



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS ACARAÚ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO NAVAL
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Acaraú, 2020



MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS ACARAÚ

Virgílio Augusto Sales Araripe

REITOR

Reuber Saraiva de Santiago

PRÓ-REITOR DE ENSINO

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE PESQUISA

Zandra Dumaresq

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Manoel Paiva de Araújo Neto

DIRETOR GERAL

Rosenete Pereira Martins

CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Cézar Meneses Vieira

COORDENADOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Rosaline Ferreira de Oliveira

COORDENADORA DE EXTENSÃO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO NAVAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO (Portaria Nº 89/GAB-ACA/DG-ACA/ACARAU, DE 19 DE agosto DE 2019):

Hernán Gustavo Ruiz (Coordenador do Curso Técnico em Construção Naval)

Arthur Cesar Mina Albuquerque Coelho (Docente do Curso Técnico em Construção Naval)

Luciano de Lima Sobrinho (Docente do Curso Técnico em Construção Naval)

Ronald Linhares Ferreira Gomes (Docente do Curso Técnico em Construção Naval)

Saulo Henrique dos Santos Esteves (Docente do Curso Técnico em Construção Naval)

Keina Maria Guedes da Silva (Bibliotecária do *Campus Acaraú*)

Elidiane Ferreira Serpa (Assistente Social do *Campus Acaraú*)

Valdo Sousa da Silva (Técnico em Assuntos Educacionais)

José Joel Monteiro Pinto (Pedagogo-Suplente)

Sumário

Dados do Curso	6
Apresentação	8
1. Contextualização da Instituição	10
2. Justificativa	13
3. Fundamentação Legal	19
4. Objetivos do Curso	23
5. Formas de Ingresso	24
6. Área de Atuação.....	25
7. Perfil Esperado do profissional	26
8. Metodologia	28
9. Estrutura Curricular	39
9.1. Organização Curricular	39
9.1.1. Disciplinas da Parte Diversificada que estão fixas na Matriz Curricular	43
9.2. Matriz Curricular	48
9.3. Fluxograma Curricular.....	52
10. Avaliação da Aprendizagem.....	56
11. Prática Profissional	60
12. Estágio Profissional	62
13. Critérios de Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores.....	64
14. Emissão de Diploma.....	65
15. Avaliação do Projeto do Curso.....	66
16. Políticas Institucionais Constantes no PDI no âmbito do curso	68
16.1. Políticas e Ações Institucionais de Ensino	68
16.1.1. Princípios Orientadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio	69
16.1.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada	71
16.2. Políticas e Ações Institucionais de Pesquisa e Inovação	73
16.2.1. Princípios Orientadores da Pesquisa.....	74
16.2.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Pesquisa	75
16.3. Políticas e Ações Institucionais de Extensão	77
16.3.1. Princípios Orientadores da Extensão	77
16.3.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Extensão.....	77
17. Apoio ao Discente	79

17.1.	Apoio Extraclasse	79
17.2.	Apoio Assistencial e Psicopedagógico	80
17.3.	Atendimento educacional especializado	81
17.4.	Atividade extracurricular	82
17.5.	Participação em Entidades de Representação Estudantil e em Intercâmbios	82
17.6.	Biblioteca	83
17.7.	Semana de Integração	84
18.	Corpo Docente	85
19.	Corpo Técnico Administrativo	90
20.	Infraestrutura Física e Recursos Materiais	93
20.1.	Biblioteca	93
20.2.	Infraestrutura Física e recursos materiais	94
20.3.	Infraestrutura de Laboratório do curso	95
20.4.	Laboratórios Básicos necessários	100
	Referências	106
	Anexo I – Programa de Unidades Didáticas (PUDs)	108
	Anexo II – Insumos necessários para execução das aulas práticas	300

Dados do Curso

- **Identificação da Instituição de Ensino**

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Acaraú		
CNPJ: 10.744.098/0001-45		
Endereço: Av. Des. Armando de Sales Louzada, s/n, CEP: 62580-000 Mons. José Edson Magalhães		
Cidade: Acaraú	UF: CE	Fone: (88) 3661.4103
E-mail: gabinete.acarau@ifce.edu.br	Página institucional na internet: http://ifce.edu.br/acarau	

