un (500 mL) 6 un (1L) 13 un (250 mL) 30 un (100 mL) 20 un (50 mL) 61 un (25 mL)	BALÃO VOLUMÉTRICO
1 un (500 mL)	BALÃO DE FUNDO CHATO
5 un (250 mL)	BALÃO DE FUNDO REDONDO

10 (1L)	BECKER
10 un (500 mL)	
10 un (600 mL)	
5 un (2L)	
15 un (600 mL)	
20 un (250 mL)	
18 un (100 mL)	
14 un (50 mL)	
14 un (25 mL)	
20 un (10 mL)	
34 un -	BASTÕES DE VIDRO
20 un (50 mL)	BURETA
10 un (50 mL)	BURETA, TORNEIRA DE TEFLON
10 un (30 mL)	CADINHO
10 un (50 mL)	
- 20 un	
20 um (50 mL)	
10 um (50 mL)	CADINHO DE GOOCH
2 un -	CONDENSADOR DE ALLIHN
6 un -	CONDENSADOR GRAHAM
10 un -	CORNETA PARA SOXLET
5 un -	COLUNA CROMATOGRÁFICA
2 un (20 cm)	DESSECADOR
4 un (30 cm)	

20 un (500 mL) 10 un (250 mL) 20 un (125 mL) 10 un (250 mL) 10 un (100 mL)	ERLENMEYER
20 un - 17 un -	FUNIL
10 un (460 mL) 4 un (1700 mL) 2 un (1L)	FUNIL DE BUCHNER
7 un (125 mL) 8 un (250 mL)	FUNIL DE SEPARAÇÃO
5 un -	KIT PARA DESTILAÇÃO
14 un (500 mL)	KITASATO
10 un (150 mL)	LAMPARINA
10 un (50 mL)	PESA FILTRO DE ALUMÍNIO
10 un (100 mL) 10 un (10 mL) 10 un (25 mL) 1 un (5 mL) 10 un (10 mL) 11 un (20 mL) 11 un (25 mL)	PIPETA VOLUMÉTRICA
19 un (1 mL) 19 un (2 mL) 18 un (5 mL) 19 un (25 mL)	PIPETA GRADUADA

2 un (1L)	PROVETA
6 un (500 mL)	
18 un (250 mL)	
8 un (100 mL)	
11 un (50 mL)	
19 un (10 mL)	
10 un (100 mL)	
10 un (25 mL)	
37 un – 20 un -	PLACAS DE PETRI
20 un (10 mL)	PICNÔMETRO
100 un -	TUBO DE ENSAIO 20X200 MM
50 un -	TUBO MACRO DIGESTOR, 50X250 MM
50 un -	TUBO MICRO DIGESTOR, 24X250MM
300 un pq 96 un gd	TUBO DE ENSAIO
140 un -	TUBO DE ENSAIO COM TAMPA
20 un -	TERMÔMETRO
4 un (8 cm) 10 un (6 cm)	VIDRO DE RELÓGIO
1 un	AGITADOR (MIXER)
1 un	APARELHO NEBULIZADOR
1 un	AGITADOR DE TUBOS
2 un	BALANÇA ANALÍTICA
1 un	BANHO ULTRATERMOSTÁTICO
1 un	BURETA DIGITAL 50 ML
1 un	ESTUFA

1 un	CAPELA DE EXAUSTÃO
1 un	CÂMARA ESCURA UV
1 un	CENTRÍFUGA
-	CHAPA AQUECEDORA
2 un	CHAPA AGITADORA MAGNÉTICA
-	DESTILADOR DE ÁGUA
1 un	ESPECTROFOTÔMETRO
1 un	ELETRODO DE MEDIÇÃO DE PH (VIDRO)
1 un	FORNO MUFLA
1 un	FOTÔMETRO DE CHAMA
1 un	MEDIDOR DE PH DO SOLO
1 un	MEDIDOR DE PH DE BANCADA
1 un	MEDIDOR DE PH PORTÁTIL
1 un	MEDIDOR DE PH DE BOLSO
1 un	MEDIDOR MULTIPARÂMETRO PORTÁTIL (PH/COND/OXIGÊNIO E TEMPERATURA)
5 un	MANTA AQUECEDORA (KIT DESTILAÇÃO)
1 un	PHMETRO
1 un	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL
1 un	TERMÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL

12.3.3 Disciplinas ministradas e material necessário para aulas práticas

Disciplinas: Laboratório de Química Geral; Laboratório de Química Inorgânica
Equipamentos: Balança analítica com capacidade de 200g; Balança semianalítica com capacidade de 3200g; Bomba de vácuo e compressor de ar; Capela de exaustão de gases; Chapa para aquecimento com temperatura de 50°C a 300°C; Destilador de água tipo pilsen; Estufa de secagem e esterilização; pHmetro de bancada; Bico de Bunsen.

Vidrarias: Béquer de vidro de forma baixa graduado, capacidade 100 ml; Béquer vidro forma baixa graduado, capacidade 50ml; Bureta de vidro com torneira em PTFE, com abertura superior tipo funil. Capacidade 25mL, com escala de graduação 0,1mL; Balão de destilação com saída lateral, 250mL; Balão de destilação com saída lateral, 500mL; Balão fundo chato, gargalo curto com junta esmerilhada 250mL; Balão Fundo Redondo com Junta Esmerilhada, capacidade 500mL, junta 24/40; Balão volumétrico classe A com rolha de polipropileno. Cap. 50 ml; Balão volumétrico classe A com rolha de polipropileno. Cap. 100 ml; Cápsula de evaporação em porcelana refratária (diam. Aprox. 10 cm); condensador de vidro reto para destilação Liebig com 1 Junta Superior e Oliva de Vidro. Dimensões: altura da jaqueta- 400 mm; junta superior – 24/40; Dessecador de vidro com tampa e luva. Dimensões: diâmetro interno 243 mm; externo 305mm; altura 345mm; junta 55/38; Erlenmeyer de polipropileno, com escala de graduação e capacidade - 125 mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita, graduado, com aproximadamente 50mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita, graduado, com capacidade 125 mL; Erlenmeyer de vidro, boca larga, com escala de graduação,

capacidade 125mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita com escala de graduação, capacidade 250mL; Espátula de aço inox 304 com 12cm de comprimento; Estante em Polipropileno para tubos de ensaio; Frasco Kitassato em vidro, com saída superior, capacidade 500mL.; Funil analítico liso haste curta borossilicato 65mm, capacidade 60mL; Funil analítico raiado haste longa borossilicato 65mm, capacidade 60mL.; Funil de Buchner em porcelana, capacidade para 500mL; Funil de Buchner com placa porosa número 2. Capacidade: 250mL; Funil de plástico, capacidade 60mL; Funil de separação squibb, em vidro borossilicato, boca esmerilhada com rolha de polipropileno, torneira de PTFE, capacidade 250mL; Funil de separação squibb, em vidro borossilicato, boca esmerilhada com rolha de polipropileno, torneira de PTFE, capacidade 500 mL; Almofariz com pistilo em porcelana capacidade 305ml – Ø 120mm; Pipeta Graduada Sorológica Esgotamento Total Classe A: Capacidade 5mL, 10mL e 25mL; Pipeta Volumétrica Esgotamento Total Classe A: Capacidade 1mL, 5mL, 10mL e 25mL; Proveta Graduada Classe A Base Hexagonal de Vidro: capacidade 25mL, 50mL e 100mL; Tubos de ensaio de vidro, diâmetro 10 x 100mm; bastão de vidro; Vidro de relógio.

Reagentes: Ácido Clorídrico P.A. (36,5 a 38%); Ácido Sulfúrico (95-98%) P.A.; Álcool Etílico Comercial 92,8°; Bicarbonato de sódio P.A.; Fio de cobre; Alumínio granulado; Magnésio em pó; Bissulfito de Sódio Granular P.A.; Bromato de potássio P.A.; Brometo de potássio P.A.; Cádmio Granulado P.A. (granulometria: 3-6mm). Cloreto de Bário Dihidratado P.A.; Cloreto de Cálcio Anidro P.A.; Cloreto de Estanho II (OSO) 98% P.A.; Cloreto de Magnésio (6H₂O) P.A.; Cloreto de Manganês II (oso) P.A.; Cloreto de Potássio P.A.; Cloreto de Sódio P.A.; Cloreto de Cobre P.A.; Cloreto Férrico P.A.; Cloreto Ferroso P.A.; Cloreto de Cobalto II (6H₂O). P.A.; EDTA Sal Dissódico PA; Enxofre (Puro); Ferrocianeto de Potássio P.A.; Iodeto de Potássio P.A.; Molibdato de Amônio P.A.; Nitrato de Prata P.A.; Nitrato de Sódio P.A.; Nitrito de Sódio P.A.; Nitroprussiato de Sódio (dihidratado) P.A.; Permanganato de Potássio P.A.; Dicromato de Potássio P.A.; Hidróxido de Sódio P.A.; Hidróxido de Potássio P.A.; Hidróxido de Bário P.A.; Óxido de Cálcio P.A.; Óxido de Magnésio P.A.; Sulfato de Cobre P.A.; Peróxido de Hidrogênio P.A.; Fenolftaleína P.A.; Verde de bromocresol. P.A; Vermelho de cresol P.A.; Vermelho de metila. P.A; Negro de Eriocromo T P.A.; Azul de Bromotimol P.A.; Murexida P.A.

Diversos: Papel de filtro qualitativo redondo gramatura de 80g/m², branco, diâmetro

90mm.; Papel de filtro quantitativo (faixa branca) velocidade de filtração média; Papel indicador de pH, faixa de medição 0 a 14; Pinça para tubo de ensaio em madeira, comprimento 180mm; Pinça tenaz para cadinhos; Pipetador Pi-Pump, com dispositivo de liberação rápida, fabricado em plástico resistente: capacidade 10mL e 25mL; Pisseta graduada em PE (Plástico leitoso), bico curvo, capacidade 500mL.

Disciplinas: Laboratório de Química Orgânica

Equipamentos: Balança analítica com capacidade de 200g; Balança semianalítica com capacidade de 3200g; Bomba de vácuo e compressor de ar; Capela de exaustão de gases; Chapa para aquecimento com temperatura 50°C a 300°C; Destilador de água tipo pilsen; Estufa de secagem e esterilização; pHmetro de bancada.

Vidrarias: Béquer de vidro de forma baixa graduado, capacidade 100ml; Béquer vidro forma baixa graduado, capacidade 50ml; Bureta de vidro com torneira em PTFE, com abertura superior tipo funil, capacidade 25mL, com escala de graduação 0,1mL; Balão de destilação com saída lateral, 250mL; Balão de destilação com saída lateral, 500mL; Balão fundo chato, gargalo curto com junta esmerilhada 250mL; Balão Fundo Redondo com Junta Esmerilhada, capacidade 500mL, junta 24/40; Balão volumétrico classe A com rolha de polipropileno, capacidade 50ml; Balão volumétrico classe A com rolha de polipropileno, capacidade 100ml; Cápsula de evaporação em porcelana refratária, diâmetro de aproximadamente 10cm; Condensador de vidro reto para destilação Liebig com 1 Junta Superior e Oliva de Vidro. Dimensões: altura da jaqueta-400 mm; Junta superior – 24/40; Dessecador de vidro com tampa e luva, dimensões: diâmetro interno 243 mm; externo 305 mm; altura 345 mm; junta 55/38; Erlenmeyer de polipropileno, com escala de graduação e capacidade - 125mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita, graduado, com aproximadamente 50mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita, graduado, com capacidade 125mL; Erlenmeyer de vidro, boca larga, com escala de graduação, capacidade 125mL; Erlenmeyer de vidro, boca estreita com escala de graduação, capacidade 250mL; Espátula de aço inox 304 com 12cm de comprimento; Estante em Polipropileno para 60 tubos de ensaio 17mm.; Frasco Kitassato em vidro, com saída superior, capacidade 500mL.; Funil analítico liso haste curta borosilicato 65mm, capacidade 60mL; Funil analítico raiado haste longa borosilicato 65mm, capacidade 60mL.; Funil de Buchner em porcelana, capacidade para 500mL; Funil de Buchner com placa porosa número 2. Capacidade: 250mL; Funil de plástico, capacidade 60mL; Funil de separação squibb, em vidro borossilicato, boca

esmerilhada com rolha de polipropileno, torneira de PTFE, capacidade 250mL; Funil de separação squibb, em vidro borossilicato, boca esmerilhada com rolha de polipropileno, torneira de PTFE, capacidade 500 mL; Gral com pistilo em porcelana capacidade 305ml – Ø 120mm; Pesa filtro, forma baixa, com tampa, capacidade 30mL, dimensões: 40x30mm; Pipeta Graduada Sorológica Esgotamento Total Classe A. Capacidade 10mL; Pipeta Graduada Sorológica Esgotamento Total Classe A. Capacidade 25mL; Pipeta Volumétrica Esgotamento Total Classe A. Capacidade 5mL; Pipeta Volumétrica Esgotamento Total Classe A. Capacidade 10mL; Pipeta Volumétrica Esgotamento Total Classe A. Capacidade 25mL; Proveta Graduada Classe A Base Hexagonal de Vidro, capacidade 25mL; Proveta Graduada Classe A Base Hexagonal de Vidro, capacidade 50mL; Proveta Graduada Classe A Base Hexagonal de Vidro, capacidade 100mL; Tubos de ensaio de vidro, diâmetro 10x 100mm; Doseador de Cleavenger; Adaptador para o Balão de Fundo Redondo; Balão de fundo redondo de 5L com boca esmerilhada; Manta aquecedora para balão de 5L; condensador de bolas; balão de 2L com boca esmerilhada; manta aquecedora para balão de 2L; balão de destilação de 500mL; adaptador de destilação; funil de decantação.

Reagentes: Etanol P.A., Hexano P.A., Metanol P.A., Diclorometano P.A., n-Butanol P.A., Clorofórmio P.A., Acetona P.A., Acetato de Etila P.A., Ciclohexano P.A.; Ciclohexeno P.A.; Tolueno P.A.; Fenol P.A.; Ciclohexanona P.A.; 2-butanol P.A.; Benzaldeído P.A.; Ciclohexanona P.A.; Ácido acético P.A.; Ácido benzoico; Anilina P.A.; N,N-Dietilamina P.A.; 2-Pentino P.A.; Terc-Butanol P.A.; Ciclohexanol P.A.; Ácido Clorídrico P.A. ACS (36,5 a 38%); Ácido Sulfúrico (95-98%) P.A.; Bicarbonato de sódio P.A. ACS; Bissulfito de Sódio Granular P.A. ACS (Na₂S₂O₅); Bromato de potássio P.A. ACS; Brometo de potássio P.A. ACS; Cloreto de Cálcio Anidro (CaCl₂) P.A.; Cloreto de Magnésio (6H₂O) P.A.; Cloreto de Potássio P.A. ACS; Cloreto de Sódio P.A. ACS.; Cloreto Férrico (FeCl₃) 6H₂O P.A.; Cloridrato de Hidroxilamina (NH₂OH.HCl) P.A. ACS.; EDTA Sal Dissódico P.A. ACS; Enxofre (Puro); Ferrocianeto de Potássio P.A. ACS; Hexametilenotetramina P.A. ACS; Iodeto de Potássio P.A. ACS; Molibdato de Amônio P.A. ACS; Nitrato de Prata P.A. ACS; Nitrato de Sódio P.A. ACS; Nitrito de Sódio PA ACS; Permanganato de Potássio PA ACS; Dicromato de Potássio P.A.; Hidróxido de Sódio P.A.; 2,4-dinitrofenilhidrazina P.A.; hidróxido de amônio P.A.; Anisidina P.A.; 2-naftol P.A.; sulfato de sódio anidro

P.A.
Diversos: gel de sílica 70-30 mesh, da marca Vetec (cromatografia gravitacional); gel de sílica 230-400 mesh da marca Merck (cromatografia flash); cromatoplasmas Merck de gel de sílica 60 F254 sobre alumínio; garras de metal; suporte universal; mangueiras de látex; pedras de ebulição; Papel filtro qualitativo redondo gramatura de 80g/m², branco, Diâmetro 90mm.; Papel de filtro quantitativo (faixa branca) velocidade de filtração média; Papel indicador de pH, faixa de medição 0 a 14. Coluna de vidro de 125mL para cromatografia diâmetro 20mm e comprimento de 300mm com torneira de Teflon; Coluna de vidro de 250mL para cromatografia diâmetro 30mm e comprimento de 300mm com torneira de Teflon; Coluna de vidro de 400mL para cromatografia diâmetro 40 mm e comprimento de 300 mm com torneira de Teflon; Pinça para tubo de ensaio em madeira. Comprimento 180mm; Pinça tenaz para cadinhos; Pipetador manual (Pêra) com 3 válvulas de esfera, para acoplar em pipetas de vidro a partir de 1,5mL ou pipeta de plástico a partir de 2mL; Pipetador Pi-Pump, com dispositivo de liberação rápida, fabricado em plástico resistente, capacidade 10mL; Pipetador Pi-Pump, com dispositivo de liberação rápida, fabricado em plástico resistente, capacidade 25mL; Pisseta graduada em PE (Plástico leitoso), bico curvo, capacidade 500mL.
Disciplinas: Laboratório de Química Analítica
Equipamentos: Balança analítica; Bomba de vácuo e compressor de ar; Capela de exaustão de gases; Chapa para aquecimento com temperatura 50 °C a 300 °C; Destilador de água tipo pilsen; Estufa de secagem e esterilização; pHmetro de bancada.
Materiais e Vidrarias: Béquer de vidro de forma baixa graduado: capacidade 50 mL e 100 ml; Bureta de vidro com torneira em PTFE, com abertura superior tipo funil: Capacidade 50 mL, com escala de graduação 0,1mL; Balão volumétrico classe A com rolha de polipropileno: Cap. 25mL, 50 ml e 100mL; Cápsula de evaporação em porcelana refratária (diam. Aprox. 10 cm); Dessecador de vidro com tampa e luva. Dimensões: diâmetro interno 243 mm; externo 305mm; altura 345mm; junta 55/38; Erlenmeyer de polipropileno, com escala de graduação: capacidade: 125mL e 250mL; Erlenmeyer de vidro, boca larga, com escala de graduação, capacidade 125 mL; Espátula com Colher em chapa de aço inox 304 com 12cm de comprimento; Estante em Polipropileno para 60 tubos de ensaio 17mm.; Frasco Kitassato em vidro, com saída superior, capacidade 500mL.; Funil analítico liso haste curta borosilicato 65mm,

capacidade 60mL; Funil analítico raiado haste longa borosilicato 65mm, capacidade 60mL.; Funil de Buchner em porcelana, capacidade para 250mL e 500mL; Funil de plástico, capacidade 60mL; Pipeta Graduada Sorológica Esgotamento Total Classe A: Capacidade 5mL, 10mL e 25mL; Pipeta Volumétrica Esgotamento Total Classe A: Capacidade 1mL, 5mL, 10mL e 25mL; Proveta Graduada Classe A Base Hexagonal de Vidro: capacidade 25mL, 50mL e 100 mL; Tubos de ensaio de vidro, diâmetro 10x 100mm; bastão de vidro; Vidro de Relógio; Tela de Amianto; Suporte Universal; Garra

para condensador e/ou bureta.

Reagentes: Ácido Clorídrico P.A. (36,5 a 38%); Ácido Sulfúrico (95-98%) P.A.; Acetato de amônio 98 % P.A.; Acetato de sódio; Ácido acético glacial P.A.; Ácido Nítrico 65% P.A.; Álcool Etilico Absoluto 99,8% P.A.; Amido Solúvel P.A.; Bicarbonato de sódio P.A.; Bissulfito de Sódio Granular P.A.; Carbonato de Sódio Anidro 99,95 – 100,05% Padrão Primário; Cloreto de Amônio P.A; Cloreto de Bário Anidro P.A.; Cloreto de Cálcio Anidro P.A; Cloreto de Estanho II (OSO) (2H₂O) 98% P.A; Cloreto de Magnésio (6H₂O) P.A; Cloreto de Manganês II (oso) (4H₂O) P.A.; Cloreto de Potássio P.A.; Cloreto de Sódio P.A.; Cloreto Férrico (FeCl₃) 6H₂O P.A; Clorofórmio (CHCl₃) P.A; Cloreto de Cobalto II (6H₂O). P.A; EDTA Sal Dissódico P.A.; Fenoltaleína P.A.; Ferrocianeto de Potássio P.A; Fosfato de Potássio Dibásico P.A.; Fosfato de Potássio Monobásico P.A; Hidróxido Amônio 28 – 30% PA; Hidróxido de Sódio P.A.; Iodeto de Potássio P.A.; Nitrato de Prata P.A.; Oxalato dissódico P.A.; Permanganato de Potássio P.A.; Dicromato de Potássio P.A.; Peróxido de Hidrogênio P.A.; Sílica Gel Azul (2 a 4mm); Solução de Cloreto de Potássio 3,5 M saturado com AgCl; Solução Tampão pH 10,0 P.A.; Solução Tampão pH 4,0; Solução Tampão pH 7,0; Tiosulfato de Sódio Anidro P.A; Verde de bromocresol. P.A.; Vermelho de cresol P.A.; Vermelho de metila. P.A.; Negro de Eriocromo T; Azul de Bromotimol P.A.; Murexida P.A.

Diversos: Papel filtro qualitativo redondo gramatura de 80g/m², branco, Diâmetro 90 mm; Papel de filtro quantitativo (faixa branca) velocidade de filtração média; Papel indicador de pH, faixa de medição 0 a 14.

Pinça para tubo de ensaio em madeira, comprimento 180mm; Pinça tenaz para cadinhos; Pipetador Pi-Pump, com dispositivo de liberação rápida, fabricado em plástico resistente: capacidade 10mL e 25mL; Pisseta graduada em PE (Plástico leitoso), bico curvo, capacidade 500mL.

13. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Senado Federal, 2007. BRASIL. **Decreto n. 3.462 de 17 de maio de 2000**. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3462.htm. Acesso em: 10 abr. 2015.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Portaria n. 077/GR, de 29 de janeiro de 2015**. 2015d. Disponível em: http://www.ifce.edu.br/images/arquivos/doc_institucionais/perfil_pro_docente/Portaria_77-GR-Perfil_Docente-29-01-2015.pdf. Acesso em: 18 abr. 2015.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Regulamento da organização didática – ROD**. 2015a. Disponível em: http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD_2015_-_03082015.pdf. Acesso em: 23 set. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. **Educação profissional: Nível Tecnológico**. Disponível em: http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/funcional/lista_cursos.asp. Acesso em: 3 dez. 2014.

BRASIL. **Lei n. 10.436**, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências. 2002a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. **Lei n. 12.986**, de 2 de Junho de 2014. Transforma o Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana em Conselho Nacional dos Direitos Humanos - CNDH; revoga as Leis nº 4.319, de 16 de março de 1964, e 5.763, de 15 de dezembro de 1971; e dá outras providências. 2014b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12986.htm. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. **Lei n. 9.795**, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. **Lei n. 9.394**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –1996. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. **Lei n. 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação

– PNE e dá outras providências. 2014a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 7 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e à distância**. Brasília, 2015c. Disponível

m:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf.

Acesso em: 18 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 2010.

BRASIL. **Parecer CNE/CES n. 1.303/2001**. 2001.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CES n. 8 de 11 de março de 2002**. 2002b.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CES n. 15/2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.s 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. 2005. Disponível

m: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf. Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CP n. 02/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

2015b.

Disponível

m:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n. 3 de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o

e

Acess

e

e

funcionamento dos cursos superiores. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2015. e

BRASIL. **Parecer CNE/CP n. 29/2002**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CP n. 28/2001 de 17 de janeiro de 2002**. 2002d. 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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2015.

CARVALHO, A. D. **Novas metodologias em educação**. São Paulo: Porto Editora, 1995. (Coleção Educação).

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Resolução Normativa n. 36, de 25 de abril de 1974**. Dá atribuições aos profissionais de Química e estabelece critérios para concessão da mesma, em substituição à Resolução Normativa nº 26. 1974. Disponível em: <http://www.cfq.org.br/rn/RN36.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

DIAS, R. E. Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24., 2001, Caxambu – MG. **Anais...** Caxambu: Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

E-MEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos cadastrados**. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 abr. 2015.

ESCOLAS estaduais têm carência de 5 mil professores. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, jul. 2010. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/escolas-estaduais-tem-carencia-de-5-mil-professores-1.348255>. Acesso em: 18 abr. 2015. e

FERREIRA, Luiz Henrique; KASSEBOEHMER, Ana Cláudia. **Formação inicial de professores de Química: a instituição formadora (re)pensando sua função social**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. 174p.

IBGE. **Cidades**. Informações sobre os municípios brasileiros. 2012. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/home.php?lang>. Acesso

em: 18 abr. 2015.

RUIZ, Antônio I.; RAMOS, Mozart N.; HINGEL, Murílio de A. **Escassez de professores no ensino médio:** soluções estruturais e emergenciais – Relatório. MEC, CNE, CEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2015.

14. ANEXOS

14.1. Anexo I – Programa de Unidade Didática – PUDs

1º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SÓCIO FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
A prática filosófica e a educação e suas interfaces sociais. As teorias educacionais, as abordagens filosóficas e as implicações políticas nas tendências pedagógicas no Brasil. Análise das bases antropológicas, axiológicas e epistemológicas do processo do conhecimento e da ciência educacional, suas implicações e seus limites. Temas relacionados: Educação e Cultura. Educação e Ideologia. Educação e Trabalho. Educação e Política. Colonialidade, Multiculturalismo e Educação.		
OBJETIVOS		
Compreender a discussão a respeito da educação brasileira e sua base conceitual no âmbito social., filosófico e político; • Ser capaz de diferenciar o problema filosófico na perspectiva da educação - objeto e saberes; • Refletir sobre os aspectos da cultura, ideologia e poder e educação; • Compreender e identificar as discussões categorias do inatismo, empirismo, idealismo, naturalismo, positivismo, fenomenologia, dialética e marxismo ante as teorias educacionais correspondentes a elas. • Analisar os campos de constituição da sociologia e filosofia da educação em seus recentes desenhos epistemológicos; • Relacionar criticamente as abordagens de gênero, raça/etnia, geração e outros marcadores sociais para a educação; • Analisar a relação entre educação e política em seus desenhos contemporâneos;		

- Ser capaz de contribuir para a formação de pessoas críticas e tomar posições frente aos problemas sociais.

PROGRAMA

1 Filosofia, Sociologia e Educação

1.1 Filosofia para que?

1.2 Filosofia, ensino e cultura

1.3 A filosofia da educação e a formação da/do educadora/educador

1.4 Campo de abordagem da filosofia: aspectos, antropológicos, epistemológicos, ético e político

1.5 Sociologia da Educação: teoria do capital humano, habitus e reprodução social.

2 Educação, Sociedade e Cultura

2.1 Ciência, poder, estado e educação

2.2 Ideologia, poder e educação

2.3 Educação e sociedade: reprodução e transformação.

2.4 Tendências pedagógicas e prática escolar

2.4.1 Pedagogia liberal

2.4.2 Pedagogia progressista

2.5 A função social e política da escola

2.6 Colonialidade e Educação: poder, saber e ser

2.7 Multiculturalismo e Educação.

3 Educação e Trabalho

3.1 Concepções sobre o trabalho

3.2 A Escola de Frankfurt, o capitalismo e a ordem tecnocrática

3.3 “A crise” na educação

3.4 Educação e (neo)Liberalismo

3.4 Educação e Emancipação

4 Temas Contemporâneos (seminários)

4.1 Educação, Gênero e sexualidade

4.2 Educação e Relações étnico-raciais

4.3 Educação e Tecnologia

4.4 Educação e Trabalho

METODOLOGIA DE ENSINO

Compreende a interação entre docente e discentes por meio do diálogo e debates temáticos, mediados por problematização e reflexão sobre os posicionamentos baseados nos textos e teorias referenciadas. Inclui: debate; seminários; análise de textos e filmes e estudo de caso.

RECURSOS

Livros; Internet; computador; Data show; Quadro; Pincel; Filmes, dentre outros.

AVALIAÇÃO

Avaliação

Instrumentos avaliativos:

Provas escritas ou orais; seminários, atividades propostas (estudos de texto, estudo de caso, análise de filmes, dentre outras).

Critérios de avaliação:

Aspectos qualitativos:

Expressão de domínio de conteúdo pela fala ou escrita formal, participação, assiduidade, pontualidade, postura acadêmica, respeito ao docente e aos colegas da turma, participação nas atividades propostas.

Aspectos quantitativos:

As atividades propostas terão valores atribuídos de acordo com sua natureza. Que somadas valerão uma nota única de 0-10.

As avaliações mensais e bimestrais valerão de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, onde serão somadas e divididas por 3 para obtenção da média.

Instrumentos

Critérios Pontuação

Prova escrita

Respostas corretas 0 (zero) a 10 (dez)

Seminário

Domínio do conteúdo, postura, recursos didáticos, tempo de apresentação -0 (zero) a 10 (dez)

Atividades/Estudo de texto

Coerência, argumentação e fundamentação de acordo com os conteúdos orientativos, pontualidade e organização na entrega - 0 (zero) a 10 (dez)

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

Atividades de extensão: participação em eventos, e ou atividades planejadas para a comunidade externa, tendo propositivas temas relacionados às temáticas direcionadas a organização e aplicação de seminário/oficinas/rodas de conversa, etc;..

Reposição de notas e avaliação final

A metodologia utilizada para recuperação paralela e final consistirá em uma avaliação escrita ou oral e apresentação das atividades não apresentadas durante o processo (que terão sua nota diminuída para no máximo de acordo com o critério de pontualidade na entrega

Os critérios utilizados serão os mesmos, levando em conta os aspectos qualitativos e quantitativos já descritos anteriormente.

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2006. 327 p. ISBN 9788516051390.

BRANDÃO, Zaia (org.). **A crise dos paradigmas e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 112 p. (Questões da nossa época, 35). ISBN 9788524916557.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2015. 520 p. ISBN 9788508134694.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo. Revisão técnica de Adriano Correia. 13. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2018. 403 p. ISBN 9788530972165.

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo; CASTRO, Susana de. **A nova filosofia da educação**. Barueri: Manole, 2014. 206 p. ISBN 9788520433133.

PAQUAY, Léopold (org.) *et al.* **Formando professores profissionais: quais estratégias? quais competências?**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 232 p. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da Educação). ISBN 9788573077743.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 379 p. (Polêmicas do Nosso Tempo, 5). ISBN 9788585701239.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. 472 p. (Memória da educação). ISBN 9788574963228.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Estudo das práticas educativas, eventos e transformações históricas que marcaram a evolução da educação no mundo e no Brasil. Análise crítica dos processos políticos, econômicos, sociais e culturais que moldaram a escola, a formação docente e o ensino das ciências. Compreensão da constituição histórica da educação como um campo de disputas e lutas por direitos, com destaque para a construção da escola pública, laica, gratuita e de qualidade.

OBJETIVOS

Entender a relação entre o desenvolvimento dos diversos modos de produção, classes sociais e educação;

Analisar criticamente os diferentes contextos sociopolítico e econômico que exerceram influência na História da Educação;

Compreender a História da Educação como instrumento para a compreensão da realidade educacional;

Estudar os aspectos importantes ao avanço do processo histórico-educacional que permitirão a superação de interpretações baseadas no senso comum;

Analisar a história da educação brasileira através de estudos realizados por educadores brasileiros;

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;

Analisar a interferência do sistema político-econômico no sistema educacional.

PROGRAMA

Unidade I - HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO

Educação dos povos primitivos;

Educação na antiguidade oriental;

Educação grega e romana;

Educação na idade média;

Educação na idade moderna.

Unidade II - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

Educação nas comunidades indígenas; Educação colonial/Jesuítica; Educação no Império; Educação na Primeira e na Segunda República; Educação no Estado Novo; Educação no Período militar; O processo de redemocratização no país; A luta pela democratização na Educação; História da educação no Ceará; Educação no Brasil: contexto atual.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido das obras de referência, uso de artefatos audiovisuais. Atividades de extensão: As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes no Componente Curricular de História da Educação com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: Mapeamento histórico das escolas da comunidade local; Roda de conversa intergeracional: memórias da escola; Exposição itinerante, entre outras possibilidades, considerando as especificidades de cada turma e os recursos disponíveis a cada semestre.
RECURSOS
Livros; Internet; Google Sala de Aula; Caixa de som; computador; Data show; Quadro; Pincel; Artefatos audiovisuais, entre outros.
AVALIAÇÃO
A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos.

Os aspectos quantitativos da avaliação de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração: a escrita do projeto, participação na elaboração e execução das atividades, apresentação final e autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 384 p. ISBN 9788516050203.
 PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **História da educação: de Confúcio a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2011. 270 p. ISBN 9788572446945.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. 472 p. (Memória da educação). ISBN 9788574963228.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **História da educação brasileira**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 366 p. ISBN 9788524923456.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. Tradução de Gaetano LO MONACO. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 455 p. ISBN 9788524916335.

NERI, Kátia Dias; SOUSA, Marcia Cristina de. **História da química**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 25 abr. 2025.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 21. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 207 p. (Memória da educação).

ISBN 9788585701109.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil 1930/1973**. 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2016. 267 p. ISBN 8532602452.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Introdução ao Estudo da Matéria e Energia. Modelo Atômico. Classificação Periódica. Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas. Estequiometria. Gases.		
OBJETIVOS		
Compreender os fundamentos teóricos relativos às transformações da matéria, a evolução da teoria atômica, as ligações Químicas e as forças intermoleculares; Identificar e quantificar os produtos formados a partir da estequiometria, analisando possíveis fatores que possam afetar o rendimento das reações;		
PROGRAMA		

Unidade I - Introdução ao Estudo da Matéria e Energia Conceito de matéria e suas propriedades físicas e Químicas; Relação matéria e energia;
Conceituar os tipos de substâncias;

Estados físicos da matéria;

Mudanças de estado físico: representação gráfica;

Tipos de misturas e métodos de separação de misturas.

Unidade II - Modelo Atômico

Comparar as primeiras concepções do átomo de Dalton com os modelos de átomo nuclear e confrontar com o modelo atômico atual;

Identificar o elétron como partícula subatômica com massa e carga fixas, analisando as experiências realizadas por Thomson, Goldstein;

Demonstrar conhecimento sobre os seguintes termos e associar com definições, descrições e exemplos específicos: átomo de Bohr, constante de Planck, espectro contínuo e descontínuo, números quânticos, orbital e estado excitado;

Representar graficamente as configurações dos orbitais s, p, d, relacionando o orbital com a probabilidade de se encontrar o elétron no átomo;

Apresentar as configurações eletrônicas dos principais elementos químicos. Utilizar o diagrama de Linus Pauling e a regra da multiplicidade de Hund.

Unidade III - Classificação Periódica

Histórico da tabela periódica e apresentação do modelo Atual da Tabela Periódica;

Relacionar o número atômico e a configuração dos elementos químicos com a estrutura da tabela periódica em grupos e períodos;

Classificar os elementos químicos em metais, não metais e semimetais. Agrupar segundo as suas camadas de valência, destacando as semelhanças de propriedades que existem entre eles;

Definir: elementos representativos, metais de transição simples e metais de transição interna e associar às configurações eletrônicas de seus átomos;

Conceituar: eletronegatividade, potencial de ionização, raio atômico, etc. e analisar as variações ao longo dos períodos e grupos na Tabela Periódica.

Unidade IV - Ligações Químicas

Tipos de ligações: Iônicas, covalentes e metálicas; Introdução à Teoria do Orbital

Molecular (TOM); Hibridização; Geometria Molecular e Polaridade das Moléculas;

Ligação metálica;

Estruturas e formas geométricas TLV e TOM.

Unidade V - Forças intermoleculares

Força íon-dipolo, Força dipolo-dipolo Ligação de hidrogênio e Forças de dispersão de

London **Unidade VI - Funções Inorgânicas**

Classificação e Nomenclatura;

Ácidos e bases de Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis;

Óxidos ácidos, básicos e anfóteros; sais.

Unidade VII - Estequiometria

Cálculos Químicos: Estequiometria (Leis Ponderais); Conceitos de mol; Massa e

Volume Molar; Número de Avogadro;

Estequiometria das Reações Químicas.

Unidade VIII - Estudo dos Gases

Funções de Estado de um gás: volume, temperatura e pressão;

Leis Empíricas dos gases;

Hipótese de Avogadro e Equação Geral dos Gases Ideais;

Densidade de um gás;

Misturas gasosas: Lei de Dalton;

Efusão e Difusão: Lei de Graham.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

RECURSOS

Quadro, pincel, apagador, projetor, lista de exercícios e material impresso, lúdico, atividade experimental.

AValiação

avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorreram de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, James E.; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações** - v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. ISBN 978852161720.

BROWN, Theodore L. *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. ISBN 9788587918427.

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047.

JESPERSEN, Neil D.; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. **Química- v. 2: a natureza molecular da matéria**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 470 p. v. 2, il. ISBN 9788521632580.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 922 p. ISBN 9788540700383.

KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas - v.1**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1. ISBN 9788522106912.

KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações Químicas - v.2**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v.2. ISBN 9788522118298.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p. ISBN 9788521200366.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química geral: 1340 problemas resolvidos**. Tradução de Félix Nonnenmacher. 9. ed. Porto

Alegre: Bookman, 2013. 377 p. (Schaum). ISBN 9788565837026

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 80h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Conjuntos numéricos. Funções. Polinômios e Introdução à Estatística.		
OBJETIVOS		
Compreender conceitos fundamentais de matemática e estatística a fim de contribuir para o entendimento de Química, Física e Cálculo.		
PROGRAMA		

Unidade I - Conjuntos e Conjuntos Numéricos

Operações Fundamentais;

Razão, Proporção, Regra de Três Simples e Composta, Porcentagem, Potenciação, Fatoração, Radiciação;

Notação Científica e Uso da Calculadora Científica.

Unidade II - Funções

Intervalo Função Linear;

Função Afim;

Função Quadrática;

Função Modular;

Função Exponencial;

Função Logarítmica;

Funções Trigonométricas.

Unidade III – Polinômios

Fatoração;

Operações.

Unidade IV – Introdução à estatística e a Probabilidade Análise Combinatória;

Médias: Aritmética, Geométrica, Ponderada, Harmônica e Quadrática;

Distribuição de Frequência;

Medidas de Tendência Central e Separatrizes;

Erro, Desvio Padrão e Variância;

Testes de Confiança.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo.

RECURSOS

Quadro, pincel, apagador, projetor, lista de exercícios e material impresso.

AValiação

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual essa é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização

Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONK, Paul M. S.; MUNRO, Lindsey J. **Matemática para Química: uma caixa de ferramentas de cálculo dos químicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 473 p. ISBN 9788521620655.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548 p. ISBN 9788502207998.

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2016. 227 p. ISBN 9788522430352.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMANA, Franklin D. *et al.* **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 452 p. ISBN 9788581430966.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática elementar** - v. 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p. v.2. ISBN 9788535716825.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de Matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. v. 11 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 11. 245 p. ISBN 9788535717617.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática elementar – v. 1**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. ISBN 9788535716801.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 5.ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2014. 417 p. ISBN 8522432031.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 20h	CH Prática: 10h
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
A disciplina contempla o estudo do funcionamento da linguagem, seus usos nas práticas interativas cotidianas, o uso da língua portuguesa e da linguagem verbal e não verbal no mundo contemporâneo, o desenvolvimento de estratégias de leituras de textos orais e escritos, sobretudo os gêneros acadêmicos, a compreensão da diversidade cultural, por meio da leitura e interpretação de textos e apresentação da diversidade linguística brasileira.		
OBJETIVOS		
Objetivo Geral: Proporcionar a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, por meio da abordagem textual e discursiva, com o fito de facilitar o processo de entendimento, através da comunicação escrita e oral em suas diversas situações, como instrumento de aquisição de conhecimento e de cultura. Incentivar o senso crítico sobre a diversidade cultural brasileira, por meio da interpretação de textos Objetivos Específicos: • Conceituar e estabelecer similaridades e diferenças que marcam a língua escrita e falada; • Reconhecer os diversos registros linguísticos; • Contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e produção de textos; • Desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita; • Reconhecer os gêneros e tipos textuais; • Produzir textos de diversos gêneros, com ênfase nos de natureza acadêmica; • Utilizar a norma culta em textos orais e escritos.		
PROGRAMA		

Unidade I - Noções básicas de comunicação e linguagem

- Teoria da comunicação;
- Modelo comunicativo e funções da linguagem;
- Leitura como processo entre leitor e o texto;
- A multiplicidade de sentido nos diferentes gêneros textuais;
- Sentido literal e sentido figurado;
- Sentidos não literais: pressupostos e subentendidos;
- Informatividade, economia, ruído e redundância.

Unidade II - Variação linguística e registro

- Tipos de variação linguística (variação diacrônica, diastrática, diatópica, diafásica e diamésica).

Unidade III - O que é gramática e o que precisamos saber sobre ela

- A gramática normativa e suas partes;
- Norma gramatical;
- Convenções da escrita e suas relações com os gêneros textuais;
- O texto no dia a dia;
- A leitura no dia a dia (compreensão e interpretação de textos);
- Estratégias de leitura (*Scanning e Skimming*);
- A escrita no dia a dia;
- Gêneros textuais (escritos);
- Organização textual;
- Coesão e coerência textual;
- Técnicas de revisão;

Unidade IV - O texto na academia

- Leitura para fins de estudo;
- Leitura com fins de resumo (Fichamento, resumo, resenha);
- A redação acadêmica;
- Produção de textos orientados para a área do curso.

Unidade V - Comunicação oral

- Comunicação estratégica (descrição e argumentação);
- Linguagem verbal e não verbal;
- Gênero textuais (palestra, debate e diálogo formal);
- Estrutura do texto oral e escrito;
- Organização de apresentação oral;
- Comunicação corporativa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Serão ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio de exposições dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades orais e escritas, atividades individuais e coletivas. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Serão ministradas em sala, em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Comunicação e Linguagem, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades etnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de maneira contínua e processual, considerando a interação entre aspectos quantitativos e qualitativos. O processo avaliativo considerará, desse modo, as atividades realizadas em grupo ou individualmente, ao longo da disciplina; as avaliações escritas e/ou práticas, como a realização de pesquisa e produção de textos acadêmicos, oficinas, seminários, além da participação do aluno em sala e cumprimento da carga horária de extensão, por meio de trabalhos/projetos desenvolvidos na extensão. Para esse propósito, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola, 2005. 199 p. (Na ponta da língua, 13). ISBN 9788588456426.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2015. 216 p. ISBN 9788572443272.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 133 p. ISBN 9788524907715.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do Português contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016. 800 p. ISBN 978858300266.

GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson. Livro. (276 p.). ISBN 9788564574397. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574397>.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1986 p. ISBN 9788573029635.

LUFT, Celso Pedro. **Dicionário prático de regência verbal**. 9. ed. São Paulo: Ática,

2010. 544 p. ISBN 9788508127634.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos.
Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola, 2005. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3). Inclui bibliografia. ISBN 9788588456433.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL		
Código:	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 1º	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Leitura para compreensão geral, leitura para compreensão das ideias principais, leitura para compreensão de detalhes, tópicos gramaticais.		
OBJETIVOS		
Identificar, ler e compreender diferentes gêneros textuais autênticos escritos em língua inglesa, relacionados a assuntos da área do curso superior de Química do meio acadêmico-científico, bem como gêneros da esfera jornalística, utilizando-se das estratégias de leitura apropriadas.		
PROGRAMA		

Unidade I - Leitura para Compreensão Geral

- Fundamentos básicos: assunto, gênero, linguístico, cultural, etc
- Informação não-verbal (figuras, gráficos, marcas tipográficas, formatação do texto, pontuação, etc.);
- Previsão e evidências tipográficas;
- Skimming;
- Seletividade;
- Palavras cognatas e falso-cognatas;
- Uso estratégico do dicionário.

Unidade II - Leitura para Compreensão das Ideias Principais

- Scanning;
- Inferência contextual;
- Estrutura da oração (grupos nominais e verbais);
- Coerência e coesão (semântica, lexical, etc.);
- Marcadores Discursivos.

Unidade III - Leitura para compreensão de detalhes

- Formação de palavras (afixação, justaposição, hifenização, composição, etc.);
- Leitura crítica (interdisciplinaridade, ideologia, relações de poder, etc.);
- Sintagma Nominal e Verbal.

Unidade IV - Tópicos Gramaticais

- Simple Past (regular & irregular verbs);
- Immediate future & simple future;
- Modal verbs.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma expositiva, com o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática, recursos digitais como sala de aula on-line.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCGRAW-HILL. **Dictionary of chemistry**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2003. 431 p. ISBN 9780071410465.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Centro Paula Souza: Textonovo, 2004. 111 p. ISBN 9788585734367.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Centro Paula Souza: Textonovo, 2004. 134 p. ISBN 978858573440X.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use**: a reference and practice book for intermediate learners of english. 4. ed. Cambridge (England): Cambridge University Press, 2012. 333 p., il. col. ISBN 9780521189088.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURLANETTO, Priscila Fernanda. **O professor global e o ensino da Língua Inglesa**: uma visão a partir do pós-método. São Paulo: InterSaberes, 2019. Livro. (204 p.). ISBN 9788522701452. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522701452>.

MESQUITA, Maria Lucia Estivallet de. **Didática e métodos de ensino de língua inglesa**. Curitiba: Contentus, 2020. Livro. ISBN 9786559350032. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188373>.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**: a self-study reference and practice book for elementary learners of english. 4. ed. Cambridge (England): Cambridge University Press, 2015. 319 p. ISBN 9781107480537.

PATRICK DIENER. **Inglês instrumental**. Contentus. Livro. (135 p.). ISBN 9786557453001. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453001>.

SOUZA, Adriana Grade Fiori *et al.* **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2010. 203 p. ISBN 9788578440626

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

2º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: SP	
Semestre: 2º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
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: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestaltismo, desenvolvimento psicossocial, psicossocial, cognitivo e moral.		
OBJETIVOS		
Refletir sobre 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 educacional; Compreender a importância da Psicologia do Desenvolvimento para a formação docente, indicando seus principais representantes e a aplicabilidade dos seus conceitos à prática pedagógica.		
PROGRAMA		
Unidade I - DESENVOLVIMENTO HUMANO Os Princípios do Desenvolvimento Humano; Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade; As Dimensões do Desenvolvimento: físico, cognitivo e psicossocial; Os ciclos da vida: Infância, adolescência, adulta e velhice; Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento; As Concepções de Desenvolvimento: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica; A construção social do sujeito. Unidade II - PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO		

Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento;

As Teorias do Desenvolvimento Humano: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestalt;

Perspectiva Psicanalítica: Desenvolvimento Psicosssexual, Freud e Psicossocial, Erick Erikson e seus estágios;

Hierarquia de necessidade de Maslow; A teoria de Winnicott;

Perspectiva Cognitiva: Teoria dos Estágios Cognitivos do desenvolvimento, Piaget; A Teoria Sócio Histórica de Vygotsky;

Teoria Psicogenética de Henri Wallon;

Estágios de Kohlberg do Desenvolvimento Moral.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica, aulas de campo.

Extensão:

A Extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino.

Para o componente curricular de Psicologia do Desenvolvimento, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser executadas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I- promoção e defesa dos direitos humanos;

II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de ○ cidadania e participação social.

IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, do componente curricular de Psicologia do Desenvolvimento, que garantam à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, e ainda se coadunem com práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo discente em uma relação teórico-prática.

RECURSOS

Quadro, pincel, datashow, notebook, laboratório de informática, livros de referência.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso, autoavaliação.

Extensão: Avaliação das ações/projetos elaborados e/ou executados pelos discentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 368 p. ISBN 9788502078529.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na Educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 125 p. (Magistério 2º grau). ISBN 9788524916106.

PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 800 p. ISBN 9788580552164.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, Ademir. **Psicologia do desenvolvimento humano**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557458860. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557458860>. Acesso em: 26 Apr. 2025.

COELHO, Wilson Ferreira (org.). **Psicologia do Desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Livro. (138 p.). ISBN 9788543012193. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543012193>.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). **Desenvolvimento psicológico e**

educação - v.1. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.1. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536302270.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação** - v.2. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2 472 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536302287.

PILETTI, Nelson. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Contexto. Livro. (258 p.). ISBN 9788572448581. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572448581>.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral I	
Semestre: 2º	CH Teórica: 70	CH Prática:
	CH Extensão: 10	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Soluções. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Eletroquímica.		
OBJETIVOS		
Identificar os componentes das soluções e conhecer as diferentes formas de expressar concentração; Entender a influência da presença do soluto sobre as propriedades físico-Químicas do solvente;		

Compreender a termoquímica, a cinética e o equilíbrio dinâmico das reações químicas;
Interpretar os fundamentos da eletroquímica e processos eletrolíticos.

PROGRAMA

Unidade I - Soluções

Classificação das soluções: natureza do soluto-solvente; estado físico e proporção entre os seus componentes;

Solubilidade e curva de solubilidade; Formas de expressar concentração; Mistura de soluções.

Unidade II - Propriedades Coligativas:

Lei de Henry;

Efeitos: Tonoscópico; Ebulioscópico; Crioscópico; Pressão Osmótica;

Fator de Van't Hoff.

Unidade III - Termoquímica:

Primeira Lei da Termodinâmica: Calor e Trabalho; Tipos de Sistema: aberto, fechado e isolado; Entalpia: Conceito, calor de reação e de formação; Lei de Hess;

Segunda Lei da Termodinâmica: entropia; Energia livre de Gibbs.

Unidade IV - Cinética Química:

Definição; Velocidade Média e Instantânea das reações Químicas; Teoria das Colisões; Teoria do Complexo Ativado; Leis de Velocidade;

Ordem de reação: Ordem zero, primeira e segunda ordens; Fatores que influenciam na velocidade das reações.

Unidade V - Equilíbrio Químico:

Lei de Ações das Massas;

Tipos de Equilíbrio: Homogêneo e Heterogêneo;

Constantes de equilíbrio: K_C e K_P ; Princípio de L $\acute{e}$ Châtelier.

Unidade VI - Equilíbrio iônico

Reação Iônica; Constante de dissociação da água - K_W; Constantes de Acidez e Basicidade – K_a e Processos eletroquímicos: Células Galvânicas (pilhas) e Células Eletrolíticas; Potencial Padrão de Redução; Série EletroQuímica; Potencial de Célula nas Condições Padrão; Potencial de Célula fora das Condições Padrão: Equação de Nernst; K_b; Ácidos e Bases Conjugados; Solução tampão; Produto de Solubilidade: K_{ps} e efeito do íon comum. Unidade VII - Eletroquímica: Número de Oxidação; Reações de oxirredução: balanceamento; Galvanização, Eletrodo de Sacrifício, Equação de Faraday.
METODOLOGIA DE ENSINO
Ações de extensão relacionadas ao conteúdo da disciplina poderão englobar programa(s), projeto(s), curso(s), evento(s) ou prestação de serviços, além de produtos voltados à difusão e à divulgação cultural, científica e tecnológica.
RECURSOS
Quadro, pincel, apagador, projetor, lista de exercícios e material impresso, lúdico, atividade experimental.
AValiação
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - 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;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
- Participação: programa(s), projeto(s), curso(s), evento(s) ou prestação de serviços, além de produtos voltados à difusão e à divulgação cultural, científica e tecnológica.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorreram de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L. *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. ISBN 9788587918427.

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047.

JESPERSEN, Neil D.; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. **Química- v. 2: a natureza molecular da matéria**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 470 p. v. 2, il. ISBN 9788521632580.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 922 p. ISBN 9788540700383.

KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas - v.1**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1. ISBN 9788522106912.

KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas - v.2**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v.2. ISBN 9788522118298.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p. ISBN 9788521200366.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química geral: 1340 problemas resolvidos**. Tradução de Félix Nonnenmacher. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 377 p. (Schaum). ISBN 9788565837026.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral I	
Semestre: 2º	CH Teórica:	CH Prática: 40h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Estrutura e funcionamento do laboratório. Materiais e aparelhagens do laboratório. Operações básicas no laboratório. Soluções e estequiometria. Aspectos físico-químicos das reações.		
OBJETIVOS		
Conhecer a estrutura, o funcionamento e as normas de segurança do laboratório de Química por meio de aulas práticas; Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Geral com as aulas práticas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO Instalações Básicas – Noções de Segurança e Primeiros Socorros; Classificação dos Reagentes Tóxicos, Corrosivos, Voláteis, etc. e Grau de Periculosidade; Precauções no Manuseio e Armazenamento de Reagentes Químicos. UNIDADE II – MATERIAIS E APARELHAGENS DO LABORATÓRIO Principais Vidrarias e Utensílios Metálicos com suas Aplicações; Técnicas de Lavagem, de Conservação e Usos; Balança Analítica e Técnicas de Pesagens; Medidas de volumes – Medida de Grandeza; Precisão e Erros. UNIDADE III – OPERAÇÕES BÁSICAS NO LABORATÓRIO		

Técnicas de Separação de Misturas; Determinação de propriedades Físicas; Excitação eletrônica - Teste de chama; Identificação da ocorrência reações Químicas;

UNIDADE IV – SOLUÇÕES E ESTEQUIOMETRIA

Preparo de soluções e padronização de soluções.

UNIDADE V – ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS DAS REAÇÕES

Cinética; Equilíbrio químico; Eletroquímica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula Prática deverá ser realizada em grupos e ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro, execução do procedimento e os resultados da prática.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Ferramentas digitais; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos).

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISPINO, Álvaro; FARIA, Pedro. **Manual de Química experimental**. Campinas: Átomo, 2010. 253 p. ISBN 9788576701552.

CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de Química experimental**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2014. 272 p. (Acadêmica, 53). ISBN 9788531407575.

SILVA, Roberto Ribeiro da *et al.* **Introdução à Química experimental**. 2. ed. São Paulo: UFSCar, 2014. 409 p. ISBN 9788576003540.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. **Experimentos de Química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 112 p., il. ISBN 9788588325284.

FIOROTTO, Nilton Roberto. **Técnicas experimentais em Química: normas e procedimentos**. São Paulo: Érica, 2014. 128 p. (Eixos). ISBN 9788536506449.

MAIA, Daltamir. **Práticas de Química para engenharias**. 2. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2017. 189 p. ISBN 9788576702771.

MICHELACCI, Yara M.; OLIVA, Maria Luiza Vilela (coord.). **Manual de práticas e estudos dirigidos: Química, Bioquímica e Biologia Molecular**. São Paulo: Blucher, 2014. 156 p. ISBN.

TRINDADE, **Diamantino Fernandes et al.** **Química básica experimental**. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2016. 175 p. ISBN 9788527410908.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO I		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Fundamentos da Matemática	
Semestre: 2º	CH Teórica: 80h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Limite: Definição, Teoremas sobre limites, Limites laterais, Limites infinitos, Limites no infinito. Assíntotas. Continuidade de uma função. Continuidade de uma função composta. Teorema do valor médio. Teorema do confronto. Teoremas aplicados às funções trigonométricas – seno e Cosseno. Derivada: Definição, Teoremas sobre derivada, Derivabilidade e Continuidade, Derivadas das funções trigonométricas, Regra da cadeia, Mudança de variável, Derivação implícita, valores extremos relativos, Construção de gráficos.		
OBJETIVOS		
Compreender os conhecimentos básicos de cálculo que permitam noções teóricas fundamentais visando à aquisição da autonomia para desenvolver e resolver situações problemas e para aplicar este conhecimento durante o Curso.		
PROGRAMA		
Unidade I – Limites Noção intuitiva de limite; Definição de Limites; Teoremas dos Limites; Limites Infinitos e no Infinito; Assíntotas; Continuidade. Unidade II - Derivadas Derivada: Reta tangente; Regras de Derivação; Derivadas de Funções Trigonométricas; Derivação Implícita; Derivadas de Funções Inversas e Logarítmicas; Taxa de Variação;		

Máximos e Mínimos de Uma Função;
Integração: Noções e Aplicações Gerais;
Aplicações na Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de trabalhar com os conhecimentos adquiridos nos Fundamentos da Matemática que auxiliem a compreensão dos conceitos e técnicas operatórias envolvendo a disciplina de Cálculo I. Haverá momentos de discussão das atividades propostas.

RECURSOS

Quadro, pincel, apagador, lista de exercícios e material impresso.

AValiação

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático visto que para cursar a disciplina de Cálculo I o aluno deve ter cursado Fundamentos da Matemática. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina de Cálculo II, no qual a disciplina Cálculo I é pré-requisito.

Visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa da seguinte forma: de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo - v.1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v.1. ISBN 9788521612599.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica - v.1**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.1. ISBN 9788529400941.

STEWART, James. **Cálculo - v.1**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v.1. ISBN 9788522112586.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. **Introdução ao Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 275 p., il. ISBN 9788521611332.

DEMANA, Franklin D. *et al.* **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 452 p. ISBN 9788581430966.

FINNEY, Ross L.; Weir, Maurice D.; Giordano Frank R.; Thomas, George B. Cálculo: George B. Thomas - Vol. 1 - 10ª edição. Pearson. Livro. (662 p.). ISBN 9788588639065. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788588639065>.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 448 p. ISBN 9788576051152.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática elementar** – v. 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. ISBN 9788535716801.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA QUÍMICA		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos:	
Semestre: 2º	CH Teórica: 30h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
As principais origens da Química. Química na Antiguidade. Alquimia. A Química como ciência independente. Química Moderna. História da Química no Brasil.		
OBJETIVOS		

Compreender sob um ponto de vista histórico e filosófico os conceitos fundamentais da história da Química, a partir dos povos antigos e analisando um amplo painel dos principais problemas associados à evolução dessa ciência.

PROGRAMA

Unidade I – Origem da Química

As origens da Química: Origens gregas; origens indus e origens chinesas;

Unidade II – Química na Antiguidade

ProtoQuímica;

Os metais e a metalurgia; vidro e cerâmica; pigmentos e corantes;

Medicamentos e drogas;

Unidade III – Alquimia

Os primeiros escritos dos alquimistas - alquimia alexandrina; alquimia islâmica; alquimia chinesa. Alquimia medieval Européia;

IatroQuímica.

Unidade IV – A Química como ciência independente

Os primórdios da Química

autônoma; Evolução das teorias

atômicas.

Unidade V – Química Moderna

A Teoria do flogisto;

A revolução científica de Lavoisier e

Boyle; A hipótese de Avogadro;

Lewis, Linus Pauling e a Ligação Química;

O fim do vitalismo e o surgimento da bioQuímica

moderna; A Química nuclear e o desenvolvimento de

novos elementos; Desenvolvimento da Tabela

Periódica: Mendeleiev e Meyer.

Unidade VI – História da Química no Brasil

D. Pedro II e a Química no Brasil;
Vicente Telles, o primeiro químico
brasileiro; A contribuição de José
Bonifácio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, palestras, exposição de vídeos, estudo dirigido, exercícios em sala de aula, pesquisas e apresentação de seminários.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, esquetes, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de material didático e áudio visual.

A curricularização da extensão será realizada por meio de produções didáticas, como vídeos ou materiais interativos, sobre a evolução da Química, voltados para escolas e comunidade. Os estudantes pesquisarão, elaborarão e apresentarão os materiais, promovendo a divulgação científica e a contextualização histórica.

RECURSOS

Serão utilizados recursos como: pinceis, quadros, materiais impressos, biblioteca, internet, computador, datashow, aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: elaboração de textos, avaliação escrita e participação nas atividades propostas.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

A avaliação ainda ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

A avaliação da curricularização da extensão será feita com base na qualidade e relevância dos materiais produzidos, na participação nas atividades e em um relatório reflexivo individual sobre o processo extensionista.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARIAS, Robson Fernandes de. **Para gostar de ler a história da Química**: volume único. Campinas: Átomo, 2013. 231 p. ISBN 9788576702092.

NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. **História da Química**: um livro- texto para a graduação. 2. ed. Campinas: Átomo, 2011. 134 p. ISBN 9788576701637.

UMA BREVE história da química. Blucher. Livro. 1. ed. São Paulo Blucher, 2009. (399 p.). ISBN 9788521217121. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217121>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e a suas regras. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2015. 238 p. (Leituras filosóficas). ISBN 9788515019694.

ARAGÃO, M. J. História da química. Editora Interciência. Livro. (256 p.). ISBN 9788571931992. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571931992>.

SILVA, Denise Domingos da; NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. **História da Química no Brasil**. 4. ed. Campinas: Átomo, 2011. 81 p. ISBN 9788576701354.

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev**: a verdadeira história da Química. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. 264 p. ISBN 9788571106536.

VANIN, José Atílio. **Alquimistas e químicos**: o passado, o presente e o futuro. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. il. (Polêmica). ISBN 9788516046286.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos:	
Semestre: 2º	CH Teórica: 30h	CH Prática:
CH PCC:	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientandos/orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. A organização de texto científico, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).		
OBJETIVOS		
Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico; Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos; Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na ABNT.		
PROGRAMA		
Unidade I – Fundamentos da Metodologia Científica, definições conceituais, valores e ética no processo de pesquisa; Unidade II – A comunicação Científica, o sistema de comunicação na ciência: canais informais e canais formais; Unidade III – Métodos e técnicas de pesquisa: Tipos de conhecimento, tipos de Ciência, classificação das pesquisas científicas, a necessidade e os tipos do método e as etapas da pesquisa; Unidade IV – A comunicação entre orientandos/orientadores: O papel de orientando/orientador na produção da pesquisa acadêmica;		

Unidade V – Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Estrutura e Definição;
Unidade VI – O pré-projeto de pesquisa: Definição, modelos e elementos;
Unidade VII – O projeto de pesquisa: Definição, modelos e elementos;
Unidade VIII – A organização do texto científico - Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos da ABNT.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada; leituras; realização de exercícios de forma individual e/ou em pequenos grupos; análise e elaboração de projetos de pesquisa.

Atividades de extensão: As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes da disciplina de Metodologia do Trabalho Científico com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: Investigações científicas relacionadas a problemas locais e ambientais; Pesquisar sobre a Ciência na comunidade e a aplicação da Química no Cotidiano; Criar materiais sobre metodologia científica acessíveis a públicos diversos.

RECURSOS

Livros; Internet; Google Sala de Aula; Caixa de som; computador; Data show; Quadro; Pincel; Artefatos audiovisuais, entre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos).

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração: a escrita do projeto, participação na elaboração e execução das atividades, apresentação final e autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2016. 112 p. ISBN 9788532605863.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. 174 p. (Estudos, 85). ISBN 8527300796. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria.

Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 289 p. ISBN 978852244250

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 6. ed. Curitiba: Juruá, 2016. 98 p. ISBN 9788536258591.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola, 2005. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3). Inclui bibliografia. ISBN 9788588456433.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004. 123 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 2). ISBN 9788588456303.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004. 69 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 1). Inclui bibliografia. ISBN 9788588456297.

OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de; QUEIROZ, Salete Linhares. **Comunicação e linguagem científica**: guia para estudantes de Química. 2. ed. rev. Campinas: Átomo, 2017. 107 p., il. ISBN 9788576702610.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos:	
Semestre: 2º	CH Teórica: 30h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Introdução à Informática. Internet. Utilização de Recursos da Informática para o Ensino. Softwares Educacionais para o Ensino da Química.		
OBJETIVOS		
Utilizar recursos de sistemas operacionais, editores de texto, planilhas e apresentações. Compreender e avaliar o uso da internet na e das mídias digitais produção acadêmica e docente; Explorar softwares específicos para o ensino de Química. Conhecer, discutir e avaliar o uso das mídias digitais como recurso didático-pedagógico.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA Uso dos recursos mais comuns de Processador de Texto, de Planilha Eletrônica e de Apresentação. UNIDADE II – INTERNET Estrutura de sites e sites de busca; Uso adequado da internet para pesquisa escolar e científica; Plataforma de acesso a periódicos científicos; Integração de recursos da internet (Sites, Blogs, Wikis, Comunidades, Ambiente Virtual de Aprendizagem etc.) para a elaboração de aulas e projetos educacionais.		

UNIDADE III - UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DA INFORMÁTICA PARA O ENSINO

Uso de editores de texto, planilhas eletrônicas e softwares de apresentação para o ensino;

Elaboração de cartazes para a sala de aula e Pôster para eventos Científicos;

Elaboração de slides;

Elaboração de vídeos educacionais;

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), Google Sala de Aula, Moodle, Padlet, Canva e outras ferramentas integradoras.

UNIDADE IV – SOFTWARES EDUCACIONAIS

Utilização de pacotes computacionais nas mais diferentes áreas da Química: inorgânica, orgânica, físico-Química, analítica e bioQuímica; Utilização de programas estatísticos como ferramenta na Química;

Programas, aplicativos e softwares desenvolvidos para o ensino de Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, atividades e oficinas práticas no laboratório de informática, uso de artefatos audiovisuais.

Atividades de extensão: As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes no Componente Curricular de Informática Aplicada ao Ensino com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: Produção de vídeos curtos para o ensino de conceitos químicos, criação de jogos educativos, podcast sobre Química no cotidiano, entre outras possibilidades, a serem definidas de acordo com as especificidades de cada turma e dos recursos disponíveis a cada semestre.

RECURSOS

Livros; Internet; Google Sala de Aula; Laboratório de informática; Caixa de som; computador; Data show; Quadro; Pincel; Artefatos audiovisuais, entre outros.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração: a escrita do projeto, participação na elaboração e execução das atividades, apresentação final e autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELMIRO N. JOÃO (org.). **Informática aplicada**. Pearson. Livro. (164 p.). ISBN 9788543005454. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005454>.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. Livro. (370 p.). ISBN 9788587918888. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918888>. Acesso em: 15 Sep. 2022.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 432 p. ISBN 9788535288131.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHÃO, Júlia et al. **Ergonomia e usabilidade: em ambiente virtual de aprendizagem**. São Paulo: Blucher, 2012. Livro. (101 p.). ISBN 9788521206392. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521206392>.

BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias:** um (re)pensar. 2. ed. rev. atual. ampl. Curitiba: Ibplex. Livro. (144 p.). ISBN 9788578380434. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788578380434>.

COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital:** aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2014. Livro. (250 p.). (Coleção Linguagem e Educação). ISBN 9788582179239. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582179239>.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa:** dos planos e discursos à sala de aula. Campinas: Papirus, 2020. Livro. (176 p.). (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9786556500119. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556500119>.

WILDAUER, Egon Walter; CAIÇARA JÚNIOR, Cícero. **Informática instrumental.** Curitiba: InterSaberes, 2013. Livro. (396 p.). ISBN 9788582128046. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582128046>.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

3º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Psicologia do Desenvolvimento	
Semestre: 3º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Aspectos históricos e conceituais da psicologia da aprendizagem. As diversas abordagens da Aprendizagem na Psicologia; Fatores, processos, características e tipos de aprendizagem. Dimensões sociais relacionadas ao processo da aprendizagem.		
OBJETIVOS		
Conceituar a aprendizagem identificando as características essenciais do processo de aprendizagem; Compreender os processos de aprendizagem e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico, levando em conta o ser em desenvolvimento; Reconhecer as contribuições da Psicologia da Aprendizagem para a formação do educador.		
PROGRAMA		
Unidade I - A Aprendizagem Conceito, Características e Fatores (Atenção, percepção, memória, motivação e fonte somática da aprendizagem). Unidade II - A Aprendizagem sob diferentes perspectivas teóricas Behaviorismo e implicações educacionais; (Skinner, Pavlovi); Psicologia da Gestalt e implicações na aprendizagem (Max Wertheimer); Perspectiva construtivista (Piaget); Perspectiva histórico-crítica (Vygotski, Luria, Leontiev); Aprendizagem Significativa (Ausubel); Aprendizagem em espiral (Brunner); Teoria Humanista (Carl Rogers); Teoria das Inteligências Múltiplas e Emocional (Gardner, Goleman);		

Unidade III - Problemas de aprendizagem

Obstáculos de aprendizagem;

Diferenças nas nomenclaturas: Dificuldades e transtornos;

Transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia; disortografia, disgrafia, dislalia, altas habilidades e TDAH.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica, aulas de campo.

Extensão:

A Extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino.

Para o componente curricular de Psicologia da Aprendizagem, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser executadas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I- promoção e defesa dos direitos humanos;

II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de ○ cidadania e participação social.

IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, do componente curricular de Psicologia da Aprendizagem, que garantam à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, e ainda se coadunem com práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo discente em uma relação teórico-prática.

RECURSOS

Quadro, pincel, datashow, notebook, laboratório de informática, livros de referência.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso, autoavaliação.

Extensão: Avaliação das ações/projetos elaborados e/ou executados pelos discentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 41. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 301 p. ISBN 9788532605887.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na Educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 125 p. (Magistério 2º grau). ISBN 9788524916106.

PILETTI, Nelson; ROSSATO, Solange Marques. **Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. São Paulo: Contexto, 2012. Livro. (178 p.). ISBN 9788572446617. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572446617>. Acesso em: 13 Sep. 2022

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 448 p. ISBN 9788553131303.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia e desenvolvimento humano**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 110 p. ISBN 9788532617880.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação - v.2**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2 472 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536302287.

PILETTI, Nelson. **Aprendizagem: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2013. Livro. (164 p.). ISBN 9788572447867. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572447867>.

VIGOTSKI, L. S. *et al.* **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 16. ed. São Paulo: Ícone, 2018. 228 p. (Educação Crítica). ISBN 9788527400466.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I		
Código: 28.400.15	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral I	
Semestre: 3º	CH Teórica: 70h/a	CH Prática:
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Histórico da Química Orgânica. Ligação Química. Propriedades Físicas e Estrutura Molecular das Moléculas Orgânicas. Compostos Orgânicos (funções e nomenclatura). Estereoquímica e análise conformacional. Propriedades Químicas dos Compostos Orgânicos. Estabilidade e reatividade das moléculas orgânicas. Ácidos e bases orgânicos. Biomoléculas

OBJETIVOS

Conhecer a origem e a importância da Química Orgânica;

Aplicar o conceito de ligações Químicas em moléculas orgânicas;

Associar a relação das propriedades físicas das substâncias orgânicas com sua estrutura molecular;

Nomear os compostos orgânicos a partir de sua estrutura;

Compreender a estereoquímica dos compostos orgânicos;

Identificar os grupos funcionais nos diferentes compostos orgânicos e reconhecê-los nas biomoléculas;

Compreender a diferença entre ácidos e bases orgânicos e associar as forças relativas com a estrutura molecular.

PROGRAMA

Unidade I - Histórico da Química Orgânica

- Origem, Evolução e Importância;
- Química Orgânica como Ciência;
- Propriedades dos Compostos Orgânicos;
- Cadeia Carbônica.

Unidade II - Ligação Química

- Regra do Octeto;
- Ligação Iônica;
- Ligação Covalente;

- Hibridação dos Orbitais;
- Geometria Molecular;
- Fórmula Estrutural;
- Polaridade das Moléculas Orgânicas;
- Ressonância.

Unidade III - Propriedades Físicas e Estrutura Molecular das Moléculas Orgânicas

- Forças intermoleculares
- Solubilidade, ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade.

Unidade IV - Compostos Orgânicos

- Grupos Funcionais;
- Nomenclatura.

Unidade V - Estereoquímica e Análise Conformacional.

- Origem da Estereoquímica;
- Quiralidade;
- Isomerismo;
- Isômeros Constitucionais e Estereoisômeros;
- Enantiômeros e Moléculas Quirais;
- Descritores R e S;
- Propriedades dos Enantiômeros e diastereoisômeros;
- Atividade óptica;
- Planos de Simetria;
- Análise conformacional: Alcanos e Cicloalcanos;
- Tensão Estérica;
- Tensão Angular;
- Tensão Torcional;

Unidade VI - Ácidos e Bases Orgânicos

- Ácidos e bases: pKa e pH;
- Efeito da estrutura sobre o pKa;
- Efeito do pH na estrutura de compostos orgânicos;
- Ácidos e bases de Lewis.

Unidade VII - Biomoléculas

- Carboidratos;
- Lipídios;
- Aminoácidos e proteínas
- Ácidos nucleicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos.

Atividades de extensão:

As atividades de extensão buscarão a interação dos alunos da disciplina de Química Orgânica I com a comunidade, através de oficinas e apresentação de experimentos com foco no cotidiano para os alunos das escolas existentes no município.

RECURSOS

Quadro branco/pincel, modelo molecular, modelos digitais, projetor multimídia.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos e resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração para a nota: a escrita do projeto, elaboração e a aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica** - v. 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 1 590 p. ISBN 9788576050049.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica** - v. 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v.2 641 p. ISBN 9788576050681.

MCMURRY, John. **Química orgânica**: combo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1268 p., il. ISBN 9788522125869.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 922 p. ISBN 9788540700383.

CAREY, Francis A. **Química orgânica** - v. 1. Tradução de Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v. 1. 727 p., il. ISBN 9788563308221.

SOLOMONS, T. W. Graham. **Química orgânica** - v. 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 613 p. ISBN 9788521620341.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica** - v.1. Tradução de Edilson Clemente da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1 575 p. ISBN 9788521635475.

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil. Química orgânica : estrutura e função. Tradução de Flávia Martins da Silva. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p., il. ISBN 9788565837033.	
Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA I		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral II	
Semestre: 3º	CH Teórica: 80h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Princípios da química inorgânica. Fundamentos da Estrutura Atômica (teoria quântica). Propriedades Periódicas dos elementos. Principais Teorias de Ligação (TLV, TRPECV, TOM) Simetria Molecular e Teoria de Grupo. Espectroscopia em complexos inorgânicos, Estrutura dos Sólidos. Química de Coordenação, teoria de ligações em complexos (TCC e TCL).		
OBJETIVOS		
Entender a teoria quântica aplicada à estrutura atômica. Compreender as definições, os conceitos, as teorias e a nomenclatura própria das moléculas e sólidos inorgânicos. Aplicar as teorias de ligação aos compostos de coordenação. Ler e interpretar espectros de absorção molecular em complexos inorgânicos.		
PROGRAMA		

Unidade I – Estrutura Atômica

- Histórico da teoria atômica;
- Teoria quântica;

Unidade II – Teorias de ligação

- Teoria de pontos de Lewis;
- Teoria de Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência (RPECV);
- Teoria da Ligação de Valência (TLV);
- Teoria do Orbital Molecular (TOM).

Unidade III – Simetria e teoria de grupo

- Elementos e operações de simetria;
- Grupos Pontual;
- Moléculas polares e quirais;
- Operações de simetria em orbitais e tabelas de caracteres;
- Exemplos e aplicações de simetria.

Unidade IV – Espectroscopia em Compostos de Coordenação

- Espectroscopia em compostos inorgânicos;
- Aplicações de espectroscopia em complexos;
- Diagramas de Energia;
- Aplicação dos diagramas de Energia.

Unidade V – Compostos de Coordenação

- Teoria de Werner;
- Nomenclatura dos Compostos Inorgânicos (Funções Inorgânicas);
- Isomerismo;
- Números de coordenação;
- Teoria do Campo Cristalino (TCC);
- Teoria do Campo Ligante (TCL).

Unidade VI - Estruturas dos Sólidos

- Sólidos moleculares, iônicos, covalentes e metálicos;
- Células unitárias, número de coordenação e fator de empacotamento;
- Orbitais moleculares e estrutura de bandas;
- Aplicações dos sólidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, modelos atômicos, material impresso e o projetor de multimídia.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática e laboratório de Química.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 828 p. ISBN 9788582604618.

BROWN, Theodore L. *et al.* **Química:** a ciência central. Tradução de Eloiza Lopes, Tiago Jonas, Sonia Midori Yamamoto. Revisão de Antonio Gerson Bernardo da Cruz. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. 1188 p. ISBN 9788543005652.

MIESSLER, Gary L.; PAUL J. FISCHER; TARR, Donald A. **Química inorgânica.** 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Livro. (666 p.). ISBN 9788543000299. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543000299>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENRIQUE E. TOMA; MASSABNI, Ana Maria Galindo; Massabni, Antonio Carlos; Ferreira, Ana Maria da Costa. **Nomenclatura básica de química inorgânica adaptação simplificada, atualizada e comentada das regras da IUPAC para a língua portuguesa (Brasil).** Blucher. Livro. (121 p.). ISBN 9788521208280. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521208280>. Acesso em: 13 Sep. 2022.

HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica. v. 2.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p. v.2. ISBN 9788521623281.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa.** Tradução de Henrique Eisi Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Blucher, 1999. 527 p., il. : color. ISBN

9788521201762.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p. ISBN 9788521200366.

MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de Química**. Tradução de Jossyl de Sousa Peixoto. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 681 p. ISBN 9788521611219.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO II		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Cálculo I	
Semestre: 3º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Integral indefinida. Integral definida e aplicações. Técnicas de Integração. Equações diferenciais. Introdução ao Cálculo com mais de uma variável.		
OBJETIVOS		
Compreender os conhecimentos básicos de cálculo a partir da aquisição de noções teóricas fundamentais, de forma que promova a autonomia para desenvolver, resolver situações e aplicar os assuntos abordados na disciplina durante o Curso.		
PROGRAMA		

Unidade I – Técnicas de Integração

Integral Indefinida;
Integral definida;
Integrais de funções trigonométricas;
Integrais de funções exponenciais e logarítmicas;
Mudança de variável;
Integração por partes;

Unidade II – Diferencial

Equações Diferenciais Ordinárias;
Equações Diferenciais com Aplicações na Química;
Gradiente e Derivada Direcional;
Derivadas Parciais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de lidar com os conhecimentos adquiridos no Cálculo I que auxiliem a compreensão dos conceitos e técnicas operatórias envolvendo a disciplina de Cálculo II, ao trabalhar com a aplicação da Matemática no Curso de Licenciatura em Química. Haverá momentos de discussão sobre atividades propostas.

Atividades de extensão:

As atividades de extensão buscarão a interação dos alunos da disciplina de Cálculo II com a comunidade, através de oficinas ou palestras com os temas:

Uso da calculadora científica Casio 82ms (ou variações);

Uso do software Geogebra para construção de gráficos.

RECURSOS

Quadro, pinceis, apagador, lista de exercícios, material impresso e projetor de multimídia.

AValiação

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático visto que para cursar a disciplina de Cálculo II o aluno deve ter cursado a disciplina de Cálculo I.

Assim como a avaliação terá caráter formativo que implicará na preparação do aluno para a aplicação do Cálculo II no Curso de Licenciatura em Química. Visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação será somativa e trabalhada no final de cada etapa. Da seguinte forma: de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD)

do IFCE.

A avaliação da extensão será feita considerando a utilização dos recursos e métodos para a exposição dos temas bem como o domínio do assunto do aluno expositor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo - v.1.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v.1. 611 p. ISBN 9788521635437.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo - v.2.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v.2 436 p. ISBN 9788521635444.

STEWART, James. **Cálculo - v.1.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. 528 p. v.1. ISBN 9788522125838.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável - v. 2.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2 . 231 p. ISBN 9788521613992.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.448 p. ISBN 9788576051152.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica - v.1.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 1 . 829 p. ISBN 9780074504116.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica - v.2.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 2 . 807 p. ISBN 9788534614689.

THOMAS JÚNIOR, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo - v.1.** Tradução de Kleber Roberto Pedroso, Regina Célia Simille de Macedo. Revisão técnica de Claudio Hirofume Asano. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 1. 627 p. ISBN 9788581430867.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL I		
Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Cálculo I	
Semestre: 3º	CH Teórica: 80 h/a	CH Prática: 0h/a
CH Extensão: 0h/a		
EMENTA		
Unidades, Grandezas Físicas e Vetores. Movimentos Retilíneos. Leis de Newton do Movimento. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação da Energia. Momento Linear, Impulso e Colisões.		
OBJETIVOS		
Compreender as diferenças entre grandezas escalares e vetoriais entendendo suas particularidades e o formalismo utilizado em cada tipo de grandeza; Visualizar e solucionar problemas de movimento em duas e três dimensões; Discutir conceitos relacionados à dinâmica de uma partícula e mais partículas possibilitando a compreensão quantitativa e qualitativa das leis envolvidas; Entender conceitos de trabalho, energia e sistema de partículas associando-os à Química através de exemplos do cotidiano; Distinguir forças conservativas e não conservativas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - UNIDADES, GRANDEZAS FÍSICAS E VETORES. Introdução; A Natureza da Física; Modelos Idealizados; Padrões e Unidades; Coerência e Conversão de Unidade; Incerteza e Algarismos Significativos; Estimativas e Ordens de Grandeza; Vetores e Soma Vetorial; Componentes de Vetores; Vetores Unitários; Produtos de Vetores;		

UNIDADE II - MOVIMENTO DE PARTÍCULAS

Referenciais; Tempo; distância percorrida e deslocamento;

Velocidade escalar média e velocidade média; velocidade instantânea; Movimento com velocidade constante;

Aceleração média e aceleração instantânea: Movimento com aceleração constante;

Queda livre de corpos;

Movimento em duas e três dimensões;

UNIDADE III - AS LEIS DE NEWTON

Força e Interações;

A Primeira Lei de Newton;

A Segunda Lei de Newton;

Massa e Peso;

A Terceira Lei de Newton;

Diagrama de corpo livre.

UNIDADE IV - APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON

Partículas em equilíbrio; dinâmica das partículas;

Forças de atrito;

Dinâmica do movimento circular;

Movimentos com resistência do ar.

UNIDADE V – TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA

Trabalho de uma força constante unidimensional;

Teorema trabalho-energia cinética;

Trabalho de uma força numa direção qualquer e trabalho de uma força variável;

Trabalho de uma força no caso geral e teorema trabalho-energia cinética;

Potência média e potência instantânea.

UNIDADE VI – ENERGIA POTENCIAL E ENERGIA MECÂNICA

Energia potencial elástica;

Energia potencial gravitacional;

Forças conservativas;

Teorema da conservação da energia mecânica;

Diagramas de energia;

Forças não-conservativas.

UNIDADE VII – MOMENTO LINEAR, IMPULSO E COLISÕES

Momento linear e impulso;

Conservação do momento linear;

Sistema de partículas e centro de massa;

Colisões elásticas e inelásticas;

Sistemas de massa variável;

Conservação da energia e momento e o decaimento do nêutron.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e discussão sobre a relação dos conceitos com experiências intuitivas cotidianas. Procurar-se-á interligar os conhecimentos da disciplina com a Química e os demais ramos do conhecimento possíveis, enfatizando também seus impactos em aplicações tecnológicas e nas interações sociais.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pincel; projetor de multimídia; listas de exercícios; material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização das ideias apresentadas, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos

ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico- pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 1 - v.1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 368 p. v. 1. ISBN 9788521613527.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros, v. 1:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Revisão técnica de Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 759 p., il. ISBN 9788521617105.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física - v.1, Sears e Zemansky:** mecânica. Colaboração de A. Lewis Ford. Tradução de Daniel Vieira. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v. 1 . 430 p. ISBN 9788543005683.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. **Física para universitários:** mecânica. Tradução de Iuri Duquia Abreu, Manuel Almeida Andrade Neto. Porto Alegre: AMGH, 2012. 416 p. ISBN 9788580550948.

CHAVES, Alaor Silvério; SAMPAIO, J. F. **Física básica:** mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN 9788521615491.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica - v. 1:** mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1 394p. ISBN 9788521207450.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 790 p. ISBN 9788582603406.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - v. 1:** mecânica. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1 . 327 p. ISBN 9788521630357.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

4º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Psicologia da Aprendizagem	
Semestre: 4º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Aspectos históricos da didática. Ensino e aprendizagem como objeto de estudo da didática. Teorias e tendências pedagógicas. Multidimensionalidade da didática. Saberes necessários à docência. Organização do processo de ensino e aprendizagem.		
OBJETIVOS		
Conhecer concepções e fundamentos da Didática; Compreender a Didática e as implicações políticas e sociais; Relacionar a Didática à identidade docente; Inter-relacionar Didática e prática pedagógica.		
PROGRAMA		

Unidade I - DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS

Teorias da educação e concepções de didática;
Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica;
Fundamentos da didática.

Unidade II - 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;
O papel da didática nas práticas pedagógicas:
a) liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva;
b) progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.

Unidade III - 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.

Unidade IV - 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-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.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

Atividades de extensão: As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes no Componente Curricular de Didática Geral com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: projetos interdisciplinares e transdisciplinares com temáticas diversas, produção de materiais didáticos, laboratório de Ciências virtual, entre outras possibilidades, a serem definidas de acordo com as especificidades de cada turma e os recursos disponíveis a cada semestre.

RECURSOS

Livros; Internet; Google Sala de Aula; Caixa de som; computador; Data show; Quadro; Pincel; Artefatos audiovisuais, entre outros.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação seguem as diretrizes do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração: a escrita do projeto, participação na elaboração e execução das atividades, apresentação final e autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORDEIRO, Jaime. **Didática**: contexto, educação. São Paulo: Contexto, 2007. E-book. (194 p.). ISBN 9788572443401. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572443401>. Acesso em: 14 Sep. 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999. 288 p. ISBN 9788524916038.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Didática**. Ibepex. Livro. (104 p.). ISBN 9788578380052. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788578380052>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANDAU, Vera Maria (org.). **Rumo a uma nova didática**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN 9788532604347.

DALMÁS, Ângelo. **Planejamento participativo na escola**: elaboração, acompanhamento e avaliação. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 142 p. ISBN 9788532612885.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2015. Livro. (196 p.). (Coleção Práxis). ISBN 9788544901434. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544901434>. Acesso em: 14 Sep. 2022.

FONTANA, Roseli Aparecida Cação. **Mediação pedagógica na sala de aula**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. 176 p. (Educação Contemporânea). ISBN 97885701145.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento - v. 1**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 24. ed. São Paulo: Libertad, 2014. v. 1 . 205 p. (Cadernos pedagógicos do Libertad, 1). ISBN 9788585819071.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II		
Código: 28.400.20	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica I	
Semestre: 4º	CH Teórica: 80h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Reações Radicalares em Alcanos. Reações de Hidrocarbonetos Insaturados. Reações de Substituição Nucleofílica SN1/SN2. Reação de Eliminação E1/E2. Reações de Álcoois, Fenóis e Éteres. Substituição Eletrofílica em Compostos Aromáticos. Reações de Compostos Carbonilados. Reações de Compostos Nitrogenados.		
OBJETIVOS		
Identificar, classificar e compreender os diferentes tipos de reações orgânicas e os mecanismos envolvidos conforme as especificidades dos grupos funcionais; Propor mecanismos adequados aos diversos tipos de reações;		

Conhecer os efeitos responsáveis pela estabilidade de intermediários reacionais.

PROGRAMA

Unidade I – Tipos de Reações

- Reações de adição, eliminação, substituição, oxidação e redução.

Unidade II – Intermediário de Reações

- Tipos de cisão;
- Carbocátions, carbânions, carbenos e radicais livres.

Unidade III – Alcenos e Alcinos: Reações e Mecanismos

- Adição a duplas ligações;
- Adições eletrofílicas; Regra de Markovnikov;
- Adição de halogênios- Estereoquímica;
- Adição de radicais livres;
- Ozonólise, epoxidação e hidroxila;
- Reações de dienos e alquinos.

Unidade IV – Compostos Aromáticos: Reações e Mecanismos

- Mecanismo de substituição eletrofílica;
- Nitração, halogenação, alquilação e acilação;
- Efeitos de grupos substituintes.

Unidade V – Reações de Carbono Saturado

- Reações de substituição nucleofílica em Haletos de Alquila: mecanismos SN1 e SN2 – reatividade e estereoquímica;
- Reações de eliminação E1 e E2 – regioseletividade (direção das eliminações);
- Competição entre reações de substituição SN1 e SN2 e reações de eliminação E1 e E2.

Unidade VI – Reações de Éteres, Álcoois e Fenóis

Unidade VII – Reações de Aldeídos e Cetonas

- Adição de água;
- Formação de cetais e acetais;

- Condensação de benzoína;
- Adição de amônia e seus derivados;
- Adição de organometálicos;
- Algumas reações de redução em cetonas e aldeídos;
- Condensação de aldol;
- Oxidações.

Unidade VIII – Reações De Ácidos Carboxílicos E Derivados

- Caráter ácido e fatores que influenciam a acidez;
- Reatividade de derivados;
- Preparo de derivados;
- Saponificação;
- Esterificação de Fischer;
- Hidrólise e derivados

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos.

RECURSOS

Quadro branco/pincel, modelo molecular, modelos digitais, projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos

escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos e resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica - v. 1.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 1 590p. ISBN 9788576050049.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica - v. 2.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v.2 641p. ISBN 9788576050681.

MCMURRY, John. Química orgânica: combo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1268 p., il. ISBN 9788522125869.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à Química Orgânica - 2ª edição. Pearson. Livro. (362 p.). ISBN 9788576058779. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576058779>.

CAREY, Francis A. **Química orgânica - v. 1.** Tradução de Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v. 1 727p., il. ISBN 9788563308221.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica - v. 1.** Tradução de Edilson Clemente da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1 575p. ISBN 9788521635475.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica - v. 2**. Tradução de Edilson Clemente da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2 556p. ISBN 9788521635482.

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil. **Química orgânica: estrutura e função**. Tradução de Flávia Martins da Silva. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p., il. ISBN 9788565837033.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA II		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Inorgânica I	
Semestre: 4 ^o	CH Teórica: 30h/a	CH Prática:
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Química descritiva dos elementos. Ocorrência, Obtenção, Propriedades Físicas e Químicas dos elementos dos blocos “s”, “p”, “d” e “f”.		
OBJETIVOS		
Compreender, de forma sistemática, as propriedades dos elementos dos blocos “s” e “p”, bem como seus principais compostos e suas reatividades. Conhecer as propriedades dos principais compostos dos elementos do bloco “d” e “f”. Conhecer os processos de obtenção industrial das principais substâncias químicas e seus aspectos		

cinéticos e termodinâmicos.

PROGRAMA

UNIDADE I – TENDÊNCIAS PERIÓDICAS NO GRUPO REPRESENTATIVOS

Tabela periódica; propriedades periódicas, regras de Slater

UNIDADE II – HIDROGÊNIO

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE III – QUÍMICA ÁCIDO-BASE

Conceitos de Arrhenius, Conceito de Brønsted-Lowry, Conceito de Lewis, Conceito de Pearson (ácido e base duros e moles).

UNIDADE IV – METAIS ALCALINOS E ALCALINOS TERROSOS

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE V – GRUPO DO BORO E DO CARBONO

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE VI – GRUPO DO NITROGÊNIO E CALCOGÊNIOS

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE VII – GRUPO DOS HALOGÊNIOS E DOS GASES NOBRES

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE VIII – ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO INTERNA E EXTERNA

- Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

Atividades de extensão:

As atividades de extensão vinculadas à disciplina de Química Inorgânica II buscarão promover a articulação entre o conhecimento acadêmico e as demandas da comunidade, favorecendo a formação cidadã e o compromisso social dos(as) estudantes. Poderão ser desenvolvidas por meio da realização de oficinas temáticas voltadas para o ensino de Química no contexto escolar, com foco em conteúdos da Química Inorgânica, como reações químicas, propriedades dos elementos e

compostos inorgânicos.

As ações incluirão:

Planejamento e aplicação de oficinas experimentais em escolas da rede pública de ensino;

Produção e distribuição de materiais didáticos e de divulgação científica acessíveis à comunidade escolar;

Criação de recursos educativos digitais (vídeos, podcasts, infográficos) com conteúdo relacionado à Química Inorgânica;

Participação em feiras de ciências, semanas temáticas e eventos locais, apresentando experimentos e explicações de fenômenos químicos;

Desenvolvimento de práticas educativas que envolvam o uso de materiais de baixo custo e acessíveis, com vistas à inclusão e ao estímulo ao ensino de ciências.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som e laboratório de Química.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- 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;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Avaliação das atividades de extensão: Será levado em consideração para a nota: a Escrita do projeto, elaboração e a aplicação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HENRIQUE E. TOMA; MASSABNI, Ana Maria Galindo; Massabni, Antonio Carlos; Ferreira, Ana Maria da Costa. **Nomenclatura básica de química inorgânica adaptação simplificada, atualizada e comentada das regras da IUPAC para a língua portuguesa (Brasil)**. Blucher. Livro. (121 p.). ISBN 9788521208280. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521208280>. Acesso em: 14 Sep. 2022.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. Tradução de Henrique Eisi Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Blucher, 1999. 527 p., il. : color. ISBN 9788521201762.

MIESSLER, Gary L.; FISCHER, Paul J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 649 p. ISBN 9788543000299.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 828 p. ISBN 9788582604618.

GARCIA, Amanda Carvalho. **Química**. Contentus. Livro. (59 p.). ISBN 9786557452394. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557452394>.

HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica. v. 1**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 624 p. v.1. ISBN 9788521623274.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário** (tradução da 4ª edição americana). São Paulo: Blucher, 1995. Livro. (605 p.). ISBN 9788521217374. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217374>.

THEODORE L. BROWN; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. Bursten; Catherine J. Murphy; Patrick M. Woodward; Matthew W. Stoltzfus. **Química: a ciência central**, 13ª ed.. Pearson. Livro. (1218 p.). ISBN 9788543005652. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005652>.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I		
Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral II e Cálculo II	
Semestre: 4º	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 10h/a
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Gases ideais. Gases reais. Termodinâmica: Lei Zero, Primeira Lei, Segunda Lei, Terceira Lei. Condições Gerais de Equilíbrio e Espontaneidade.		
OBJETIVOS		
Distinguir o comportamento físico-químico dos gases ideais dos gases reais qualitativamente e quantitativamente; Entender os conceitos de trabalho e calor e as relações de energia interna e entalpia de um sistema através da primeira lei da termodinâmica; Predizer a quantidade de calor envolvido nas transformações físico-Químicas da matéria; Compreender a origem de conceitos termodinâmicos relacionados à espontaneidade e ao equilíbrio através da 2ª lei da termodinâmica.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – Gases ideais Leis empíricas: Lei de Boyle, Lei de Charles, Lei de Charles e Gay-Lussac; Hipótese de Avogadro e Lei dos gases ideais; Propriedades extensivas e intensivas; Propriedades dos Gases Ideais;		

Misturas gasosas, fração molar, pressões parciais, lei de Dalton; Lei de distribuição barométrica.

UNIDADE II – GASES REAIS

Desvios do comportamento ideais, fator de compressibilidade;

A equação de van der Waals: fator de correção do volume – b; fator de correção da pressão – a; Isotermas de um gás real;

Temperatura de Boyle;

Condensação e variáveis

críticas;

Variáveis reduzidas, princípio dos estados correspondentes.

UNIDADE III – INTRODUÇÃO À TERMODINÂMICA

Tipos de energia e o primeiro princípio da termodinâmica; Introdução à segunda lei da termodinâmica;

Lei zero da

termodinâmica;

Termometria.

UNIDADE IV– PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

Conceito de trabalho e calor;

Trabalhos de expansão e

compressão;

Transformações reversíveis e irreversíveis;

Energia e o primeiro princípio da termodinâmica; Energia interna

Experiência de

Joule; Entalpia;

Capacidades caloríficas: C_v e

C_p ; Experiência de Joule-

Thomson; Mudanças de estado adiabáticas.

UNIDADE V– TERMOQUÍMICA

Calores de reação e formação; Lei de Hess; Calores de solução e diluição; Dependência do calor com a temperatura; Entalpias de ligação.

UNIDADE V – SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA

Ciclo de Carnot;

A segunda lei da

Termodinâmica; Características do ciclo de reversível;

Rendimento de máquinas

térmicas; Escala de temperatura

termodinâmica; Ciclo de Carnot

reverssível; Refrigerador de

Carnot;

A bomba de calor;

Entropia;

A desigualdade de Clausius; Energia Livre de Gibbs.

UNIDADE VI – TERCEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

Propriedades da Entropia;

Variações de Entropia em transformações isotérmicas;

Relação entre as variações de entropia e as variações de outras variáveis de estado; A entropia como uma função da temperatura e do volume;

A entropia como uma função da temperatura e da

pressão; A dependência da entropia com a

temperatura;

Variações de entropia no gás ideal;

O terceiro princípio da termodinâmica; Variações de entropia nas reações Químicas.

UNIDADE VII – INTRODUÇÃO À ESPONTANEIDADE E EQUILÍBRIO

As condições gerais de equilíbrio e de espontaneidade; Condições de equilíbrio e de espontaneidade sob restrições; Forças responsáveis pelas transformações naturais;

As equações fundamentais da termodinâmica;

A equação de estado termodinâmica;

As propriedades

de A; As

propriedades de

G;

A energia de Gibbs de gases reais;

A dependência da energia de Gibbs com a temperatura.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivo-dialógicas, no qual se fará a utilização de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, listas de exercícios, dentre outros. Poderá ainda ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de multimídia e material impresso.

A curricularização da extensão será realizada por meio de projetos com escolas públicas, nos

quais os estudantes aplicarão conteúdos de Físico-Química I. As ações serão planejadas, executadas e registradas em relatórios reflexivos sob supervisão docente.

RECURSOS

Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, listas de exercícios, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação ocorrerá então de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

A avaliação da curricularização da extensão será realizada por meio de relatórios reflexivos individuais e apresentação dos resultados das ações extensionistas, considerando envolvimento, aplicabilidade e articulação com o conteúdo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-Química** - v.1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 485 p. v. 1. ISBN 9788521634621.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-Química**. Tradução de Cristina M. Pereira dos Santos. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 9788521604891.

RANGEL, Renato Nunes. **Práticas de físico-química**. Blucher. Livro. (337 p.). ISBN 9788521215295. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215295>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; SMITH, David. **Físico-Química: fundamentos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 517 p., il. ISBN 9788521634225.

BALL, David W. **Físico-Química - v. 1**. Revisão técnica de Eduardo J. S. Vichi, Paola Corio. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 450 p. v.1. ISBN 9788522104178.

CHANG, Raymond. **Físico-Química - v. 1: para as ciências químicas e biológicas**. Tradução de Elizabeth P. G. Arêas. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 592 p. v. 1. ISBN 9788577260621.

FÍSICO-QUÍMICA - Vol 1. Blucher. Livro. (397 p.). ISBN 9788521217336. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217336>.

TERRON, Luiz Roberto. **Termodinâmica Química aplicada**. Barueri: Manole, 2009. 837 p. ISBN 9788520420829.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA INORGÂNICA		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Laboratório de Química Geral e Química Inorgânica I	

Semestre: 4 °	CH Teórica:	CH Prática: 40h/a
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Principais reações envolvendo os elementos dos metais do bloco s e p: propriedades físicas (solubilidade, teste de chama) e químicas dos elementos (reações com água, caráter ácido-base). Obtenção de complexos do bloco d. Reações químicas dos elementos não metais (Hidrogênio, Boro, Carbono, Nitrogênio, Oxigênio e Cloro).		
OBJETIVOS		
Determinar as propriedades químicas e físicas dos principais elementos dos blocos s e p; Compreender a classificação periódica dos elementos em função de suas propriedades químicas; Preparar e observar as propriedades químicas e físicas dos complexos dos elementos do bloco d. Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Inorgânica com as aulas práticas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ELEMENTOS DO BLOCO s Reações envolvendo Hidrogênio, metais alcalinos e alcalinos-terrosos. Observação das propriedades físicas e químicas dos elementos. UNIDADE II – ELEMENTOS DO BLOCO p Obtenção e reatividade. Observação das propriedades físicas e químicas dos elementos. UNIDADE III – QUÍMICA DOS METAIS DE TRANSIÇÃO, BLOCO d. Preparação de complexos dos elementos de transição. Observação das propriedades físicas e químicas dos elementos.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia. A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas. Atividades de extensão: As atividades de extensão vinculadas à disciplina de laboratório de Química Inorgânica buscarão promover a articulação entre o conhecimento acadêmico e as demandas da comunidade, favorecendo a formação cidadã e o compromisso social dos(as) estudantes. Poderão ser desenvolvidas por meio da realização de oficinas temáticas voltadas para o ensino de Química no		

contexto escolar, com foco em conteúdos da Química Inorgânica.

Serão incentivadas ações como:

Planejamento e realização de oficinas experimentais com uso do laboratório, voltadas a estudantes da educação básica e comunidade em geral, envolvendo temas como reações de neutralização, precipitação, solubilidade, identificação de íons e propriedades periódicas;

Elaboração de roteiros de práticas seguras e de baixo custo, adaptáveis a diferentes realidades escolares, promovendo a inclusão e a replicabilidade das atividades;

Criação de materiais didáticos e recursos digitais, como vídeos curtos gravados no laboratório, infográficos explicativos e podcasts sobre os experimentos realizados;

Participação em feiras de ciências, mostras e eventos de popularização da ciência, apresentando os experimentos desenvolvidos no laboratório e promovendo a interação com o público visitante.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som e laboratório de Química.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Avaliação das atividades de extensão:

Será levado em consideração para a nota: a Escrita do projeto, elaboração e a aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARIAS, Robson Fernandes de. **Práticas de Química inorgânica**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2013. 115 p. ISBN 9788576702269.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. Tradução de Henrique Eisi Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Blucher, 1999. 527 p., il. : color. ISBN 9788521201762.

VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p. ISBN 8587068016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENRIQUE E. TOMA. **Química de Coordenação, Organometálica e Catálise - Volume 4**. Blucher. Livro. (338 p.). ISBN 9788521207870. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521207870>.

HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica**. v. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p. v.2. ISBN 9788521623281.

MESSLER, Gary L.; FISCHER, Paul J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 649 p. ISBN 9788543000299.

RUSSELL, John B. **Química geral - v.1**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 621 p. v.1. ISBN 9788534601924.

RUSSELL, John B. **Química geral - v.2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 1268 p. v.2. ISBN 9788534601511.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL II		
Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Física Geral I	
Semestre: 4º	CH Teórica: 70 h/a	CH Prática: 0h/a
CH Extensão: 10/a		
EMENTA		
Ondulatória; Estática e Dinâmica dos Fluidos; Eletrostática e Eletrodinâmica; Magnetismo.		
OBJETIVOS		
Relacionar os conceitos de densidade de líquidos e sólidos com os de Empuxo com o estudo de Hidrostática; Compreender os conceitos básicos de ondulatória relacionando estes com os fenômenos do cotidiano; Entender o funcionamento básico da natureza elétrica dos diversos fenômenos naturais e da tecnologia existente atualmente; Conhecer os princípios básicos da eletrodinâmica como base para entendimento de fenômenos químicos com transporte de cargas. Relacionar o conceito de campo magnético e spin de partículas elementares.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ONDULATÓRIA Natureza e propagação das ondas; Ondas harmônicas; Função e equação de onda; Reflexão e transmissão de ondas;		

Superposição de ondas;

Ondas estacionárias;

Interferência e difração de ondas.

UNIDADE II - OSCILAÇÕES

Movimento harmônico simples;

Oscilações amortecidas;

Oscilações forçadas;

Ressonância.

UNIDADE III - MECÂNICA DOS FLUIDOS

Diferença entre fluidos e sólidos;

Massa específica;

Pressão;

Teorema de Stevin;

Princípio de Pascal;

Princípio de Arquimedes;

Fluidos em movimento;**Atividades de extensão:** As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes da disciplina de História da Educação com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: Mapeamento histórico das escolas da comunidade local; Roda de conversa intergeracional: memórias da escola; Exposição itinerante, entre outras possibilidades, considerando as especificidades de cada turma e os recursos disponíveis a cada semestre.

Equação de continuidade;

Equação de Bernoulli;

Fenômeno de Venturi;

Medida dinâmica de pressão.

UNIDADE IV - ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Carga elétrica e sua conservação;

Força elétrica;

Campo elétrico;

Potencial elétrico;

Corrente elétrica;

Campo magnético;

Força magnética sobre cargas e correntes.

METODOLOGIA DE ENSINO

As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: as aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, e simulações, listas de exercícios, seminários individuais e em grupos. Procurar-se-á interligar os conhecimentos da disciplina com a Química e os demais ramos do conhecimento possíveis, enfatizando também seus impactos em aplicações tecnológicas e nas interações sociais.

Atividades de extensão: As atividades de extensão da disciplina Física Geral II procurarão integrar os conhecimentos teóricos adquiridos com o cotidiano da sociedade, e como esta usufrui das aplicações oriundas de tais conhecimentos. Para tal intuito, os estudantes poderão desenvolver ou realizar experimentos para estudantes do ensino básico externo, de modo que tais conhecimentos possam se tornar evidentes. Demais, feiras de ciências podem ser realizadas para a comunidade externa, integrando não somente os conhecimentos da disciplina com o cotidiano da sociedade, mas também com outras disciplinas. Dessa forma, além do conhecimento da disciplina poder ser levado à comunidade externa, poderá ainda ser mostrado como diferentes campos do conhecimento podem estar relacionados.

RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, computador e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe, como apresentação em grupo ou realização das atividades de extensão; planejamento, organização das ideias apresentadas em apresentação e dos métodos e cumprimento dos prazos das atividades de extensão, coerência de ideias,

legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá avaliação somativa de acordo com o ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 2 - v.2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 339 p. v. 2. ISBN 9788521613688.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros, v. 1:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Revisão técnica de Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1 . 759 p., il. ISBN 9788521617105.

YOUNG, Hugh D. et al. **Física II:** termodinâmica e ondas. Colaboração de Lewis Ford. Tradução de Daniel Vieira. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v.2. 374 p., il. color. ISBN 9788543005737.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física - v.2:** para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. Tradução de Naira Maria Balzarette. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2 . 530 p. ISBN 9788521617112.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3:** eletromagnetismo. Tradução e revisão técnica de Ronaldo Sérgio de Biasi. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. 397 p. (Fundamentos de física ; 3). ISBN 9788521638575.

YOUNG, Hugh D. et al.; Yamamoto SM, tradutor; Luiz AM, revisor. **Física III:** eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788588639348.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. **Física para universitários:** relatividade, oscilações, ondas e calor. Tradução de Iuri Duquia Abreu, Manuel Almeida Andrade Neto. Porto Alegre: AMGH, 2013. 310 p. ISBN 9788580551594.

CHAVES, Alaor Silvério. **Física básica:** gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 242 p. ISBN 9788521615514.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - v.2:** gravitações, ondas e termodinâmica. Tradução e revisão técnica de Ronaldo Sérgio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 282 p. v. 2, il. ISBN 9788512630364.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 790 p. ISBN 9788582603406.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica - v. 2:** fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 2 375 p. ISBN 9788521207474.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica:** eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 297 p. ISBN 9788521208020.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

5º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Didática do Ensino de Química	
Semestre: 5º	CH Teórica: 30h	CH Prática: 50h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O estudo da escola e do Ensino Fundamental, com ênfase nos anos finais, e suas modalidades, como parte da organização e o funcionamento do sistema de ensino e as políticas educacionais vigentes. Os projetos pedagógicos e os documentos do contexto escolar. O Ensino de Ciências nos anos Finais do Ensino Fundamental.		
OBJETIVOS		
- Realizar atividades de planejamento, observação, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica; - Compreender a especificidade da escola e a função do professor de Ciências nas orientações dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;		

- Caracterizar documentos escolares e as fases do planejamento de ensino de Ciências, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem.

PROGRAMA

Unidade I – Orientações gerais sobre o estágio: normas, documentos e procedimentos institucionais;

Unidade II – Envolvimento do estagiário no exercício da atividade docente no ensino de ciências;

Unidade III – Elaboração de planos de aula. Regência em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental nas disciplinas de Ciências;

Unidade IV – Relato de experiências. Seminário Avaliativo Final. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A condução do Estágio Supervisionado I será mediada por meio de exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debates de textos. Grupos de trabalho, elaboração de questionários de levantamento de informações, partilha de diários de campo, e apresentação de produções escritas.

Durante a disciplina, haverá atividades mediadas pelos orientadores/as no campus do IFCE, destinadas ao debate sobre o referencial teórico e documental que regem os Estágios; Orientações a respeito das atividades que serão realizadas pelos estagiários nas escolas-parceiras; Planejamento das ações; Realização do seminário final de estágio, ou outra culminância equivalente; E avaliação das atividades do semestre.

Válido destacar que todos os momentos dos Estágios Curriculares Supervisionados, deverão ser orientados e acompanhados pelos professores/as orientadores/as do IFCE.

O Estágio Supervisionado I ocorrerá, exclusivamente, nos anos, séries ou ciclos finais do Ensino Fundamental, contemplando as respectivas modalidades, quando houver.

- **Ambientação na escola-campo (acolhedora)** – Consiste na primeira etapa de reconhecimento e integração com a escola. Serão conduzidas atividades de levantamento de informações, pesquisa, análise dos documentos escolares (Projeto Político Pedagógico - PPP, Regimentos, e outros); Participação nas atividades da jornada extraclasse da escola (planejamento, atendimento individual, reuniões com responsáveis e outras); Entrevistas com núcleo gestor, docente supervisor/a, alunos e outros profissionais da educação; Conhecimento do livro e recursos didáticos, mediante orientações do professor orientador, com instrumentos de coleta de dados previamente disponibilizados.

- **Observações** – Momentos de observação reflexiva, em sala de aula, ou outro espaço onde os momentos formativos aconteçam, com a presença obrigatória do professor supervisor local. Os registros devem ocorrer em diário de campo, previamente apresentados aos estagiários pelo orientador para subsidiar a elaboração dos trabalhos da disciplina.

- **Planejamento de regências** – O planejamento das regências deve ocorrer de forma consensual entre docente supervisor/a local/ professor/a orientador/a e estagiário. O estagiário deve atender ao template de plano de aula disponibilizado pelo professor orientador da disciplina e responsabilizar-se em mobilizar os recursos didáticos que serão utilizados em suas regências. Na etapa destinada ao planejamento deverá ser prevista a elaboração de um Projeto de intervenção para auxiliar na aprendizagem dos estudantes da escola, considerando as demandas observadas, a infraestrutura da escola e os recursos humanos disponíveis.

- **Regências compartilhadas com o/a professor supervisor/a** – Aulas compartilhadas entre o estagiário e o/a supervisor/a. Não será permitida regência sem anuência das partes envolvidas e sem a presença do supervisor/a da escola.

RECURSOS

Quadro; Pincel; Projetor de Multimídia; Computador; Material impresso; Livros; Cartazes; Vídeos.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 96 p. ISBN 9788522107209.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10 rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530801595.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GURIDI, Verônica Marcela; PIOKER-HARA, Fabiana Curtopassi (org.). **Experiências de ensino nos estágios obrigatórios: uma parceria entre a universidade e a escola**. Campinas: Alínea, 2013. 192 p. ISBN 9788575166680.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus, 2018. 304 p. ISBN 9788567281001.

RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2005. Livro. (100 p.). (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 853080774X. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/853080774X>.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de (org.). **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2013. 200 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530805326.

WELLEN, Henrique; Wellen, Hérica. **Gestão Organizacional e Escolar: uma análise crítica**. InterSaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788582120682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120682>.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: POLÍTICA EDUCACIONAL		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Fundamentos Sociofilosóficos da Educação	
Semestre: 5º	CH Teórica: 70h	CH Prática:

	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Política, política educacional e o papel do Estado. Legislação, estrutura e gestão do ensino no Brasil. Influência de organismos multilaterais na política de educação mundial e brasileira. Políticas Educacionais de equidade.		
OBJETIVOS		
Conhecer o conceito e a função da Política, sendo capaz de identificar suas implicações no campo da educação; Compreender a estrutura e funcionamento do sistema educacional brasileiro à luz da legislação, baseando-se na Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 e Plano Nacional de Educação. Investigar as principais reformas educacionais implantadas entre os anos 1990 e dias atuais, sobretudo aquelas que dizem respeito à educação profissional científica e tecnológica; Conhecer e identificar os diferentes tipos de gestão (tanto educacional quanto escolar) assim como suas diferentes formas de conduzir o processo educativo; Analisar o papel político dos trabalhadores da educação na luta pela garantia da valorização da profissão e carreira; Identificar e problematizar os impactos das políticas educacionais no cotidiano da vida escolar.		
PROGRAMA		
Unidade I - POLÍTICA Conceito de Política; Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais; O Estado e suas formas de intervenção social; Fundamentos políticos da educação; Política educacional: trajetos histórico, econômico e sociológico no Brasil e a reverberação nas reformas na Educação Básica. Unidade II - LEGISLAÇÃO, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO Constituição Federal; Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Níveis e Modalidades de Ensino com ênfase na Educação Profissional, técnica e tecnológica; Plano Nacional de Educação. Unidade III - GESTÃO ESCOLAR Gestão educacional e as Teorias administrativas; Financiamento da educação;		

Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussão a partir de exibição de vídeos/filmes.

Extensão:

A Extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino.

Para o componente curricular de Política Educacional, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser executadas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I- promoção e defesa dos direitos humanos;

II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de ○ cidadania e participação social.

IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, do componente curricular de Política Educacional, que garantam à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, e ainda se coadunem com práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo discente em uma relação teórico-prática.

RECURSOS

Quadro, pincel, notebook, datashow, laboratório de informática, livros de referência.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso, autoavaliação.

Extensão: Avaliação das ações/projetos elaborados e/ou executados pelos discentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10 ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 379 p. (Polêmicas do nosso tempo, 5). ISBN 9788585701239.

WELLEN, Henrique; WELLEN, Hérica. **Gestão organizacional e escolar: uma análise crítica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582120682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120682>. Acesso em: 26 Apr. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A CRISE dos paradigmas e a educação. Organização de Zaia Brandão. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 112 p. (Questões da nossa época, 35). ISBN 9788524916557.

FREITAS, Jessica Serra. **Políticas públicas educacionais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557452714. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557452714>. Acesso em: 26 Apr. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus, 2018. 304 p. ISBN 9788567281001.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013. 472 p. (Memória da educação). ISBN 9788574963228.

SOARES, Kátia Cristina Dambiski; SOARES, Marcos Aurélio Silva. **Sistemas de ensino: legislação e política educacional para a educação básica**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. Ebook. (1 recurso online). (Fundamentos da educação). ISBN 9788522703838. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522703838>. Acesso em: 26 Apr. 2025.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIDÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Didática Geral	
Semestre: 5 °	CH Teórica: 20h/a	CH Prática: 10h/a
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Critérios para a ocorrência da aprendizagem significativa em ciências. As concepções alternativas de estudantes como subsídios para o planejamento de aulas de ciências e Química. Reconhecimento de diferentes abordagens da ciência na prática docente. O papel da experimentação e da história da ciência no ensino e na aprendizagem de Química e Ciências. Mapas conceituais como instrumentos didáticos de avaliação e análise de currículo. A linguagem e o ensino de Ciências. Prática pedagógica integrada.		
OBJETIVOS		
Ampliar a compreensão de conceitos relacionados aos processos de ensino e de aprendizagem, tais como: aprendizagem significativa, concepções alternativas e mapas conceituais; Discutir o papel da experimentação e da história da ciência no ensino de ciências no ensino fundamental e de Química no ensino médio; Desenvolver estratégias metodológicas aplicáveis ao ensino de Química.		
PROGRAMA		

Unidade I – Distintas visões da aprendizagem significativa;
Unidade II – Concepções alternativas;
Unidade III – As concepções alternativas de estudantes no ensino de ciências;
Unidade IV – As diferentes abordagens da ciência na prática docente;
Unidade V – O papel da experimentação no ensino e na aprendizagem de Química e de Ciências;
Unidade VI – Mapas conceituais como instrumentos didáticos de avaliação e análise de currículo;
Unidade VII – A linguagem e o Ensino de Ciências.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia. A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: microaulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

Atividades de extensão:

As atividades de extensão vinculadas à disciplina de Didática do Ensino de Química buscarão integrar o conhecimento acadêmico com as demandas da educação básica, promovendo a formação cidadã e o compromisso social dos(as) estudantes. Essas atividades estarão focadas em metodologias de ensino de Química Geral.

As ações incluirão:

Planejamento e aplicação de oficinas pedagógicas sobre o ensino de Química Geral em escolas da rede pública, com atividades experimentais e teóricas;
 Elaboração e distribuição de materiais didáticos e recursos de divulgação científica, com foco na explicação de conceitos de Química de forma acessível e atrativa para estudantes do ensino básico;
 Criação de recursos educativos digitais (vídeos, podcasts, infográficos) para facilitar a compreensão de conceitos de Química Geral e promover práticas pedagógicas inovadoras;
 Participação em feiras de ciências, semanas temáticas e eventos educacionais, com apresentações de experimentos que ilustram fenômenos químicos do cotidiano e promovem o ensino ativo de ciências;
 Desenvolvimento de práticas educativas que utilizem materiais de baixo custo e acessíveis, promovendo a inclusão e a prática pedagógica inovadora, com o objetivo de estimular a curiosidade e o interesse pela Química.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som e laboratório de Química.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Avaliação das atividades de extensão:

Será levado em consideração para a nota: a Escrita do projeto, elaboração e a aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio:** bases legais. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. 109 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2017. 189 p. ISBN 9788572443401.

MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento:** planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 134 p. ISBN 9788532635242.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio:** ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. 58 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 56. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018. 143 p. ISBN 9788577531639.

GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 108 p. ISBN 9788532633590.

PERRENOUD, Philippe *et al.* **As competências para ensinar no século XXI:** a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002. 176 p. ISBN 9788536300214.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192 p. ISBN 9788573076370.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA		
Código: 28.400.29	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica I e Laboratório de Química Geral	
Semestre: 5º	CH Teórica:	CH Prática: 40h/a
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Introdução ao Laboratório de Química Orgânica. Solubilidade dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físico-Químicas dos Compostos Orgânicos. Identificação de Grupos Funcionais. Óleos Essenciais. Síntese orgânica.		
OBJETIVOS		
Compreender as propriedades físico-Químicas dos compostos orgânicos; Identificar os principais grupos funcionais a partir de suas propriedades físico-químicas; Sintetizar compostos orgânicos; Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Orgânica com as aulas práticas.		

PROGRAMA

Unidade I - Introdução ao Laboratório de Química Orgânica

Normas básicas de Segurança no laboratório. Instruções para as aulas de laboratório. Equipamentos. Vidrarias. Técnicas e manuseios. Descarte de rejeitos. Acidentes comuns e primeiros socorros.

Unidade II – Solubilidade dos Compostos Orgânicos

Características gerais dos compostos químicos. Solubilidade de álcoois, éteres, hidrocarbonetos e outros grupos funcionais.

Unidade III - Propriedades Físico-Químicas dos Compostos Orgânicos

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

Unidade IV – Identificação de Grupos Funcionais

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

Unidade V – Síntese Orgânica I

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

Unidade VI – Síntese Orgânica II

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão demonstrativas e experimentais, fazendo uso do laboratório didático na execução dos experimentos. Como recursos, serão utilizados reagentes de grau analítico e materiais químicos de uso comum, bem como equipamentos e vidrarias diversas.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: seminários, construção de vídeos, elaboração de roteiros de experimentos e/ou a elaboração de relatórios de práticas.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, manual de práticas e laboratório de Química.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita; produção de relatórios.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados às habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feita uma avaliação prática.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica** - v. 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 1 590p. ISBN 9788576050049.

MCMURRY, John. **Química orgânica: combo**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1268 p., il. ISBN 9788522125869.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica** - v. 1. Tradução de Edilson Clemente da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1 575p. ISBN 9788521635475.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CAREY, Francis A. **Química orgânica** - v. 1. Tradução de Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v. 1 727p., il. ISBN 9788563308221.

MANUAL de **trabalhos laboratoriais de química orgânica e farmacêutica**.
Coordenação de Madalena M. M. Pinto. Lisboa (Portugal): LIDEL, 2011. 462 p. ISBN 9789727577507.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica** - v. 2. Tradução de Edilson Clemente da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2 556p. ISBN 9788521635482.

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil. **Química orgânica: estrutura e função**. Tradução de Flávia Martins da Silva. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p., il. ISBN 9788565837033.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA I		
Código:	Carga Horária Total: 80 h/a	Número de Créditos: 04
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral II	
Semestre: 5º	CH Teórica: 80 h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Introdução à Química Analítica. Equilíbrio químico. Equilíbrio Ácido-Base. Equilíbrio de Precipitação. Equilíbrio de formação de complexos. Equilíbrio de oxidação e redução.		
OBJETIVOS		
Compreender a Química Analítica como uma Ciência interdisciplinar e presente no Ensino de Química; Compreender os diversos tipos de equilíbrio químico a fim de contribuir para a formação didático-pedagógica do licenciando em Química; Entender o fundamento dos Equilíbrios Químicos para compreender o tratamento de dados das análises químicas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA A natureza da Química Analítica: análise qualitativa e quantitativa; analito; o papel da Química Analítica. Análise Química: Conceito; Métodos Clássicos e Métodos Instrumentais; Etapas da análise Química. Reações e equações iônicas. UNIDADE II- EQUILÍBRIO QUÍMICO Reações reversíveis e velocidade de reação Lei de ação das massas		

Constantes de equilíbrio Eletrólitos fortes e fracos

Constante de dissociação de eletrólitos fracos

Atividade e coeficiente de atividade; força iônica; Lei limite de Debye Hückel

UNIDADE III - EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE

Teorias ácido-base

Ácidos e bases conjugados Espécies anfipróticas/anfóteras Autoprotólise

Produto iônico da água; pH e pOH

Força dos ácidos e bases: ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; ácidos e bases polipróticos; constante de dissociação

Relação entre as constantes de dissociação para Pares Ácido-Base conjugados e para ácidos e bases polipróticos

Hidrólise

Cálculos de pH e pOH em: soluções de ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; sais de ácidos e bases fracas

Soluções tampão: Conceito; capacidade tamponante; cálculos de pH; Equação de Henderson-Hasselbalch

UNIDADE IV - EQUILÍBRIO DE PRECIPITAÇÃO

Solubilidade

Produto de Solubilidade Efeito salino

Solubilidade de Precipitados em ácidos e agentes complexantes Influência de reações laterais na Solubilidade

UNIDADE V - EQUILÍBRIO DE FORMAÇÃO DE COMPLEXOS

Introdução à formação dos complexos Aplicação dos complexos na Química analítica

Constante de formação dos complexos e a estabilidade dos complexos

UNIDADE VI - EQUILÍBRIO DE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO

Introdução às reações de oxidação e redução Balanceamento das reações de oxidação e redução Constante de equilíbrio redox e a equação de Nernst

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios, criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou criação e aplicação de portfólio.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047.

HARRIS, Daniel C. **Análise Química quantitativa**. Colaboração de Charles A. Lucy. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p., il. ISBN 9788521634386.

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 125 p. ISBN 9788522116607.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 828 p. ISBN 9788582604618.

HIGSON, Séamus. **Química analítica.** São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p., il. ISBN 9788577260294.

ROCHA FILHO, Romeu C.; SILVA, Roberto Ribeiro da. **Cálculos básicos da Química.** 4. ed. rev. atual. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2017. 281 p. ISBN 9788576004646.

VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa.** 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p. ISBN 8587068016.

VOGEL, Arthur I. *et al.* **Análise Química quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p., il. ISBN 9788521613114.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA II		
Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Físico-Química I	
Semestre: 5º	CH Teórica: 80h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Equilíbrio Químico em Sistemas de Composição Variável. Equilíbrio de Fases em Sistemas de um Único Componente, Soluções Ideais, Propriedades Coligativas, Soluções Não-Ideais.		
OBJETIVOS		

Aplicar os conceitos de equilíbrio e potencial químico para previsão de propriedades relativas às transições de fase, reações Químicas e propriedades coligativas;

Conceituar soluções ideais e não ideais e, também prever suas propriedades qualitativa e quantitativamente;

Definir atividade como função termodinâmica e sua relação com as unidades Químicas de concentração.

PROGRAMA

Unidade I – Equilíbrio Químico em Sistemas de Composição Variável

Potencial químico;

Energia livre de Gibbs de uma

mistura; Potencial químico de

gás puro; Propriedades dos

gases ideais; Equilíbrio em

uma mistura;

Relação de G com o avanço da reação;

Equilíbrio químico em uma mistura de gases ideais e reais;

Constantes de equilíbrio em função da fração molar e da

concentração; Energia livre de Gibbs padrão de formação;

Dependência de equilíbrio com a temperatura;

Equilíbrio entre gases ideais e fases

condensadas puras; Princípio de Le Chatelier;

Reações Químicas e a entropia do universo;

Dependência das outras funções termodinâmicas com a

composição; Equação de Gibbs-Duhem;

Quantidades parciais molares em misturas de

gases ideais; Calor diferencial de solução;

Unidade II – Equilíbrio de Fases em Sistemas de um Único Componente

Condições de equilíbrio;

Estabilidade das fases;

Variação do potencial químico em função de pressão e temperatura; Equação de Clayperon;

Efeitos da pressão não pressão de vapor; Regra das fases

Unidade III - Propriedades Coligativas

Tonoscopia – Lei de Raoult; Crioscopia; Solubilidade

molar ideal;

Ebilioscopia;

Pressão Osmótica;

Unidade IV – Soluções ideais

Características;

Potencial químico em uma solução ideal; Soluções binárias;

Regra da

alavanca;

Solução

diluída ideal;

Potenciais químicos na solução

diluída ideal; Lei de Henry e a

solubilidade dos gases; Distribuição

do soluto entre dois solventes;

Equilíbrio químico na solução ideal;

Unidade V – Soluções não ideais

Desvio do comportamento idealizado;
Conceito de atividade e coeficiente de atividade; Propriedades coligativas em soluções não ideais; Atividades e equilíbrio.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

RECURSOS

Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, listas de exercícios, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala através de avaliações escritas.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe na resolução de exercícios e apresentação de seminários;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-Química - v.2.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 582 p. v. 2. ISBN 9788521634638.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-Química.** Tradução de Cristina M. Pereira dos Santos. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 9788521604891.

LEVINE, Ira N. **Físico-Química - v.2.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 430 p. v.2. ISBN 9788521606611.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; FRIEDMAN, Ronald. **Quanta, matéria e mudança v. 1:** uma abordagem molecular para a Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 426 p. v. 1. ISBN 9788521606062.

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; FRIEDMAN, Ronald. **Quanta, matéria e mudança v. 2:** uma abordagem molecular para a Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 333 p. v. 2. ISBN 9788521606079.

BALL, David W. **Físico-Química - v. 2.** Tradução de Ana Maron Vichi. Revisão técnica de Eduardo J. S. Vichi, Paola Corio. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 874 p. v. 2. ISBN 9788522104185.

CHANG, Raymond. **Físico-Química - v. 2:** para as ciências químicas e biológicas. Tradução de Elizabeth P. G. Arêas, Fernando R. Ornellas. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2010. 447 p. v. 2. ISBN 9788563308078.

FÍSICO-QUÍMICA - Vol 1. Blucher. Livro. (397 p.). ISBN 9788521217336. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217336>.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

6º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II		
Código:	Carga Horária Total: 120h	Número de Créditos: 6
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Estágio I	
Semestre: 6º	CH Teórica: 48h	CH Prática: 72h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O estudo da escola e da prática docente. O currículo de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Entendimento e análise dos livros didáticos de Ciências dos anos finais do ensino fundamental. A avaliação da aprendizagem e avaliação do rendimento escolar na área de Ciências, nos anos finais do Ensino Fundamental. Projetos de Ensino. Sequência Didática. E prática docente nos anos finais do Ensino Fundamental.		
OBJETIVOS		
Realizar atividades de planejamento, execução, observação e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica; Compreender a especificidade da função do professor de ciências, dos anos finais do ensino fundamental, nas orientações dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando; Caracterizar as fases do planejamento de ensino de Ciências, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância no processo ensino-aprendizagem. Refletir sobre a regência em sala de aula, observando as interações com a turma e as dificuldades encontradas pelos docentes de Ciências dos anos finais do ensino fundamental.		
PROGRAMA		

Unidade I – Organização e orientação sobre a disciplina. Divisão das escolas -campo, conhecimento dos instrumentos de coleta de dados, documentos outros do estágio, estabelecimento do cronograma de atividades, aprofundamento da compreensão escolar.

Unidade II – Análise da vivência escolar. Elaboração de planos de aula de Ciências no ensino fundamental II, projetos de ensino, e/ou sequência didática.

Unidade III – Regências escolares de Ciências, nos anos finais do Ensino Fundamental.

Unidade IV - Registro formal através de relatório das atividades realizadas. Relatos de experiência e Seminário Final de Estágio, ou outra culminância equivalente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A condução do Estágio Supervisionado II será mediada por meio de exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debates de textos. Grupos de trabalho, elaboração de questionários de levantamento de informações, partilha de diários de campo, e apresentação de produções escritas.

Durante a disciplina, haverá atividades mediadas pelos orientadores/as no campus do IFCE, destinadas ao debate sobre o referencial teórico e documental que regem os Estágios; Orientações a respeito de cada atividade que deverá ser realizada pelos estagiários nas escolas-parceiras; Planejamento de ações; Realização do seminário final de estágio, ou outra culminância equivalente; E avaliação das atividades do semestre.

Válido destacar que todos os momentos dos Estágios Curriculares Supervisionados deverão ser orientados e acompanhados pelos professores/as orientadores/as. **O Estágio Supervisionado II** ocorrerá, exclusivamente, nos anos, séries ou ciclos finais do Ensino Fundamental, preferencialmente na mesma escola do Estágio I, contemplando as respectivas modalidades, quando houver.

- **Ambientação na Escola e Sala de Aula** – Retomar as atividades na escola de Estágio Supervisionado I, quando ocorrer do Estágio ter continuidade na mesma unidade de ensino. (Ou, realizar o processo de ambientação e reconhecimento na atual escola, quando ocorrer em outra instituição que não a do Estágio I.) Realizar momentos de observação reflexiva, em sala de aula, e noutro espaço onde os momentos formativos aconteçam, como gestão da escola, laboratório de ciência, sala de leitura, sala de multimeios, biblioteca, ou outro local disponibilizado pela gestão escolar local, com a presença obrigatória do professor supervisor local, ou outro responsável pelo ambiente. Os registros devem ocorrer em diário de campo, previamente apresentados aos estagiários pelo orientador para subsidiar a elaboração dos trabalhos da disciplina.

- **Planejamento de regência e do Projeto de Ensino Escolar** – O planejamento das regências deve ocorrer de forma consensual entre docente supervisor/a local/ professor/a orientador/a e estagiário. O estagiário deve atender ao modelo de plano de aula disponibilizado pelo professor orientador da disciplina e responsabilizar-se por mobilizar os recursos didáticos que serão utilizados em suas regências. Nos casos em que o Estágio II não ocorra na mesma escola do Estágio I, deverá ser previsto o planejamento de um Projeto de intervenção para auxiliar na aprendizagem dos estudantes da escola, considerando as demandas observadas, a infraestrutura da escola e os recursos humanos disponíveis.

- **Regências** – Aulas ministradas pelo/a estudantes estagiário/a mediante a supervisão do/a professor/a da escola e do docente do IFCE orientador/a de Estágio. Não serão permitidas regências sem anuência das partes envolvidas e sem a presença do supervisor/a da escola.

- **Projeto de Ensino Escolar** – O projeto de ensino escolar objetiva minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes da escola. O projeto será realizado na escola pelo estagiário com anuência do professor orientador e do supervisor/a em diferentes formatos, a saber: atendimento individual aos estudantes, Feira de Ciências, Atividades culturais, Oficina, Minicurso, Seminário, Rodas de conversa, plantão tira-dúvidas, grupos de estudos, etc.

RECURSOS

Quadro; Pincel; Projetor de Multimídia; Computador Material impresso; Livros; Cartazes, Vídeos.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa será de acordo com as indicações do ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 96 p. ISBN 9788522107209.

LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10 ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530801595.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus, 2018. 304 p. ISBN 9788567281001.

RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas.** 6. ed. Campinas: Papirus, 2005. Livro. (100 p.). (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 853080774X. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/853080774X>.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de (org.). **Escola:** espaço do projeto político-pedagógico. 17. ed. Campinas: Papirus, 2013. 200 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530805326.

WELLEN, Henrique; Wellen, Hérica. **Gestão Organizacional e Escolar:** uma análise crítica. InterSaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788582120682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120682>.

WITTMANN, Lauro Carlos; Klippel, Sandra Regina. **A Prática da Gestão Democrática no Ambiente Escolar.** Curitiba: InterSaberes, 2012. Livro. (208 p.). ISBN 9788582121740.

Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582121740>.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA		
Código: EDIN	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: 6º	CH Teórica: 30h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Conhecer o histórico da Educação Especial e Inclusiva. Legislação e Políticas Públicas e não Públicas em educação especial: a integração da com necessidades especiais na sociedade, na escola e no trabalho. Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação especial. Prevenção, intervenção e acompanhamento precoce. Estudo da organização e estrutura de currículos e conteúdos programáticos utilizados na educação especial. Administrando a diversidade e aplicabilidade. Fundamentos da Educação Inclusiva. Aspectos Sociológicos da Educação Inclusiva. Ética e Cidadania. Legislação e Inclusão Social. A Escola e a Educação inclusiva. Educação e as deficiências. A Família do Indivíduo com deficiência. História da Tecnologia Assistiva no mundo e no Brasil. As diferentes versões do nome Tecnologia Assistiva.

OBJETIVOS

Objetivos gerais: Analisar e discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da Educação Infantil e Ensino Fundamental, Médio e na Educação de Jovens e Adultos proporcionando ao aluno um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular.

Objetivos Específicos:

Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para:

1. Promover a cultura de convivência com as diferenças e as exigências legais da Educação Inclusiva, bem como contribuir com suporte pedagógico, aos futuros docentes, com assuntos referentes à Educação Inclusiva
2. Construir reflexões que ressignifiquem atitudes com as diferenças.
3. Conhecer e reconhecer as legislações (nacionais e internacionais) e os diferentes conceitos de Tecnologia Assistiva apresentados.
4. Conhecer sobre recursos e serviços da referida tecnologia nas diferentes categorias.

PROGRAMA

1. UNIDADE I - Perspectivas históricas e conceituais

- 1.1. Década de 50 (legado psico-médico);
- 1.2. Década de 60 (resposta sociológica);
- 1.3. Década de 70 (abordagens curriculares);
- 1.4. Década de 80 (estratégias de melhoria da escola);
- 1.5. Década de 90 (crítica aos estudos da deficiência);
- 1.6. Década de 2000: inclusão plena.

2. UNIDADE II - Documentos e programas oficiais para educação inclusiva no Brasil.

- 2.1 Políticas sociais de educação inclusiva.
- 2.2 Educação para todos.
- 2.3 Diferenciais de acesso e sucesso de indivíduos com necessidades específicas no sistema escolar.
- 2.4 Legislação específica sobre educação especial e inclusão.
- 2.5 Legislação trabalhista referente às pessoas com deficiência.

2.6 Legislação acerca das adaptações arquitetônicas e técnicas em instituições para atender às necessidades específicas de indivíduos.

3. UNIDADE III - A proposta da inclusão, educação, diversidade e cidadania.

3.1. Diferença entre ensino Integrado e o Inclusivo

3.2. Objetivos e diretrizes da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

3.3. Programa de educação inclusiva: direito à diversidade

3.3. Adaptação do sistema educativo: tecnologias.

3.4. Direitos: civil, político, econômico e social

3.5 Discriminação e preconceito: fenômenos construídos socialmente

4. UNIDADE IV - Analisando as necessidades educacionais das pessoas com deficiência.

4.1. Conceito e os aspectos psicológicos ligados à aprendizagem e desenvolvimento do PNEE.

4.2. Classificação das deficiências: física, sensorial, mental e múltipla.

4.3 Superdotação e Altas Habilidades.

4.3. Diferença entre Deficiência x Incapacidade x Desvantagens

4.4. Identificação e atendimento

5. UNIDADE V - A Escola e a Educação Inclusiva

5.1 Adaptações curriculares necessárias para o atendimento educacional.

5.2 Fases do planejamento e avaliação de práticas educativas inclusivas.

5.3 O planejamento como facilitador do processo de aprendizagem dos educandos com necessidades específicas.

5.4 Planejamento baseado nas necessidades e habilidades específicas e não na deficiência dos educandos.

5.5 Adaptações de grande porte e de pequeno porte.

6. UNIDADE VI - Tecnologias Assistivas

6.1 Conceitos de Tecnologia Assistiva e seus sinônimos;

6.2 Legislações Brasileiras e Internacionais;

6.3 Categorias de Tecnologia Assistiva: Auxílios para a vida diária; Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para cegos ou com visão subnormal; Auxílios para surdos ou com déficit auditivo; Adaptações em veículos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas e projetos interdisciplinares:

- A EIT compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação com as disciplinas de Libras e de Responsabilidade e Projetos Sociais, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

RECURSOS

Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

Participação do aluno nas atividades propostas de ensino/aprendizagem. Pontualidade na entrega dos trabalhos. Apresentação em Seminários e Painéis. Avaliações Formais de Conhecimentos. Realização de um projeto de tecnologia assistiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. **ACESSIBILIDADE e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais.** Organização de Andréa Poletto Souza et al. Bento Gonçalves: IFRS -Campus Bento Gonçalves, 2013. 367 p. (Novos autores da educação profissional e tecnológica). ISBN 9788577702077. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1wtpwN4govndQFhGOYwtHnCVZ3bCegrJ0/view>. Acesso em: 9 Apr. 2025.
2. **BERSCH, Rita. Introdução à Tecnologia Assistiva.** Porto Alegre, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3472541/mod_resource/content/1/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 9 Apr. 2025.
3. **TOMAZELI, Luciane. Educação inclusiva aplicada às deficiências: visual, auditiva, física e intelectual.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Ministério da Educação. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldade de comunicação e sinalização: deficiência física**. Brasília: MEC, 2004. Acesso em 12/09/2022.
2. MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Aprendizagem ativa via tecnologias**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.
3. SILVA, Aline Maira da. **Educação especial e inclusão escolar: história e fundamentos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.
4. UNESCO. **Declaração mundial de educação para todos**. Brasília, DF: UNESCO, 1990. Acesso em 12/09/2022.
5. ZILIOTTO, Gisele Sotta. **Educação especial na perspectiva inclusiva fundamentos psicológicos e biológicos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II		
Código:	Carga Horária Total: 80 h/a	Número de Créditos: 04
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Analítica I	
Semestre: 6º	CH Teórica: 70 h/a	CH Prática:
	CH Extensão: 10 h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Introdução à Química Analítica Quantitativa. Estatística aplicada à Química Analítica. Análise Gravimétrica. Análise Titrimétrica.		
OBJETIVOS		
Conhecer os aspectos quantitativos da análise Química. Analisar os principais métodos estatísticos para o tratamento adequado dos dados obtidos em análises quantitativas. Compreender os fundamentos analíticos da análise gravimétrica e da análise titrimétrica.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA Conceito e objetivos da Química Analítica Quantitativa; Etapas de uma análise Química; Erros em análises Químicas: Erro sistemático e Erro aleatório; Soluções aquosas: formas de expressar concentração (Concentração Comum,		

Molaridade, Molalidade, Fração Molar, Percentagem massa/massa, Percentagem massa/volume, Percentagem volume/volume, Concentração em partes por milhão); transformação de unidades.

UNIDADE II - ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA ANALÍTICA

Precisão e Exatidão; Erro absoluto e Erro relativo;

Média da amostra e média da população;

Desvio-padrão da amostra e desvio-padrão da população;

Desvio-padrão relativo e Coeficiente de Variação;
Variância;

Distribuição normal e de Student;

Intervalo de confiança;

Testes estatísticos: Teste t; Teste F; Teste Q;

Algarismos significativos e arredondamentos.

UNIDADE III - ANÁLISE GRAVIMÉTRICA

Bases da análise gravimétrica;

Formação de precipitados; Nucleação; Crescimento de partículas; Supersaturação relativa; Precipitação em meio homogêneo; Contaminação de precipitados;

Calcinação; Fator gravimétrico.

UNIDADE IV - ANÁLISE TITRIMÉTRICA

Titrimetria de Neutralização;

Titrimetria de Precipitação;

Titrimetria de Complexação;

Titrimetria de Oxi-redução.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios. Ações de extensão relacionadas ao conteúdo da disciplina poderão englobar programa(s), projeto(s), curso(s), evento(s) ou prestação de serviços, além de produtos voltados à difusão e à divulgação cultural, científica e tecnológica.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação das ações de extensão seguirão os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 259 p. ISBN 9788521202967.

HARRIS, Daniel C. **Análise Química quantitativa**. Colaboração de Charles A. Lucy. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p., il. ISBN 9788521634386.

VOGEL, Arthur I. et al. **Análise Química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p., il. ISBN 9788521613114.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, Daniel C. **Explorando a Química analítica**. Tradução e revisão técnica de Júlio Carlos Afonso. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 550 p. ISBN 9788521618034.

HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p., il. ISBN 9788577260294.

MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. **Iniciação à Química analítica quantitativa não Instrumental**. Curitiba: InterSaberes, 2012. 252 p. ISBN 9788582120293.

ROCHA FILHO, Romeu C.; SILVA, Roberto Ribeiro da. **Cálculos básicos da Química**. 4. ed. rev. atual. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2017. 281 p. ISBN 9788576004646.

SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de Química analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 125 p. ISBN 9788522116607.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA		
Código:	Carga Horária Total: 80 h/a	Número de Créditos: 04
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Analítica I e Laboratório de Química Geral	
Semestre: 6º	CH Teórica:	CH Prática: 70 h/a
	CH Extensão: 10 h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Introdução ao Laboratório de Química Analítica. Estudo dos principais grupos de cátions e ânions. Preparo e Padronização de Soluções. Análise Titrimétrica.

OBJETIVOS

Entender os diferentes tipos de equilíbrios químicos por meio das reações de identificação de cátions e ânions e da análise titrimétrica;

Compreender as equações Químicas e os cálculos das análises titrimétricas;

Desenvolver habilidades de observação, dedução, compreensão dos conceitos teóricos aliados aos experimentos e habilidades práticas das técnicas de análise contribuindo para a formação científica e pedagógica

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Principais equipamentos e vidrarias do laboratório de Química Analítica;

Manuseio, técnicas e fundamentos da identificação de cátions e Ânions e da análise titrimétrica.

UNIDADE II - ESTUDO DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE CÁTIOS E ÂNIONS

Separação e identificação dos cátions e ânions mais comuns;

Avaliação das reações que norteiam a identificação dos grupos de cátions e ânions.

UNIDADE III - PREPARO E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES

Preparo de soluções com diferentes concentrações a partir do soluto puro e a partir de diluições;

Padronização das soluções utilizadas na análise titrimétrica.

UNIDADE IV - ANÁLISE TITRIMÉTRICA

Titrimetria de Neutralização;

Titrimetria de Precipitação;

Titrimetria de Complexação;

Titrimetria de Oxi-redução.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula Prática deverá ser realizada em grupos. Ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática. Além de apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de experimentos e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

Ações de extensão relacionadas ao conteúdo da disciplina poderão englobar programa(s), projeto(s), curso(s), evento(s) ou prestação de serviços, além de produtos voltados à difusão e à divulgação cultural, científica e tecnológica.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.

A a avaliação das ações de extensão seguirão os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 259 p. ISBN 9788521202967.

HARRIS, Daniel C. **Análise Química quantitativa**. Colaboração de Charles A. Lucy. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p., il. ISBN 9788521634386.

VOGEL, Arthur I. et al. **Análise Química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p., il. ISBN 9788521613114.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, Daniel C. **Explorando a Química analítica**. Tradução e revisão técnica de Júlio Carlos Afonso. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 550 p. ISBN 9788521618034.

HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p., il. ISBN 9788577260294.

MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. **Iniciação à Química analítica quantitativa não Instrumental**. Curitiba: InterSaberes, 2012. 252 p. ISBN 9788582120293.

ROCHA FILHO, Romeu C.; SILVA, Roberto Ribeiro da. **Cálculos básicos da Química**. 4. ed. rev. atual. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2017. 281 p. ISBN 9788576004646.

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 125 p. ISBN 9788522116607.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR		
Código:	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica I e II	
Semestre: 6º	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 0h/a
	CH Extensão: 0h/a	CH PCC/Extensão: 0h/a
EMENTA		
Estudo da diversidade celular e da organização da célula procariota e eucariota. Biogênese de estruturas subcelulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos, compartimentos e componentes subcelulares. Inter-relação morfofuncional dos componentes celulares. Processos de divisão celular que garantem o crescimento, desenvolvimento e perpetuação da espécie.		
OBJETIVOS		
Discutir conceitos básicos de biologia celular e relações com a química. Diferenciar células procarióticas e eucarióticas. Identificar as diversas estruturas da célula eucariótica, bem como compreender suas funções. Aprender a preparar lâminas a fresco e manusear o microscópio óptico composto. Identificar as fases do ciclo celular.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ORIGEM DA VIDA • Origem e evolução da vida UNIDADE II - ORGANIZAÇÃO E DIVERSIDADE CELULAR • Célula procariótica • Diferenças entre células animal e vegetal • Vírus UNIDADE III - A CÉLULA • Noções de microscopia • Componentes celulares: citoplasma, hialoplasma, membrana, citoesqueleto, retículo endoplasmático liso e rugoso, complexo de Golgi, lisossomos, mitocôndrias, cloroplastos, parede celular e núcleo interfásico		

- Composição química
- Divisão celular
- Diferenciação celular

UNIDADE IV - A ESTRUTURA DAS MEMBRANAS

- A Bicamada Lipídica
- Proteínas de Membrana
- Transporte através de Membranas Celulares

UNIDADE V - DNA, Cromossomos e Genes

- A Estrutura do DNA
- A Estrutura dos Cromossomos Eucarióticos
- Controle da Expressão Gênica
- Evolução de Genes e Genomas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

As aulas práticas serão realizadas em grupos de 2, 3 ou até 4 alunos. Ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática. Será dado um período para os discentes entregarem um relatório após o final de cada prática.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados nas aulas expositivas: Quadro branco e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso. Ao final do semestre, os discentes também deverão apresentar uma aula expositiva na forma de seminário.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas e/ou relatório de práticas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, sendo a média final obtida a partir da: N1 = média das atividades

avaliativas da Etapa 1; N2 = média das atividades avaliativas da Etapa 2.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José; PONZIO, Roberto. **Biologia celular e molecular**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 413 p. ISBN 9788527708593.

SADAVA, David *et al.* **Vida - v.1**: a ciência da Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1 590 p. ISBN 9788536319223.

SADAVA, David *et al.* **Vida - v.2**: a ciência da Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 2. 641 p. ISBN 9788536319223.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das células - v.1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 464 p. v.1. ISBN 9788516043223.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia dos organismos - v.2**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 617 p. v.2. ISBN 851604324X.

CARVALHO, Hernandes F.; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. **A célula**. 4. ed. Barueri: Manole, 2019. 623 p. ISBN 9788520460061.

CURTIS, Helena. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 964 p. ISBN 9788527715638.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 332 p. ISBN 9788527710459.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 9788582710722.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA III		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Físico-Química II	
Semestre: 6º	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Soluções eletrolíticas não-ideais. EletroQuímica. Cinética.		
OBJETIVOS		
Relacionar atividade à eletroQuímica através do modelo de Debye-Hückel. Compreender o funcionamento químico das células eletroQuímicas, bem como a origem da força eletromotriz. Entender os conceitos de cinética Química, mecanismo reacional e a origem das leis de velocidade integradas.		
PROGRAMA		
Unidade I – Soluções não ideais – Soluções eletrolíticas: Atividades em soluções eletrolíticas; Teoria de Debye-Hückel; Variações de entropia no gás ideal; Equilíbrio em soluções iônicas; Unidade II – EletroQuímica: Definições;		

Potencial químico das espécies carregadas; Pilha de Daniel;
Energia de Gibbs e potencial de pilha;

Equação de Nernst;

Eletrodo Padrão de Hidrogênio;

Potenciais de eletrodos;

Dependência do potencial de pilha e temperatura;

Constantes de equilíbrio a partir dos potenciais padrão;

Medida do potencial de pilha;

Reversibilidade;

Determinação dos coeficientes de atividade a partir dos potenciais de pilhas;

Pilhas de concentração;

Unidade III – Cinética:

Taxas de reação;

Lei das velocidades integradas;

Reações aproximando os equilíbrios;

Relação entre temperatura e velocidade de reação;

Teoria das colisões;

Reações elementares e não elementares;

Ordem de reação;

Equação de Arrhenius;

Mecanismos;

Reações em Cadeia.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, listas de exercícios dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados: o quadro branco, pincéis e o projetor de multimídia.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas

expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

RECURSOS

Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, listas de exercícios, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-Química**. Tradução de Cristina M. Pereira dos Santos. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 9788521604891.

LIMA, Andréia Alves de (org.). **Físico-Química**. Pearson. Livro. (208 p.). ISBN 9788543011059. Disponível em: <https://middleware->

[bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543011059](https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543011059).

RANGEL, Renato Nunes. **Práticas de Físico-Química**. Blucher. Livro. (337 p.). ISBN 9788521215295. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215295>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; FRIEDMAN, Ronald. **Quanta, matéria e mudança v. 1: uma abordagem molecular para a Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 426 p. v. 1. ISBN 9788521606062.

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de; SMITH, David. **Físico-Química: fundamentos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 517 p., il. ISBN 9788521634225.

BALL, David W. **Físico-Química - v. 2**. Tradução de Ana Maron Vichi. Revisão técnica de Eduardo J. S. Vichi, Paola Corio. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 874 p. v. 2. ISBN 9788522104185.

FÍSICO-QUÍMICA - Vol 1. Blucher. Livro. (397 p.). ISBN 9788521217336. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217336>.

SOUZA, Alexandre Araújo de; FARIAS, Robson Fernandes de. **Cinética química: teoria e prática**. 2. ed. rev. Campinas: Átomo, 2013. 88 p. ISBN 9788576702207.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

7º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Estágio II	
Semestre: 7º	CH Teórica: 30h	CH Prática: 50h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O estudo da escola e do Ensino Médio. A estrutura e organização do Ensino Médio de caráter geral, profissional e demais modalidades. A observação e a prática das escolas e do ensino de Química mediado pelos docentes do Ensino Médio. Os documentos da escola e projetos pedagógicos no contexto escolar.		
OBJETIVOS		
Realizar atividades de planejamento, execução, observação e avaliação das atividades dos docentes referentes ao ensino de Química, conciliando teoria e prática; Desenvolver uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica no ensino médio; Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino de Química e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando.		
PROGRAMA		
Unidade I – Organização e orientação sobre a disciplina. Divisão das escolas-campo, conhecimento dos instrumentos de coleta de dados, apresentação dos documentos e instrumentais do estágio, estabelecimento do cronograma de atividades, compreensão escola de Ensino Médio. Unidade II – Observação e análise da vivência escolar e de sala de aula, no ensino de Química. Elaboração de planos de aula, projetos de ensino, e/ou sequência didática. Unidade III – Regências escolares compartilhadas no ensino de Química. Unidade IV - Elaboração e apresentação do relatório das atividades realizadas. Relatos de experiência e Seminário Final de Estágio, ou outra culminância equivalente.		

METODOLOGIA DE ENSINO

A condução do Estágio Supervisionado III será mediada por exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debates de textos. Grupos de trabalho, elaboração de questionários de levantamento de informações, partilha de diários de campo, e apresentação de produções escritas.

Durante a disciplina, terão atividades mediadas pelos orientadores/as no campus do IFCE, destinadas ao debate sobre o referencial teórico e documental que regem os Estágios; Orientações a respeito de cada atividade que deverá ser realizada pelos estagiários nas escolas-parceiras; Planejamento de ações; Realização do seminário final de estágio, ou outra culminância equivalente; E avaliação das atividades do semestre.

Válido destacar que todos os momentos dos Estágios Curriculares Supervisionados, deverão ser orientados e acompanhados pelos professores/as orientadores/as.

O Estágio Supervisionado III ocorrerá, exclusivamente, no Ensino Médio (podendo realizar o Estágio em escolas de Educação Profissional ou na Educação de Jovens e Adultos).

Os 60% da carga horária obrigatória na escola-campo deve estar organizada da seguinte maneira:

- **Ambientação na escola-campo** – Consiste na primeira etapa de reconhecimento e integração com a escola de ensino médio. Serão conduzidas atividades de levantamento de informações, pesquisa, análise dos documentos escolares (Projeto Político Pedagógico - PPP, Regimentos, e outros); Participação nas atividades da jornada extracurricular da escola (planejamento, atendimento individual, reuniões com responsáveis e outras, sempre que possível); Entrevistas com núcleo gestor, docente supervisor/a, alunos e outros profissionais da educação; Reconhecimento do livro e recursos didáticos, mediante orientações do professor orientador, com instrumentos de coleta de dados previamente disponibilizados;

- **Observações** – Momentos de observação reflexiva, em sala de aula, ou outro espaço onde os momentos formativos aconteçam, com a presença obrigatória do professor supervisor local. Os registros devem ocorrer em diário de campo, previamente apresentados aos estagiários pelo professor- orientador para subsidiar a elaboração dos trabalhos da disciplina;

- **Planejamento de regências** – O planejamento das regências deve ocorrer de forma consensual entre docente supervisor/a local/ professor/a orientador/a e estagiário. O estagiário deve atender ao template de plano de aula disponibilizado pelo professor orientador da disciplina e responsabilizar-se em mobilizar os recursos didáticos que serão utilizados em suas regências. Na etapa destinada ao planejamento deverá ser prevista a elaboração de um Projeto de intervenção para auxiliar na aprendizagem dos estudantes da escola considerando as demandas observadas a infraestrutura da escola e os recursos humanos disponíveis;

- **Regências compartilhadas** – Aulas ministradas pelo/a professor/a da escola, com participação do estudante estagiário/a, mediante acompanhamento do docente do IFCE. Não serão permitidas regências compartilhadas sem anuência das partes envolvidas e sem a presença do supervisor/a da escola.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Computador; Material impresso; Livros; Cartazes; Vídeos

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa será de acordo com ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 96 p. ISBN 9788522107209.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10 rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530801595.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus, 2018. 304 p. ISBN 9788567281001.

RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2005. Livro. (100 p.). (Magistério: formação e trabalho

pedagógico). ISBN 853080774X. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/853080774X>.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de (org.). **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. 200 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 9788530805326.

WELLEN, Henrique; Wellen, Hérica. **Gestão Organizacional e Escolar: uma análise crítica**. InterSaberes. Livro. (200 p.). ISBN 9788582120682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120682>.

WITTMANN, Lauro Carlos; Klippel, Sandra Regina. **A Prática da Gestão Democrática no Ambiente Escolar**. Curitiba: InterSaberes, 2012. Livro. (208 p.). ISBN 9788582121740. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582121740>

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TCC I		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Metodologia do Trabalho Científico e Didática do Ensino de Química	
Semestre: 7º	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Iniciação à Pesquisa Científica e organização de texto científico (normas da ABNT). Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos. Objeto de pesquisa - questões teórico- metodológicas. Análise e elaboração de projetos de pesquisa - identificação estrutural. Projeto de Ensino de Química.		

OBJETIVOS
Conhecer os aspectos de elaboração de projeto de conclusão de curso; Compreender, analisar, interpretar e sintetizar dados de uma pesquisa científica; Desenvolver o projeto de conclusão do curso na área de Química.
PROGRAMA
Unidade I – Iniciação à Pesquisa Científica e a organização de texto científico (normas ABNT) Unidade II – Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos Unidade III – Objeto de pesquisa - questões teórico-metodológicas Unidade IV – Identificação estrutural e elaboração de projeto de Ensino de Química
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e discussão de artigos e projetos de pesquisa. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.
RECURSOS
Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a escrita e a defesa do projeto como nota final. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade. A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o ROD do IFCE

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. **Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica**: monografias, dissertações e teses de acordo com a ABNT 2002. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 2003. 181 p. ISBN 9788588278340.

CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6.ed São Paulo: Pearson, 2006. Livro. (167 p.). ISBN 9788576050476. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050476>.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós- graduação. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015. 154 p., il. ISBN 9788515024988

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONSALTER, Maria Alice Soares. **Elaboração de Projetos**: da introdução à conclusão. InterSaberes. Livro. (176 p.). ISBN 9788582123881. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582123881>.

MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica**: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2016. Livro. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579872518>.

SANTOS, Selma Cristina dos; CARVALHO, Márcia Alves Faleiro de. **Normas e técnicas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Vozes. Livro. (145 p.). ISBN 9788532650061. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532650061>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. ISBN 9788524924484.

TRALDI, Maria Cristina; DIAS, Reinaldo. **Monografia passo a passo**. 7. ed. rev. e ampl. Campinas: Alínea, 2011. 137 p. ISBN 9788575164860.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CURRÍCULOS E PROGRAMAS		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Política Educacional	
Semestre: 7º	CH Teórica: 70h	CH Prática:
	CH Extensão: 10h	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. Diretrizes, parâmetros e referenciais curriculares no Brasil. Base Nacional Comum e Parte Diversificada. Currículo no cotidiano escolar.		
OBJETIVOS		
Conhecer concepções e teorias do currículo; Analisar a trajetória de Currículos e Programas; Compreender as reformas curriculares para as diferentes modalidades e os níveis de ensino; Analisar o currículo em diálogo com a transversalidade, pensando a formação do indivíduo como um todo; Refletir o currículo no cotidiano escolar		
PROGRAMA		

Unidade I - CONCEITOS E TEORIAS

Conceituação e definição de currículo;

Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas;

Currículos e programas no Brasil: origem e desenvolvimento.

Unidade II - CURRÍCULO E ESCOLA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais e as recentes políticas curriculares brasileiras;

Currículo e transversalidade: ética, cidadania e direitos humanos, educação ambiental, relações étnico-raciais;

Os documentos oficiais e os cotidianos escolares;

Relação entre o currículo e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e seus desdobramentos no livro didático;

O Currículo nos níveis e modalidades de ensino.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, visitas técnicas.

As atividades de extensão têm como objetivo promover a interação dos discentes no componente curricular de Currículos e Programas com a comunidade, por meio de ações diversas, tais como: projetos interdisciplinares e transdisciplinares com temáticas diversas que dialoguem com o componente, laboratório de Ciências virtual, entre outras possibilidades, a serem definidas de acordo com as especificidades da turma e dos recursos disponíveis a cada semestre.

RECURSOS

Livros; Internet; Google Sala de Aula; Caixa de som; computador; Data show; Quadro; Pincel; Artefatos audiovisuais, entre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

A avaliação somativa será realizada de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Para a avaliação das atividades de extensão será levado em consideração: a escrita do projeto, participação na elaboração e execução das atividades, apresentação final e autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURRÍCULO - v. 2: debates contemporâneos. Organização de Alice Casimiro Lopes, Elizabeth Macedo. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 237 p. v. 2. (Cultura, memória e currículo, 2). ISBN 9788524908934.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Tradução de Atílio Brunetta. 15 atual. e ampl. Petrópolis: Vozes, 2018. 160 p. (Ciências sociais da educação). ISBN 9788532614285.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. 153 p. ISBN 9788586583445.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Currículo, território em disputa**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MINETTO, Maria de Fátima. **Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MOREIRA, Antonio Flavio. **Currículos e programas no Brasil**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (org.). **Currículo: questões atuais**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PACHECO, M. R. N. O. e J. A. (org.). **Currículo, didática e formação de professores**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo: reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017. 352 p. ISBN 9788584290956.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS		
Código: LIB	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Educação Inclusiva	
Semestre: 7º	CH Teórica: 70h	CH Extensão: 10h
EMENTA		
História da Língua de Sinais. Concepção sociocultural sobre a surdez e implicações sociais, linguísticas, legais e culturais. Abordagens educacionais para educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo. Introdução aos aspectos fonéticos, morfológicos e sintáticos da Libras.		
OBJETIVOS		
Objetivos gerais: Reconhecer a utilização da Língua Brasileira de Sinais como forma de promoção da acessibilidade na Administração Pública. Perceber o surdo como parte integrante da Sociedade em sua organização social e cultural. Conhecer os aspectos teóricos e práticos da utilização da Língua Brasileira de Sinais. Entender aspectos gramaticais, linguísticos e sintáticos da Libras em nível básico de conhecimentos. Compreender o processo histórico da Língua Brasileira de Sinais, sua estrutura e principais repercussões no campo linguístico, na cultura surda e educação das pessoas surdas. Através de seminários e palestras, promover discussões acerca de temas transversais, como: inclusão, acessibilidade, capacitismo e diversidade. Objetivos Específicos: Ao final de cada unidade, o discente deve estar preparado para: 1. Discutir a mudança conceitual sobre as pessoas surdas ao longo da história; 2. Analisar o status atribuído à língua de sinais nas filosofias educacionais para surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo; 3. Reconhecer aspectos da identidade e cultura surda; 4. Discriminar os aspectos fonológicos e morfossintáticos da Libras; 5. Praticar conversação básica conforme léxico abordado na disciplina.		
PROGRAMA		

1. UNIDADE I - História da Língua de Sinais e sua evolução aqui no Brasil
 - 1.1 Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil
 - 1.2. As comunidades linguísticas de surdos
 1. 3. Mitos sobre as línguas de sinais.
2. UNIDADE II - Filosofias educacionais para a educação de surdos
 - 2.1. Oralismo
 - 2.2. Comunicação Total
 - 2.3. Bilinguismo
3. UNIDADE III - O reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais e principais desdobramentos.
 - 3.1. Lei 10436/2002 (Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.)
 - 3.2. Decreto 5626/2005 (Regulamenta a Lei 10436/2002).
4. UNIDADE IV - A cultura surda
 - 4.1. O Povo Surdo
 - 4.2. Artefatos Culturais do Povo surdo
 - 4.3. A cultura e a Identidade Surda.
5. UNIDADE V - Aspectos fonológicos da Língua Brasileira de Sinais
 - 5.1. Os parâmetros fonológicos da Libras
 - 5.2. Pares mínimos
 - 5.3. A estrutura sublexical: simultaneidade e sequencialidade.
6. UNIDADE VI - Aspectos morfológicos da Língua Brasileira de Sinais
 - 6.1. A marcação de gênero
 - 6 2. Processos de derivação da Libras
 - 6.3. Classificação verbal da Libras
7. UNIDADE VII - Aspectos sintáticos da Língua Brasileira de Sinais
 - 7.1. A sintaxe espacial
 - 7.2. Estrutura da frase em Libras: sentenças afirmativas, interrogativas e negativas .
8. UNIDADE VIII - Língua de Sinais (básico)
 - 8.1. Alfabeto datilológico
 - 8.2 Saudações
 - 8.3 Pronomes
 - 8.4 Advérbios
 - 8.5 Números e quantidade
 - 8.6 Relações de parentesco
 - 8.7 Valores monetários
 - 8.8 Noções de tempo
 - 8.9 Calendário
 - 8.10 Meios de comunicação
 - 8.11 Tipos de verbos
 - 8.12 Animais
 - 8.13 Objetos
 - 8.14 Classificadores

- 8.15 Meios de transportes
- 8.16 Alimentos
- 8.17 Profissões
- 8.18 Material escolar
- 8.19 Adjetivos.

PALESTRAS / SEMINÁRIOS / LIVES - com os seguintes temas:

- “A luta anticapacitista - nossas atitudes fazem a diferença”
- “Diversidade e inclusão no ensino superior”
- “Direitos da Pessoa Com Deficiência (PcD)”
- “Panorama da Educação Especial e Inclusiva”

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Libras e projetos interdisciplinares:

- A LIB compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, a articulação em especial com a disciplina de Educação Especial, Inclusiva e Tecnologias Assistivas, assim como de Seminários de Questões Contemporâneas, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira

Extensão:

- A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.
- Para a disciplina de Libras, estão previstas 10h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I- promoção e defesa dos direitos humanos;

○ II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais; ○ III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social. ○ IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE; ○ V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho; ○ VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE. ● Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Libras ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.
RECURSOS
Data-show, pincel/quadro, aparelho de som, laboratório de informática.
AVALIAÇÃO
O processo avaliativo é composto de trabalhos de natureza teórico-prática a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações. Para tanto, será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE. O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAGGIO, Maria Auxiliadora; NOVA, Maria da Graça Casa. **Libras**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.
2. **BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Educação Especial Língua Brasileira de Sinais - v.3. Brasília: MEC: SEESP, 1997. Ebook. (Atualidades pedagógicas, 4). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002297.pdf>. Acesso em: 11 Apr. 2025.**
3. **QUADROS, R. M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LETRAS Libras : ontem, hoje e amanhã. Organização de Ronice Müller de Quadros. Florianópolis: EdUFSC, 2014. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=66855. Acesso em: 11 Apr. 2025.
2. QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. 126 p. ISBN 9788573072655.
3. SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem**. 5. ed. São Paulo: Summus, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.
4. SARNIK, Mariana Victoria Todeschini. **Libras**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.
5. SILVA, Rafael Dias (org.). **Língua brasileira de sinais**: libras. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2025.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA		
Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 04
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Biologia Celular	
Semestre: 7º	CH Teórica: 60h/a	CH Prática: 10h/a
	CH Extensão: 10h/a	CH PCC/Extensão: 0h
EMENTA		
Introdução a Bioquímica. Caracterização química, classificação e funções das macromoléculas. Estrutura tridimensional das proteínas e atividade enzimática. Oxidação de biomoléculas e obtenção de energia pela célula. Replicação, transcrição e tradução. Técnicas em biologia molecular.		
OBJETIVOS		
Caracterizar quimicamente e estudar o papel celular das macromoléculas; Compreender o mecanismo de atividade enzimática e sua importância para a célula; Descrever os mecanismos de geração de energia na célula; Elucidar as vias de manutenção e expressão da informação genética.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA • Água • Biomoléculas UNIDADE II - MACROMOLÉCULAS • Estrutura química, classificação e funções de carboidratos; • Estrutura química, classificação e funções de lipídios; • Estrutura química, classificação e funções de aminoácidos e peptídeos;		

- Estrutura tridimensional das proteínas;
- Atividade enzimática;
- Estrutura química, classificação e funções de ácidos nucleicos.

UNIDADE III - BIOENERGÉTICA

- Glicólise;
- Ciclo do ácido cítrico;
- Cadeia transportadora de elétrons;
- Oxidação de aminoácidos e produção de ureia;
- Oxidação dos ácidos graxos.

UNIDADE IV - VIAS DA INFORMAÇÃO

- Metabolismo do DNA;
- Metabolismo do RNA;
- Metabolismo das proteínas;
- Tecnologias de DNA recombinante.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

As aulas práticas serão realizadas em grupos de 2, 3 ou até 4 alunos. Ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática. Será dado um período para os discentes entregarem um relatório após o final de cada prática.

Adicionalmente, atividades de Curricularização da Extensão como projetos, programas, cursos, eventos, prestação de serviços relacionadas ao conteúdo da disciplina serão desenvolvidos ao longo do semestre, associados a temáticas culturais, tecnológica e, científicas e de ensino.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados nas aulas expositivas: Quadro branco e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso. Ao final do semestre, os discentes também deverão apresentar uma aula expositiva na forma de seminário.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas e/ou relatório de práticas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A Avaliação contemplará as ações e atividades extensionistas onde o discente terá participação ativa, desde a proposta de planejamento, desenvolvimento e execução das ações, dessa forma, será acompanhado e avaliado em todos esses aspectos.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, sendo a média final obtida a partir da: N1 = média das atividades avaliativas da Etapa 1; N2 = média das atividades avaliativas da Etapa 2

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. 1114 p.

FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artemed, 2019. 567 p., il. ISBN 9788582714850.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artemed, 2019. 1278 p. ISBN 9788582715338

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BETTELHEIM, Frederick A. et al. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 781 p. ISBN 9788522111503.

MARIA, Carlos Alberto Bastos de. **Bioquímica básica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788571933248. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571933248>. Acesso em: 7 May. 2025.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 392 p. ISBN 9788527727730.

MAYER, Laurí. **Fundamentos de bioquímica**. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 136 p., il. (Produção alimentícia). ISBN 9788563687371.

MORAN, Laurence A. et al. **Bioquímica**. Tradução de Katia da Silva Peixoto Perry. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788581431260. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581431260>. Acesso em: 7 May. 2025.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL		
Código:	Carga Horária Total: 40 h/a	Número de Créditos: 02
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Geral II	
Semestre: 7º	CH Teórica: 30 h/a	CH Prática:
	CH Extensão: 10 h/a	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Introdução à Química ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Química da água e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química da atmosfera e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química do solo e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais.

OBJETIVOS

Promover uma visão holística sobre o meio ambiente com ênfase nos processos químicos, estabelecendo a interação entre as diversas áreas da ciência (interdisciplinaridade) no âmbito regional e global;

Desenvolver o senso crítico referente aos processos químicos a fim de proporcionar uma consciência ambientalmente correta.

PROGRAMA

Unidade I – Introdução à Química ambiental

Unidade II – Ciclos biogeoquímicos

Unidade III – Química da água, conceitos de poluição e principais problemas ambientais

Unidade IV – Química da atmosfera, conceitos de poluição e principais problemas ambientais

Unidade V – Química do solo, conceitos de poluição e principais problemas ambientais

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos. Ações de extensão relacionadas ao conteúdo da disciplina poderão englobar programa(s), projeto(s), curso(s), evento(s) ou prestação de serviços, além de produtos voltados à difusão e à divulgação cultural, científica e tecnológica.

RECURSOS

Quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita. A avaliação das ações de extensão seguirão os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina. A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o ROD

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. ISBN 9788577808489.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. ISBN 9788577804696.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson. Livro. (350 p.). ISBN 9788576051961. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051961>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002. 296 p. ISBN 9788531607486.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (org.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 181 p. ISBN 9788524918742.

OLIVEIRA, Karine Isabel Scroccaro de; SANTOS, Lilliam Rosa Prado dos. **Química ambiental**. InterSaberes. Livro. (294 p.). ISBN 9788559725032. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559725032>.

RICKLEFS, Robert; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. ISBN 9788527728768.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. atual. ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. ISBN 9788579750908.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

8º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV		
Código:	Carga Horária Total: 120h	Número de Créditos: 6
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Estágio III	
Semestre: 8º	CH Teórica: 48h	CH Prática: 72h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O estudo da escola e da prática docente. O currículo de Química no Ensino Médio. Entendimento e análise dos livros didáticos de Química. A avaliação da aprendizagem e avaliação do rendimento escolar na área de Química. Projetos de Ensino. Sequência Didática. E prática docente no Ensino Médio.		
OBJETIVOS		

Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes referentes ao ensino de Química, conciliando teoria e prática;

Desenvolver uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica no ensino médio;

Compreender a especificidade da função do professor de ensino médio como orientador dos processos de ensino de Química e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;

Refletir sobre as regências em sala de aula, observando as interações com a turma e as dificuldades encontradas pelos docentes de Química no ensino médio.

PROGRAMA

Unidade I – Organização e orientação sobre a disciplina. Divisão das escolas -campo, conhecimento dos instrumentos de coleta de dados, documentos outros do estágio, estabelecimento do cronograma de atividades, aprofundamento da compreensão escolar.

Unidade II – Análise da vivência escolar. Elaboração de planos de aula, projetos de ensino, e/ou sequência didática para o Ensino de Química.

Unidade III – Regências escolares no campo da Química.

Unidade IV - Registro formal através de relatório das atividades realizadas. Relatos de experiência e Seminário Final de Estágio, ou outra culminância equivalente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A condução do Estágio Supervisionado II será mediada por meio de exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debates de textos. Grupos de trabalho, elaboração de questionários de levantamento de informações, partilha de diários de campo, e apresentação de produções escritas.

Durante a disciplina, terão atividades mediadas pelos orientadores/as no campus do IFCE, destinadas ao debate sobre o referencial teórico e documental que regem os Estágios; Orientações a respeito de cada atividade que deverá ser realizada pelos estagiários nas escolas-parceiras; Planejamento de ações; Realização do seminário final de estágio, ou outra culminância equivalente; E avaliação das atividades do semestre.

Válido destacar que todos os momentos dos Estágios Curriculares Supervisionados, sejam no campus ou na escola-campo, deverão ser orientados e acompanhados pelos professores/as orientadores/as.

O Estágio Supervisionado IV ocorrerá, exclusivamente, no Ensino Médio, de preferência na mesma escola do Estágio Supervisionado III, podendo realizar o Estágio em escolas de Educação Profissional ou na Educação de Jovens e Adultos.

- **Ambientação na Escola e Sala de Aula** – Retomar as atividades na escola de Estágio Supervisionado III, quando ocorrer do Estágio ter continuidade na mesma unidade de ensino. Ou, realizar o processo de ambientação e reconhecimento na atual escola. Realizar momentos de observação reflexiva, em sala de aula, e noutro espaço onde os momentos formativos aconteçam, como gestão da escola, laboratório de ciência, sala de leitura, sala de multimeios, ou outro local disponibilizado pela gestão escolar local, com a presença obrigatória do professor supervisor local, ou outro responsável pelo ambiente. Os registros devem ocorrer em diário de campo, previamente

apresentados aos estagiários pelo orientador para subsidiar a elaboração dos trabalhos da disciplina.

- **Planejamento de regência e do Projeto de Ensino Escolar** – O planejamento das regências deve ocorrer de forma consensual entre docente supervisor/a local/ professor/a orientador/a e estagiário. O estagiário deve atender ao modelo de plano de aula disponibilizado pelo professor orientador da disciplina e responsabilizar-se em mobilizar os recursos didáticos que serão utilizados em suas regências.

- **Regências** – Aulas ministradas pelo/a estudantes estagiário/a mediante a supervisão do/a professor/a da escola e do docente do IFCE orientador/a de Estágio. Não serão permitidas regências sem anuência das partes envolvidas e sem a presença do supervisor/a da escola. Nos casos em que o Estágio IV não ocorra na mesma escola do Estágio III, deverá ser previsto o planejamento de um Projeto de intervenção para auxiliar na aprendizagem dos estudantes da escola, considerando as demandas observadas, a infraestrutura da escola e os recursos humanos disponíveis.

- **Projeto de Ensino Escolar** – O projeto de ensino escolar objetiva minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes da escola. O projeto será realizado na escola pelo estagiário com anuência do professor orientador e do supervisor/a em diferentes formatos, a saber: atendimento individual aos estudantes, Feira de Ciências, Atividades culturais, Oficina, Minicurso, Seminário, Roda de conversa.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Computador; Material impresso; Livros; Cartazes; Vídeos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa será de acordo com ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus, 2018. 304 p. ISBN 9788567281001.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 10 rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605.

MELO, Alessandro de; URBANETZ, Sandra Terezinha. **Organização e Estratégias Pedagógicas**. Curitiba: InterSaberes, 2013. Livro. (204 p.). (Coleção Metodologia da Educação Superior ; v.8). ISBN 9788582126653. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582126653>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). **Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 283 p. ISBN 9788532618375.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar: introdução crítica**. 17. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 232 p. ISBN 9788524919541.

PARO, Vitor Henrique. **Por dentro da escola pública**. 4. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2016. 400 p. ISBN 9788524925030.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de (org.). **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2013. 200 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530805326.

WITTMANN, Lauro Carlos; Klippel, Sandra Regina. **A Prática da Gestão Democrática no Ambiente Escolar**. Curitiba: InterSaberes, 2012. Livro. (208 p.). ISBN 9788582121740.

Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582121740>.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TCC II		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: TCC I	
Semestre: 8º	CH Teórica: 80h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Abordagem teórica-metodológica e ética direcionadas ao planejamento, organização e desenvolvimento e apresentação pública do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).		
OBJETIVOS		
• Planejar, organizar e executar as etapas do Trabalho de Conclusão de Curso; • Auxiliar na escrita e abordagem teórica-metodológica do Trabalho de Conclusão de Curso; • Redigir e apresentar o TCC utilizando a linguagem científica; • Acompanhar a relação orientador/orientadora e concludente a fim de contribuir com a finalização da etapa.		
PROGRAMA		
Unidade I - Encontros periódicos com o orientador. Unidade II - Planejamento, organização e desenvolvimento do TCC. Unidade III - Executar os elementos estruturantes do TCC: capa e folha de rosto, sumário, título, dados de identificação do TCC, introdução, contextualização, problema da pesquisa, objetivos, justificativa, referencial teórico, metodologia, análise e discussão dos dados, conclusão e referências. Unidade IV - Avaliação do TCC.		
METODOLOGIA DE ENSINO		

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e discussão de artigos e projetos de pesquisa. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

RECURSOS

Livros; Internet; computador; Data show; Quadro; Pincel; Filmes, dentre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a escrita e a defesa do projeto de monografia como nota final. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. **Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica**: monografias, dissertações e teses de acordo com a ABNT 2002. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 2003. 181 p.

MASCARENHAS, Sidnei A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson. Livro. (139 p.). ISBN 9788564574595. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574595>.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015. 154 p., il. ISBN 9788515024988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 6. ed. Curitiba: Juruá, 2016. 98 p. ISBN 9788536258591.

MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes (coord.). **Metodologia científica**: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2019. Livro. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579872518>.

SANTOS, Selma Cristina dos; CARVALHO, Márcia Alves Faleiro de. **Normas e técnicas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Vozes. Livro. (145 p.). ISBN

9788532650061. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532650061>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. ISBN 9788524924484.

TRALDI, Maria Cristina; DIAS, Reinaldo. **Monografia passo a passo**. 7. ed. rev. e ampl. Campinas: Alínea, 2011. 137 p. ISBN 9788575164860.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
Semestre: 8º	CH Teórica:	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão: 80h
EMENTA		
Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). Conceituação de Projetos Sociais. Desenvolvimento Ambiental e Sustentável. Responsabilidade Social Corporativa e Ferramentas de Responsabilidade Social. Elaboração de projetos e ações sociais. Práticas em Projetos Sociais.		
OBJETIVOS		

Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro;

Conceituar projetos sociais;

Dominar todas as etapas de planejamento do projeto social;

Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto;

Elaborar programas e projetos sociais de interesse da comunidade local na área Educacional;

Avaliar projetos sociais;

Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social ns discentes, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro;

PROGRAMA

Unidade I - HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

Cidadania – conceito e exercício social

Os anos 1960/1970 e a perda dos direitos civis;

Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais etc.);

ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo; ONGs e Projetos Sociais.

Unidade II - PROJETOS SOCIAIS

Conceituação e terminologia afins; Estudos de Casos;

Desenvolvimento Ambiental e Sustentável.

Unidade III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I

Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;

Planejamento e elaboração de Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

Unidade IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II

Monitoramento e Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

Extensão:

A Extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino.

Para o componente curricular de Projetos Sociais, estão previstas 80h de extensão, que deverão ser executadas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e

devem contemplar, entre outros, a:

I- promoção e defesa dos direitos humanos;

II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de o cidadania e participação social.

IV- redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, do componente curricular de Projetos Sociais, garantam à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, e ainda se coadunem com práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo discente em uma relação teórico-prática.

RECURSOS

Quadro, pincel, notebook, datashow, laboratório de informática, livros de referência.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Seminários, trabalhos, estudos de caso, autoavaliação, ações/projetos elaborados e/ou executados pelos discentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCCHI, Olsen Henrique. **O terceiro setor: uma visão estratégica para projetos de interesse público**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555178036. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555178036>. Acesso em: 27 Apr. 2025.

GANDIN, Danilo. **A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532613158.

PINSKY, Jaime. **Cidadania e educação**. Prefácio de Fábio Konder Comparato. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2017. 135 p. ISBN 9788572440905.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARREDONDO, Santiago Castillo; DIAGO, Jesús Cabrerizo. **Avaliação da intervenção socioeducacional: agentes, âmbitos e projetos**. Tradução de Sandra Martha Dolinsky. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788565704076. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704076>. Acesso em: 27 Apr. 2025.

HACK, Neiva Silvana. **Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557451694. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451694>. Acesso em: 27 Apr. 2025.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento - v. 1: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 24. ed. São Paulo: Libertad, 2014. v. 1 . 205 p. (Cadernos pedagógicos do Libertad, 1). ISBN 9788585819071.

VOSS, Anne. **Assessoria, consultoria e avaliação de serviços, programas e projetos sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2019. 237 p. ISBN 9788522701100.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Metodologia de gerenciamento de projetos no terceiro setor**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788574523590. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788574523590>. Acesso em: 27 Apr. 2025.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS OPTATIVAS

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS EM ENSINO DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA		
Código:	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Inorgânica I	
Semestre: 7º, 8º ou 9º	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O Ensino de Química Geral e Inorgânica no Ensino Médio. Estratégias didáticas para o Ensino de Química Geral e Inorgânica. Introdução, planejamento e implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).		
OBJETIVOS		
Compreender a especificidade da função do professor como facilitador no processo de ensino- aprendizagem no ensino de Química geral e inorgânica; Planejar estratégias didáticas que possam ser aplicadas no ensino de Química Geral e Inorgânica; Compreender a importância do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) nos laboratórios das Escolas do Ensino Médio.		
PROGRAMA		
Unidade I – Aspectos da organização, planejamento e elaboração de unidades didáticas para o ensino de Química geral e inorgânica no Ensino Médio; Unidade II – Tópicos de Química Geral e Inorgânica como prática docente no Ensino Médio Unidade III – Leitura e discussão de artigos com ênfase em Química Geral e		

Inorgânica

Unidade IV – Estratégias didáticas para o Ensino de Química Geral e Inorgânica

Jogos educativos;

Elaboração de experimentos com materiais alternativos e/ou de

baixo custo; Situação problema;

Softwares

educacionais;

Paródias e

esquetes.

Unidade V – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Observação em sala de aula, regência sob observação, planejamento de Projeto de ensino, elaboração de relatório e preparação de seminários.

RECURSOS

Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia, Laboratório de química e Material impresso.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação será ainda, somativa de acordo com o Regulamento da Organização

Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 152 p., il. ISBN 9788522114184.

FERNANDES, Maria Luiza Machado. **O ensino de Química e o cotidiano.** Curitiba: InterSaberes, 2013. 132 p. (Metodologia do Ensino de Biologia e Química, 3). ISBN 9788582125571.

ROSENAU, Luciana dos Santos; Fialho, Neusa Nogueira. **Didática e Avaliação da Aprendizagem em Química.** InterSaberes. Livro. (152 p.). ISBN 9788582124543. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582124543>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Theodore L [et al.]. **Química:** a ciência central - 9ª edição. Pearson. Livro. (992 p.). ISBN 9788587918420. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918420>.

DEMO, Pedro. **Educação e Alfabetização Científica.** Campinas: Papirus, 2010. Livro. (164 p.). (Coleção Papirus Educação). ISBN 9788530809218. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788530809218>.

GARCIA, Amanda Carvalho. **Química.** Contentus. Livro. (59 p.). ISBN 9786557452394. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557452394>.

JEAN-PIERRE ASTOLFI E MICHEL DEVELAY. **A didática das ciências.** Papirus. Livro. (128 p.). ISBN 9788530811129. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788530811129>.

SÁ, Luciana Passos; QUEIROZ, Salete Linhares. **Estudo de casos no ensino de Química.** 2. ed. rev. Campinas: Átomo, 2010. 93 p. ISBN 9788576701590.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS EM ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA		
Código: 28.400.47	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica I	
Semestre: 8º	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
O Ensino de Química Orgânica e o Cotidiano. Condições para implementação do Ensino de Ciências por investigação em sala de aula. Elaboração de Projetos Científicos em Química Orgânica. Elaboração de miniprojetos de aula em Química Orgânica		
OBJETIVOS		
Aplicar conteúdos de Química Orgânica no cotidiano; Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Química Orgânica no Ensino Médio; Estudar as etapas de elaboração de projetos científicos em Química Orgânica; Elaborar miniprojetos de aula em Química Orgânica.		
PROGRAMA		
Unidade I – O Ensino de Química Orgânica e o Cotidiano Unidade II – Tópicos de Química Orgânica como prática docente no Ensino Médio Unidade III – Estratégias didáticas para o Ensino de Química Orgânica • Jogos educativos; • Elaboração de experimentos com materiais alternativos e/ou de baixo custo; • Softwares educacionais; Unidade IV – Leitura e discussão de artigos com ênfase em Química Orgânica		

Unidade V – Elaboração de projetos científicos em Química Orgânica.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos.

RECURSOS

Quadro branco/pincel, modelo molecular, modelos digitais, projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos e resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 152 p., il. ISBN 9788522114184.

FERNANDES, Maria Luiza Machado. **O ensino de Química e o cotidiano.** Curitiba: InterSaberes, 2013. 132 p. (Metodologia do Ensino de Biologia e Química, 3). ISBN 9788582125571.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p. ISBN 9788536319889.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Ensino de ciências:** pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2013. 190 p. (Pontos e contrapontos). ISBN 9788532308917.

CHASSOT, Attico Inácio. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018. 360 p. (Educação em Ciências). ISBN 9788541902533.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Magda Lopes. 3. ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p. ISBN 9788536323008.

JEAN-PIERRE ASTOLFI E MICHEL DEVELAY. **A didática das ciências.** Papirus. Livro. (128 p.). ISBN 9788530811129. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788530811129>.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em Química:** compromisso com a cidadania. 4. rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010. 159 p., il. (Educação em Química). ISBN 9788574298894.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICOS EM ENSINO DE FÍSICO-QUÍMICA		
Código:	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Físico-Química I	
Semestre:	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

O Ensino de Físico-Química e o Cotidiano. Elaboração de experimentos simples. Análise de situações-problema. Estratégias didáticas para o Ensino de Físico-Química.

OBJETIVOS

Compreender a Físico-Química como uma Ciência interdisciplinar e presente no Ensino de Química;

Analisar os principais aspectos da prática docente nas aulas de Físico-Química no Ensino Médio;

Planejar estratégias didáticas que possam ser aplicadas no ensino de Físico-Química.

PROGRAMA

Unidade I – Tópicos de Físico-Química como prática docente no Ensino Médio

Unidade II – Leitura e discussão de artigos com ênfase em Físico-Química

Unidade III – Estratégias didáticas para o Ensino de Físico-Química

Jogos educativos;

Elaboração de experimentos com materiais alternativos e/ou de baixo custo; Situação problema;

Softwares educacionais;

Paródias e esquetes.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, exposição de vídeos, pesquisas e apresentação de seminários, observação em sala de aula, regência sob observação, planejamento de Projeto de ensino e elaboração de relatório.

RECURSOS

Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, listas de exercícios, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 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;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMO, Pedro. **Educação e Alfabetização Científica**. Campinas: Papirus, 2010. Livro. (164 p.). (Coleção Papirus Educação). ISBN 9788530809218. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788530809218>.

PERRENOUD, Philippe *et al.* **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 176 p. ISBN 9788536300214.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192 p. ISBN 9788573076370.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 828 p. ISBN 9788582604618.

BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. Tradução de Eloiza Lopes, Tiago Jonas, Sonia Midori Yamamoto. Revisão de Antonio Gerson Bernardo da Cruz. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. 1188 p. ISBN 9788543005652.

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-

Hill, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047.

DALMÁS, Ângelo. **Planejamento participativo na escola:** elaboração, acompanhamento e avaliação. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 142 p. ISBN 9788532612885.

GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula.** 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 108 p. ISBN 9788532633590.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: 7º, 8º ou 9º	CH Teórica: 40h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental.		
OBJETIVOS		

Compreender os aspectos históricos, culturais, sociais e operacionais da Educação ambiental;

Conhecer e discutir os desafios da Educação ambiental na sociedade atual.

PROGRAMA

Unidade I - A EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma história social das relações com a

natureza A relação sociedade-natureza

A Educação Ambiental e os movimentos de transição de Paradigmas

Unidade II - HISTÓRICO DAS CONFERÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Resgate histórico da educação ambiental no Brasil

Unidade III - EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA

As tendências reveladas

Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental;

Unidade IV - EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE GESTÃO AMBIENTAL

Reflexões acerca de nosso olhar sobre as relações entre a sociedade e a

natureza; Cidadania e justiça ambiental na luta pelo direito de existência;

Operacionalização das atividades em Educação Ambiental.

Unidade V - ORGANIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

RECURSOS

Quadro, pincel, livros, vídeos e revistas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 255 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524919725.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p. ISBN 9788585351090.

FANTIN, Maria Eneida; OLIVEIRA, Edinalva. **Educação ambiental, saúde e qualidade de vida**. Curitiba: InterSaberes. Livro. (108 p.). ISBN 9788582129197. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582129197>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GÜNTHER, Hartmut; PINHEIRO, José Q.; GUZZO, Raquel Souza Lobo (org.).

Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. 3. ed. rev. Campinas: Alínea, 2014. 226 p. ISBN 9788575167090.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia M. E. Orth. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 494 p. (Educação Ambiental). ISBN 9788532626097.

LIMA, Guilherme Ferreira da Costa. **Educação ambiental no Brasil:** formação, identidade e desafios. Campinas: Papirus. Livro. (254 p.). ISBN 9788544900680. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544900680>.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (org.). **Educação ambiental:** repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. ISBN 9788524917172.

TESTA, Marcelo (org.). **Legislação ambiental e do trabalhador.** Pearson. Livro. (170 p.). ISBN 9788543016726. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543016726>.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA****PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD****DISCIPLINA: ANÁLISE INSTRUMENTAL**

Código:

Carga Horária Total: 40 h/a

Número de Créditos: 2

Nível: Graduação

Pré-requisitos: Química Analítica I

Semestre: 7º, 8º ou 9º

CH Teórica: 40 h/a

CH Prática:

	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Fundamentos da Espectroscopia de absorção no UV-vis. Fundamentos da Espectroscopia atômica. Fundamentos dos Métodos cromatográficos. Fundamentos da Potenciometria.		
OBJETIVOS		
Conhecer e discutir os fundamentos e aplicações da análise Química envolvendo métodos de absorção; Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos de análises Químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares, íons inorgânicos e orgânicos em soluções aquosas e amostras reais; Conhecer os fundamentos da Potenciometria.		
PROGRAMA		
Unidade I - Espectroscopia de absorção no UV-vis Introdução à espectroscopia de absorção UV-Vis; Relação entre absorção e concentração: Lei de Lambert-Beer; Interpretação de espectros de absorção no UV-Vis; Unidade II - Espectroscopia atômica Princípios e instrumentação da espectroscopia atômica; Fotometria de chama; Espectroscopia de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente. Unidade III - Métodos cromatográficos Introdução aos métodos cromatográficos; Separação de substâncias por cromatografia em camada delgada; Princípios da cromatografia líquida e gasosa; Aplicações da cromatografia. Unidade IV - Potenciometria Células EletroQuímicas;		

Equação de Nernst;

Titulação Potenciométrica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Estudo de artigos científicos, aula expositiva dialogada e elaboração de resenha crítica. Aulas orientadas em pequenos grupos. Apresentação de trabalhos.

RECURSOS

Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Alguns critérios a serem avaliados: conhecimento prévio do aluno sobre experimento a ser executado; Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização e coerência de ideias na elaboração de atividades experimentais.

A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, Daniel C. **Análise Química quantitativa**. Colaboração de Charles A. Lucy. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p., il. ISBN 9788521634386.

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 125 p. ISBN 9788522116607.

VOGEL, Arthur I. *et al.* **Análise Química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p., il. ISBN 9788521613114.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. Blucher. Livro. (329 p.). ISBN 9788521215219. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215219>.

DAVID S. HAGE E JAMES D. CARR. **Química analítica e análise quantitativa**. Pearson. Livro. (724 p.). ISBN 9788576059813. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576059813>.

EWING, Galen W. **Métodos instrumentais de análise química - v.1**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 296 p. v. 1. ISBN 9788521201267.

EWING, Galen W. **Métodos instrumentais de análise química - v.2**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 514 p. v. 2. ISBN 9788521201250.

PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 733 p. ISBN 9788522123384.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CIÊNCIAS DOS MATERIAIS		
Código:	Carga Horária Total: 40h/a	Número de Créditos:
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Inorgânica I	
Semestre:	CH Teórica: 40h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Princípios da ciência dos materiais. Arranjos Atômicos. Estruturas cristalinas e amorfas. Estrutura e propriedades dos materiais poliméricos. Estrutura e propriedades dos materiais cerâmicos. Estrutura e Propriedades dos Materiais Compósitos; Propriedades Eletrônicas dos Materiais. Propriedades térmicas e ópticas dos Materiais.

OBJETIVOS

Conhecer as relações entre a estrutura Química de um material e suas propriedades.

PROGRAMA

UNIDADE I - Arranjos atômicos

Ligação covalente, iônica e metálica;

Células unitárias e fator empacotamento;

Estruturas cristalinas e amorfas.

UNIDADE II – Estrutura dos materiais

Polímeros; Cerâmicas; Compósitos.

UNIDADE III – Estudo das propriedades dos materiais

Eletrônicas; térmicas; Ópticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas sobre os conteúdos programáticos, acompanhados de exercícios sobre os assuntos tratados.

RECURSOS

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JUNIOR, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN 9788521637288.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. Tradução de Henrique Eisi Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha. São Paulo: Blucher, 1999. 527 p., il. : color. ISBN 9788521201762.

VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Blucher, 1970. 427 p. ISBN 9788521201212.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASKELAND, Donald R.; WRIGHT, Wendelin J. **Ciência e engenharia dos materiais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 648 p., il. ISBN 9788522112852.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 828 p. ISBN 9788582604618.

BROWN, Theodore L. *et al.* **Química: a ciência central**. Tradução de Eloiza Lopes, Tiago Jonas, Sonia Midori Yamamoto. Revisão de Antonio Gerson Bernardo da Cruz. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. 1188 p. ISBN 9788543005652.

PAVANATI, Henrique Cezar (org.). **Ciência e Tecnologia dos Materiais**. Pearson. Livro. (196 p.). ISBN 9788543009797. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543009797>.

SHACKELFORD, James F. **Ciências dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 556 p. ISBN 9788576051602.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA III		
Código: 28.400.52	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica II	
Semestre: 8º	CH Teórica: 80h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Princípios gerais de espectroscopia. Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectrometria de massa (EM). Espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN). Análise de espectros e utilização das informações na proposição estrutural de compostos orgânicos simples. Aplicação das espectroscopias no infravermelho, ressonância magnética nuclear de próton (RMN ^1H) e de carbono-13 (RMN ^{13}C), e da espectrometria de massa em laboratórios acadêmicos e industriais.

OBJETIVOS

Compreender os princípios da espectroscopia e espectrometria;

Analisar e interpretar espectros de IV, RMN e massas;

Determinar estruturas de compostos orgânicos simples.

PROGRAMA

UNIDADE I - Espectroscopia no Infravermelho (IV)

- O oscilador harmônico: energia potencial, energia cinética, constante de força, frequência e massa reduzida;
- Graus de liberdade: translacional, rotacional e vibracional;
- Graus de liberdade vibracionais ativos no infravermelho;
- O espectrômetro infravermelho;
- Análise das regiões espectrais de 4000 a 650 cm^{-1} e associação com os grupos funcionais mais comuns;
- Influência da conjugação e da formação de pontes de hidrogênio;
- Absorções características de compostos orgânicos simples;
- Como analisar um espectro no infravermelho e exercícios práticos.

UNIDADE II - Espectrometria de Massas (EM)

- O espectrômetro de massa;
- O espectro de massa;
- Determinação do peso molecular;
- Razão isotópica e fórmulas moleculares;

- Íon metaestável, molecular e pico base;
- Análise mecanística do padrão de fragmentação de funções orgânicas comuns;
- Análise de espectros e resolução de exercícios.

UNIDADE III - Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN)

- Ressonância magnética nuclear de onda contínua versus ressonância magnética nuclear de pulsos;
- Ressonância magnética nuclear de próton: Deslocamento, blindagem, integração, multiplicidade e acoplamento spin-spin;
- Carbono-13: número quântico de spin nuclear, constante giromagnética, abundância natural;
- Técnicas unidimensionais: BB, DEPT; Constantes de acoplamento;
- Influência do substituinte no deslocamento químico;
- Utilização de tabelas para cálculos teóricos dos deslocamentos químicos;
- Análise de espectros e resolução de exercícios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas sobre os conteúdos programáticos, acompanhados de exercícios sobre os assuntos tratados.

RECURSOS

Quadro branco/pincel, modelo molecular, modelos digitais, projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 733 p. ISBN 9788522123384.

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis; KIEMLE, David J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN 9788521636373.

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil. **Química orgânica: estrutura e função**. Tradução de Flávia Martins da Silva. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p., il. ISBN 9788565837033.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica - v. 1**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 1. 590 p. ISBN 9788576050049.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica - v. 2**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v. 2. 641 p. ISBN 9788576050681.

CAREY, Francis A. **Química orgânica - v. 1**. Tradução de Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v. 1. 727 p., il. ISBN 9788563308221.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 784 p. ISBN 9788522125289.

PICOLO, Kelly Cristina S. de Almeida (org.). **Química Orgânica**. Pearson. Livro. (242 p.). ISBN 9788543005614. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005614>.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA DE ALIMENTOS

Código:	Carga Horária Total: 80h/a	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Química Orgânica I	
Semestre:	CH Teórica: 80h/a	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Água; Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos, peptídeos e proteínas; Enzimas; Vitaminas e Minerais.		
OBJETIVOS		
Conhecer os Compostos Majoritários e Minoritários dos Alimentos: Carboidratos, Lipídeos, Proteínas, Vitaminas e Minerais. Diferenciar as Propriedades da Água, Proteínas, Carboidratos e Lipídeos Identificar as Reações e Transformações dos carboidratos, proteínas e Lipídeos durante o processamento de alimentos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - Introdução à Química de Alimentos O que é a Química de alimentos?; História da Química de alimentos; Papel social do químico de alimentos; Por que o químico de alimentos deve estar envolvido em questões sociais?; Tipos de envolvimento. UNIDADE II - Água Introdução; Propriedades físicas da água; A molécula de água; Associação entre as moléculas de		

água; Estrutura no estado sólido;

Interações da água com sólidos;

Atividade de água e pressão de vapor relativa;

Mobilidade molecular e estabilidade dos

alimentos. **UNIDADE III - Carboidratos**

Introdução;

Monossacarídeos;

Isomerização dos

monossacarídeos;

Glicosídeos;

Reações dos

monossacarídeos;

Oligossacarídeos;

Polissacarídeos;

Estrutura Química e propriedades;

Géis;

Hidrólise dos

polissacarídeos; Amido.

UNIDADE IV - Lipídeos

Introdução;

Componentes lipídicos

principais; Ácidos graxos;

Propriedades físico-Químicas dos lipídeos;

Processamento dos lipídeos: isolamento, purificação e

modificação; Funcionalidade dos triacilgliceróis em alimentos;

Deterioração Química dos lipídeos: reações hidrolíticas e

oxidativas; Antioxidantes.

UNIDADE V - Proteínas

Introdução;

Propriedades físico-Químicas dos

aminoácidos; Estrutura das proteínas;

Desnaturação proteica;

Propriedades funcionais das proteínas.

UNIDADE VI - Enzimas

Introdução;

Natureza geral das enzimas;

Uso de enzimas exógenas nos alimentos;

Influência ambiental na atividade enzimática;

Enzimas endógenas nos alimentos e seu

controle. **UNIDADE VII - Vitaminas e**

Minerais Introdução;

Vitaminas Lipossolúveis;

Vitaminas

hidrossolúveis;

Estabilidade das

vitaminas;

Fatores que afetam a composição mineral dos alimentos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Estudo de texto, aula expositiva dialogada e prática experimental. Aulas orientadas em pequenos grupos. Apresentação de trabalhos.

RECURSOS
Aulas expositivas e dialogadas, quadro, projetor de multimídia, pinceis, apagador, listas de exercícios, materiais impressos, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e visita técnica.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos e resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARAÚJO, Júlio Maria A. Química de alimentos: teoria e prática. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2019. 666 p. ISBN 9788572696074. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L. Química de alimentos de Fennema. Revisão técnica de Adriano Brandelli. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1104 p. ISBN 9788582715451. FRANCO, Guilherme. Tabela de Composição Química dos Alimentos. Editora Atheneu. Livro. (324 p.). ISBN 9788573791341. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788573791341.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CECCHI, Heloisa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. rev. Campinas: Unicamp, 2003. 206 p. ISBN 9788526806416. LAJOLO, Franco Maria. Química e Bioquímica dos Alimentos - Volume 2. Editora Atheneu. Livro. (432 p.). ISBN 9788538808510. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510. PEREDA, Juan A. Ordóñez (org.). Tecnologia de alimentos - v. 1. Porto Alegre:

Artmed, 2005. v. 1. 294 p. (Componentes dos alimentos e processos, 1). ISBN 9788536304366.

RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p. ISBN 9788521203667.

SALGADO, Joclem. **Alimentos funcionais**. Oficina de Textos. Livro. (258 p.). ISBN 9788579752865. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579752865>.

Coordenador(a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	-------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA		
Código:	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: 8º ou 9º	CH Teórica: 20h	CH Prática: 60h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento.		
OBJETIVOS		
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.		

PROGRAMA
Unidade I - Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares Unidade II - Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo Unidade III - Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.
RECURSOS
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a participação nas práticas e a confecção de um relatório ao final da disciplina. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade. A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLANI FILHO, Lino. **Educação física, esporte e lazer**: reflexões nada aleatórias. Campinas: Autores Associados, 2013. 136 p. ISBN 9788574962986.

CASTELLANI FILHO, Lino. **Educação Física no Brasil**: a história que não se conta. 18.ed São Paulo: Papirus, 1988. Livro. (180 p.). (Corpo & Motricidade). ISBN 8530800214. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8530800214>

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2014. 152 p. (Educação física). ISBN 9788541901253.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACHOUR JÚNIOR, Abdallah. **Flexibilidade e alongamento**: saúde e bem-estar. 2. ed. rev. e ampl. Barueri: Manole, 2009. 326 p. ISBN 9788520428382.

CORREIA, Marcos Miranda. **Trabalhando com Jogos Cooperativos**: em busca de novos paradigmas na educação física. Papirus. Livro. (100 p.). ISBN 9788544900451. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544900451>.

DARIDO, Suraya Cristina (org.). **Educação física e temas transversais na escola**. Campinas: Papirus, 2012. 240 p. ISBN 9788530809478.

FINCK, Silvia Christina Madrid. **A educação física e o esporte na escola**: cotidiano saberes e formação. Curitiba: InterSaberes, 2012. Livro. (192 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120330>.

WEINECK, Jürgen. **Anatomia aplicada ao esporte**. 18. ed. Barueri: Manole, 2013. 355 p. ISBN 9788520432044.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINAS EXTRACURRICULARES

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)		
Código: AEE	Carga Horária Total: 80h	Número de Créditos: 4
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Educação Inclusiva e Libras	
Semestre: 7º ou 8º	CH Teórica: 70h	CH Prática: 10h
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Estudo dos fundamentos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e sua legislação. Compreensão da cegueira, baixa visão e da multiplicação de deficiências, suas implicações para o desenvolvimento e aprendizagem. Análise dos recursos e tecnologias assistivas: Braille, Soroban, NVDA, DOSVOX, Braille Fácil, audiodescrição e materiais acessíveis. Discussão sobre o planejamento e a avaliação no AEE, e os desafios da educação inclusiva.		
OBJETIVOS		
Objetivo geral: Contribuir para a atuação profissional dos estudantes junto aos educandos com deficiência visual, compartilhando fundamentos e práticas do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Objetivos Específicos: 1. Compreender os conceitos de cegueira, baixa visão e deficiências associadas. 2. Conhecer os fundamentos e a legislação do AEE. 3. Identificar e aplicar recursos de tecnologia assistiva. 4. Refletir sobre o planejamento pedagógico inclusivo e o PEI. 5. Analisar desafios e possibilidades do AEE na educação inclusiva.		
PROGRAMA		

UNIDADE I: Introdução ao Atendimento Educacional Especializado

- Conceituação do AEE
- Legislação relacionada
- O AEE para estudantes com deficiência visual

UNIDADE II: Deficiência Visual: Cegueira e Baixa Visão

- Conceitos e implicações sensoriais
- Estimulação sensorial e práticas inclusivas

UNIDADE III: Recursos e Tecnologias Assistivas

- Sistema Braille, Soroban, NVDA, DOSVOX, Braille Fácil
- Recursos ópticos e não-ópticos
- Aplicativos de acessibilidade

UNIDADE IV: Orientação, Mobilidade e Vida Independente

- Práticas educativas para autonomia
- Audiodescrição e acessibilização de imagens

UNIDADE V: Planejamento e Avaliação no AEE

- Plano Educacional Individualizado (PEI)
- Avaliação diagnóstica e relatórios qualitativos

UNIDADE VI: O AEE e a Educação Inclusiva

- Desafios e possibilidades
- Trabalho colaborativo e Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas dialogadas, dinâmicas de sensibilização, oficinas práticas e confecção de materiais acessíveis. As 10h de extensão serão realizadas por meio da participação obrigatória dos estudantes em eventos de extensão promovidos pelo NAPNE do campus, como seminários, palestras e oficinas temáticas.

RECURSOS

Data-show, quadro branco, pincel atômico, laboratório de informática, recursos de tecnologia assistiva (reglete, punção, Soroban, impressora Braille).

AValiação

Participação nas atividades teóricas e práticas

- Pontualidade na entrega dos trabalhos
- Avaliações escritas e relatórios
- Elaboração de Plano Educacional Individualizado (PEI)
- Participação comprovada em evento de extensão

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão**. 2. ed., Brasília: MEC, SEESP, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43214>

DREZA, Eduardo. **Orientação e Mobilidade**. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2018. Disponível em: <https://trocandosaberes.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Cartilha-Orientacao-e-Mobilidade.pdf>

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3472541/mod_resource/content/1/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARIN, Márcia; Mascaro, Cristina A. A.; Siqueira, Carla F.. **Plano Educacional Individualizado (PEI): um estudo sobre sua utilização numa escola especial**. In: PLETSCH, Denise; GLAT, Rosana (orgs.). **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 91-106. Disponível em: <https://eduerj.com/produto/estrategias-educacionais-diferenciadas-para-alunos-com-necessidades-especiais-impressao-sob-demanda/>

GLAT, Rosana. **Desconstruindo representações sociais: por uma cultura de colaboração para inclusão escolar**. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 24, Edição Especial, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/46TchJ98ZcyvZ3Xb5X7ZkFy/?format=pdf>

ROPOLI, Edilene Aparecida. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**. Brasília: MEC; Fortaleza: UFC, 2010. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43213>

MOTTA, L. M. V. M.. **A Audiodescrição na escola: abrindo caminhos para a leitura do mundo**. 2016. Disponível em: <http://www.vercompalavras.com.br/pdf/a-audiodescricao-naescola.pdf>

MOREIRA, F. D. S. **Programa de comunicação alternativa tátil para crianças com deficiência múltipla sensorial visual**. Instituto Benjamin Constant, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/ibc/pt-br/pesquisa-e-tecnologia/publicacoes-do-ibc-1/livros_pdf/anexos/pact_flavia_daniela_final_compressed.pdf

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES DE GÊNERO E DIVERSIDADE SEXUAL		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: Todos	CH Teórica: 40h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		
Aborda gênero, diversidade sexual, cultural e desigualdade social no espaço escolar. Discute processos identitários; a performatividade de gênero, estudos decoloniais, <i>queer</i> e feministas. Práticas pedagógicas antissexista no contexto escolar.		
OBJETIVOS		

- Compreender e valorizar na prática educativa as implicações identitárias de gênero e sexualidade interseccionalmente, o seu impacto na produção e estruturação das desigualdades na sociedade brasileira e sua repercussão no contexto escolar.
- Compreender o racismo, sexismo em sua dimensão decolonial e como estruturante das desigualdades na sociedade brasileira.
- Apropriar-se e analisar conceitos básicos de relações raciais, relações de gênero, estereótipos, preconceito, identidade social, diversidade sexual e direitos humanos;
- Refletir sobre as políticas educacionais de gênero no Brasil;
- Analisar e estruturar práticas pedagógicas antissexistas.

PROGRAMA

- 1 A questão do conhecimento identidade e diferença
- 2 Gênero, sexualidade e heteronormatividade
- 3 Decolonialidade e questões de gênero
- 4 Políticas educacionais de gênero

METODOLOGIA DE ENSINO

Compreende a interação entre docente e discentes por meio do diálogo e debates temáticos, mediados por problematização e reflexão sobre os posicionamentos baseados nos textos e teorias referenciadas. Inclui: debate; seminários; análise de textos e filmes e estudo de caso

RECURSOS

Livros; Internet; computador; Data show; Quadro; Pincel; Filmes, dentre outros.

AVALIAÇÃO

Avaliação

Instrumentos avaliativos:

Provas escritas ou orais; seminários, atividades propostas (estudos de texto, estudo de caso, análise de filmes, dentre outras).

CrITÉRIOS de avaliação

Aspectos qualitativos:

Expressão de domínio de conteúdo pela fala ou escrita formal, participação, assiduidade, pontualidade, postura acadêmica, respeito ao docente e aos colegas da turma, participação nas

atividades propostas.

Aspectos quantitativos:

As atividades propostas terão valores atribuídos de acordo com sua natureza. Que somadas valerão uma nota única de 0-10.

As avaliações mensais e bimestrais valerão de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, onde serão somadas e divididas por 3 para obtenção da média.

Instrumentos

CrITÉrios Pontuação

Prova escrita

Respostas corretas 0 (zero) a 10 (dez)

Seminário

Domínio do conteúdo, postura, recursos didáticos, tempo de apresentação -0 (zero) a 10 (dez)

Atividades/Estudo de texto

Coerência, argumentação e fundamentação de acordo com os conteúdos orientativos, pontualidade e organização na entrega - 0 (zero) a 10 (dez)

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

Reposição de notas e avaliação final:

A metodologia utilizada para recuperação paralela e final consistirá em uma avaliação escrita ou oral e apresentação das atividades não apresentadas durante o processo (que terão sua nota diminuída para no máximo de acordo com o critério de pontualidade na entrega

Os critérios utilizados serão os mesmos, levando em conta os aspectos qualitativos e quantitativos já descritos anteriormente.

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2018.

DAVIS, Angela Y. **Mulheres, Raça e Classe**. São Paulo: Boitempo, 2016.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANTIER, Tina. **Conceitos chave em filosofia**. Porto alegre: Artmed, 2011.
 Hooks, Bell. **Erguer a Voz: pensar como feminista, pensar como negra**. São Paulo: Editora Elefante, 2019.

HOLLANDA, Heloísa Buarque de. (org.). **Pensamento Feminista Hoje: Perspectivas Decoloniais**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

HOLLANDA, Heloísa Buarque de (org.). **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019.

LOURO, Guacira L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Editora Vozes, 1997.

SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença**. Petrópolis: Vozes, 2000
 SILVA, Tomaz T. A produção social da identidade e da diferença. Disponível em:
<http://www.diversidadeducainfantil.org.br/PDF/A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20social%20da%20identidade%20e%20da%20diferen%C3%A7a%20-%20Tomaz%20Tadeu%20da%20Silva.pdf>.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E INDÍGENAS		
Código:	Carga Horária Total: 40h	Número de Créditos: 2
Nível: Graduação	Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Semestre: Todos	CH Teórica: 40h	CH Prática:
	CH Extensão:	CH PCC/Extensão:
EMENTA		

Aborda a diversidade étnico-racial no Brasil e sua relação com a desigualdade histórica, social e educacional escolar. Discute raça, racismo, etnia, preconceito, discriminação, interculturalidade, dentre outros; Práticas pedagógicas antirracista no contexto escolar. Políticas afirmativas; A questão indígena no Brasil.

OBJETIVOS

- Analisar, reconhecer e valorizar as matrizes afrobrasileiras e indígenas na formação da sociedade brasileira;
 - Contribuir para uma educação das relações étnico raciais que respeite a diversidade étnico racial;
 - Analisar o contexto histórico das Leis 10.639/03 e 11.645/08;
 - Compreender a trajetória das Políticas indigenistas, Movimento e Educação Indígena e Movimento e educação antirracista;
- Contribuir para práticas pedagógicas interculturais.

PROGRAMA

- 1 A questão Indígena no Brasil
- 2 Racismo e Desigualdade
- 3 Políticas afirmativas
- 4 Práticas pedagógicas antirracista

METODOLOGIA DE ENSINO

Compreende a interação entre docente e discentes por meio do diálogo e debates temáticos, mediados por problematização e reflexão sobre os posicionamentos baseados nos textos e teorias referenciadas. Inclui: debate; seminários; análise de textos e filmes e estudo de caso.

RECURSOS

Livros; Internet; computador; Data show; Quadro; Pincel; Filmes, dentre outros.

AVALIAÇÃO

Instrumentos avaliativos:

Provas escritas ou orais; seminários, atividades propostas (estudos de texto, estudo de caso, análise de filmes, dentre outras).

Crerios de avaliação

Aspectos qualitativos:

Expressão de domínio de conteúdo pela fala ou escrita formal, participação, assiduidade, pontualidade, postura acadêmica, respeito ao docente e aos colegas da turma, participação nas atividades propostas.

Aspectos quantitativos:

As atividades propostas terão valores atribuídos de acordo com sua natureza. Que somadas valerão uma nota única de 0-10.

As avaliações mensais e bimestrais valerão de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, onde serão somadas e divididas por 3 para obtenção da média.

Instrumentos**CrITÉrios Pontuação****Prova escrita**

Respostas corretas 0 (zero) a 10 (dez)

Seminário

Domínio do conteúdo, postura, recursos didáticos, tempo de apresentação -0 (zero) a 10 (dez)

Atividades/Estudo de texto

Coerência, argumentação e fundamentação de acordo com os conteúdos orientativos, pontualidade e organização na entrega - 0 (zero) a 10 (dez)

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

Reposição de notas e avaliação final:

A metodologia utilizada para recuperação paralela e final consistirá em uma avaliação escrita ou oral e apresentação das atividades não apresentadas durante o processo (que terão sua nota diminuída para no máximo de acordo com o critério de pontualidade na entrega

Os critérios utilizados serão os mesmos, levando em conta os aspectos qualitativos e quantitativos já descritos anteriormente.

Será aprovado na disciplina o aluno que tenha frequência mínima de 75% do total de horas/aula e que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete), resultante das três notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Sílvia Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro: Editora Jandaia, 2021.

BRASIL. **Educação Antirracista**: caminhos abertos pela Lei federal nº 10.639/03. Brasília, MEC, Secretaria de educação continuada e alfabetização e diversidade, 2005. Disponível em: <http://etnicoracial.mec.gov.br/component/k2/item/9-educacao-anti-racista-caminhos-abertos-pelalei-federal-n-10-63903>.

SILVA, Edson; SILVA, Maria da Penha da. **A temática indígena na sala de aula**: reflexões para o ensino a partir da Lei 11.645/2008.3. ed. Recife: Ed. UFPE, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, Sueli. **Dispositivo de racialidade**: A construção do outro como não ser como fundamento do ser. Rio de Janeiro: Zahar, 2023.

GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: Uma breve discussão. Disponível em: <
<https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Alguns-termos-e-conceitos-presentes-no-debate-sobreRela%C3%A7%C3%B5es-Raciais-no-Brasil-uma-breve-discuss%C3%A3o.pdf>>, acesso em 31 de janeiro de 2021.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Uma-abordagemconceitual-das-nocoes-de-raca-racismo-dentidade-e-etnia.pdf>

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930. São Paulo: Companhia das letras, 1993.

SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença**. Petrópolis: Vozes, 2000 SILVA, Tomaz T. A produção social da identidade e da diferença. Disponível em:
<http://www.diversidadeducainfantil.org.br/PDF/A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20social%20da%20identidade%20e%20da%20diferen%C3%A7a%20-%20Tomaz%20Tadeu%20da%20Silva.pdf>.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

14.2. Anexo II – Instrumentais de Formalização do Estágio Supervisionado

INSTRUMENTAIS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO



PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO
(PARTE INTEGRANTE DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO)

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA E SUPERVISOR:

Nome da Empresa:	
ENDEREÇO:	CEP:
CIDADE:	CNPJ:
TELEFONE:	FAX:
E-MAIL:	
SUPERVISOR DO ESTÁGIO DESIGNADO PELA EMPRESA:	
CARGO/QUALIFICAÇÃO:	
TELEFONE:	

2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO:

Nome :	Telefone:
Curso:	Semestre:
Período do estágio: ____/____/____ a ____/____/____	
Setor de realização do estágio:	

3.IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

CAMPUS:	
PROFESSOR ORIENTADOR:	TELEFONE:
E-MAIL DO PROFESSOR ORIENTADOR:	

4. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO:

5. RESULTADOS ESPERADOS:

ASSINATURA E CARIMBO DO SUPERVISOR NA PARTE CONCEDENTE

ASSINATURA DO (A) ESTAGIÁRIO(A)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE – CAMPUS BOA VIAGEM
LICENCIATURA EM QUÍMICA
TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Firmam o presente Termo de Compromisso, para realização de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório, Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Boa Viagem, endereço Rodovia Pres. Juscelino Kubitschek - BR 020 - Km 209 - S/N - Bairro Anafuê - CEP 63870-000 - Boa Viagem - CE, telefone (85) 3401-2235, inscrita no CNPJ 07954514/0321-67, neste ato representado pelo Coordenador de Estágios, _____ inscrito no CPF/MF nº _____, no uso das atribuições que lhe confere a portaria _____, publicada no Diário Oficial da União em ____/____/____, celebram entre si este Termo de Convênio e Compromisso de Estágio, mediante as seguintes cláusulas e condições:

DADOS DO DISCENTE		
Nome		
Data de Nascimento	CPF	RG
Endereço	Bairro	
Complemento	Cidade	UF
E-mail	Telefone Fixo	Celular
DADOS DO CURSO		
Curso	Período	Número de Matrícula
Professor(a) orientador(a)		
DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO-CONCEDENTE		
Nome		CNPJ
Nome do(a) Diretor(a)		Entidade Mantenedora
Endereço	Bairro	
Complemento	Cidade	UF
E-mail		Telefone
Professor(a) supervisor(a)		
DADOS DO ESTÁGIO		
Período de realização do Estágio		Etapa de Estágio
Total de horas diárias	Total de horas semanais	Total de horas do estágio

1 - O IFCE – Campus Boa Viagem, o Concedente do Estágio e o Estagiário se comprometem a desenvolver as atividades do Estágio, com o acompanhamento do IFCE – Campus Boa Viagem e do profissional da equipe pedagógica designado pela Concedente, identificados acima como Professor Orientador e Professor Supervisor, respectivamente.

2 - O estágio será realizado no semestre _____, com o cumprimento da carga horária total de _____ horas no Campo de Estágio, respeitados os procedimentos administrativos da Concedente, já identificada neste Termo de Compromisso, e as orientações pedagógicas do IFCE – Campus Boa Viagem pelo Professor(a) Orientador(a).

3 - A realização do estágio não cria vínculo empregatício entre o Estagiário, a Concedente e o IFCE – Campus Boa Viagem, identificados nesse Termo de Compromisso, conforme determina a Lei 11.788, de 25.09.2008.

4 - O Estagiário encontra-se protegido contra acidentes pessoais, pela apólice de seguros (ver na página das orientações do estágio).

5 - São responsabilidades do Estagiário: cumprir as atividades programadas pelo Professor Orientador; manter conduta ética compatível com as normas internas do IFCE – Campus Boa Viagem e da Concedente.

6 - São responsabilidades do IFCE – Campus Boa Viagem zelar para que a atividade de estágio curricular seja realizada como procedimento didático-pedagógico; observar o cumprimento da legislação e demais disposições sobre o estágio curricular obrigatório.

7 - Para dirimir qualquer questão que se origina deste instrumento e que não possa ser resolvido em caráter amigável, às partes elegem o foro da Comarca de Boa Viagem - CE.

8 - E por estarem de inteiro e comum acordo com as condições e dizeres deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO – TCE, as partes o assinam em 3 (três) vias de igual teor e forma.

Boa Viagem – CE, _____ de _____ de _____.

Concedente do Estágio

Estagiário(a)

Interveniente IFCE – Campus



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE – CAMPUS BOA VIAGEM
LICENCIATURA EM QUÍMICA

TERMO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO
(PREENCHIMENTO PELA PARTE CONCEDENTE)

Aluno(a): _____ Matrícula nº: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ RG: _____ CPF: _____

Endereço: _____ Nº: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ E-mail: _____

CEP: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Curso: _____

Parte Concedente:

Endereço: _____ Nº: _____

Bairro: _____ Telefone: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Supervisor do estágio na parte concedente:

Telefone do Supervisor: _____

Ramos de atividade da parte concedente: _____

1. Relacione as principais tarefas executadas pelo estagiário(a).

2. Desempenho funcional do estagiário(a).

	Ótimo	Bom	Regular	
Insuficiente	()	()	()	()
2.1 – Aprendizagem	()	()	()	()
2.2 – Segurança na execução do trabalho	()	()	()	()
2.3 – Interesse	()	()	()	()
2.4 – Iniciativa própria	()	()	()	()
2.5 – Conhecimentos técnicos	()	()	()	()
2.6 – Qualidade/produtividade	()	()	()	()
2.7 – Disciplina	()	()	()	()
2.8 – Relacionamento interpessoal	()	()	()	()
2.9 – Assume a responsabilidade de seus atos	()	()	()	()
2.10 – Pontualidade	()	()	()	()
2.11 – Assiduidade				

3. A parte concedente faz avaliação do estagiário através de:

Reuniões ()

Relatórios ()

Observações ()

Outros meios () Citar:

4. O(A) aluno(a) cumpriu nesta parte concedente _____ horas de estágio no período de ____/____/____ a ____/____/____.

5. Apresente sugestões para alteração de matrizes curriculares e oferta de novos cursos:

Professor-Supervisor – Unidade Concedente
(Carimbo e Assinatura)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE – CAMPUS BOA VIAGEM
LICENCIATURA EM QUÍMICA

RELATÓRIO DIÁRIO DAS ATIVIDADES

Nome do(a) Estagiário(a):

Nome da Instituição:

Curso:

Professora-Orientadora do IFCE:

Professor-Supervisor da Unidade Concedente:

Coordenadora do Curso:

MÊS/MESES: _____

ANO:

Data ____/____/____ Horas trabalhadas _____	ATIVIDADES	OBSERVAÇÕES (Dificuldades surgidas e soluções adotadas)	RUBRICA DO RESPONSÁVEL

14.3. Anexo III – Instrumentais de Formalização de Orientação do TCC



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Boa Viagem

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO DO TCC

Eu, _____, docente do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE - *Campus* Boa Viagem, declaro estar de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) estudante _____, conforme o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Dados do Docente - Orientador

Nome: _____

E-mail: _____

Telefones: _____ Titulação: _____

Dados do Orientando

Nome: _____

Curso: *Licenciatura em Química*

Turma: _____ Semestre/Ano: _____ Turno: _____

E-mail: _____

Telefones: _____

Boa Viagem – CE, ____ de _____ de 20 ____.

Docente-orientador

Orientando



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Boa Viagem

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA**



DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

Ao aceitar esta licença, o autor ou detentor dos direitos de autor:

a) Concede ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IECE) o direito não-exclusivo de reproduzir, converter, comunicar