- **Informações Gerais do Curso**

Denominação	Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio
Titulação Conferida	Técnico de nível médio em Construção Naval
Nível	(X) Médio () Superior
Forma de Articulação com o Ensino Médio	(X) Integrada () Concomitante () Subsequente
Modalidade	Presencial
Duração	03 Anos
Periodicidade	() Semestral (X) Anual

Forma de ingresso	() Sisu () Vestibular (X) Transferência () Diplomado (X) Processo Seletivo (X) Análise de histórico do Ensino Fundamental
Número de Vagas anuais	35 vagas
Turno de Funcionamento	() Matutino () Vespertino () Noturno (X) Integral () Não se aplica
Ano e semestre do início de funcionamento	2021.1
Carga horária dos componentes curriculares da Base Nacional Comum	2040 h
Carga horária dos componentes curriculares do Núcleo Diversificado	120 h
Carga horária dos componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante	1200 h
Carga horária do estágio	200 h NÃO obrigatórias
Carga horária das atividades complementares	----
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso	----
Carga horária total sem estágio	3360 horas Integral
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	Matutino e Vespertino – 60 minutos

Apresentação

O presente documento constitui-se o projeto pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, presencial, referente ao eixo tecnológico Produção Industrial do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Este projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico de nível médio para o Instituto Federal do Ceará em coerência com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (2018) e embasado nas diretrizes da LDB 9.394/96 e atualizado pela Lei nº 11.741/08, bem como nos referenciais legais de que tratam a Educação Profissional: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Técnicos de Educação Profissional, o decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004, a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Setec/MEC, 2016 (3ª edição) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) que normatizam a educação profissional no sistema educacional brasileiro.

Nesta proposta estão presentes, como marcos orientadores, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover educação científico-tecnológico-humanística, visando à formação do profissional cidadão, crítico-reflexivo, com competência técnica, ético e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, em condições de atuar no mundo do trabalho, bem como na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação da educação profissional técnica de nível médio. Por fim, a educação deve ser um compromisso social e é preciso mudar as estruturas, a forma de tratar os conteúdos, de avaliar dentro da instituição, de planejar o trabalho e, principalmente, a forma como a escola se relaciona com o mundo, com a vida, com a comunidade.

É nesse contexto que se insere a necessidade de criação do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio no IFCE, com sede em Acaraú, que visa atender aos arranjos produtivos locais e aos anseios da juventude por formação técnica de qualidade, alinhada às vocações produtivas regionais, vindo proporcionar um diferencial em formação, para suprir as demandas formativas das comunidades dos municípios de Acaraú, Bela Cruz, Cruz, Itarema, Jijoca, Marco e Morrinhos, que possuem mais 175 de escolas de ensino fundamental da rede pública de ensino e que juntamente com as escolas da rede privada, formam os egressos do 9º ano do ensino fundamental que são o público alvo do ensino médio

Integrado do IFCE. Esse público é formado por jovens que buscam uma formação integral na qual a educação propedêutica possibilite o acesso ao superior e formação técnica profissional permitindo a sua inserção no mundo do trabalho e prosseguimento nos estudos, além de formar um cidadão crítico e reflexivo que transforme a realidade na qual está inserido.

1. Contextualização da Instituição

O IFCE (Instituto Federal do Ceará) completou 110 anos de existência no ano de 2019 e teve sua história iniciada no século XX, no governo do Presidente Nilo Peçanha com as Escolas de Aprendizes Artífices. Com o processo de industrialização na década de 1940 o Instituto passou a se chamar de Escola Industrial de Fortaleza passando a ofertar cursos voltados para a indústria tendo como foco o processo de modernização do país. Com o crescente desenvolvimento industrial na década de 1950 surge à necessidade de uma mão-de-obra qualificada para atender às novas demandas do mercado que passou a utilizar tecnologia importada. Nesse período, através da Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, o Instituto passou a ter personalidade jurídica de autarquia federal com autonomia, patrimonial, financeira, didática e disciplinar; tendo a missão de formar profissionais técnicos de ensino médio.

No ano de 1965 o Instituto passou a se chamar de Escola Industrial Federal do Ceará, e em 1968 recebeu o nome de Escola Técnica Federal do Ceará, considerada como instituição de educação profissional de elevado padrão de qualidade. Ofertava os seguintes cursos técnicos de nível médio: edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

Com a publicação da Lei Federal nº 8.984, de 08 de dezembro de 1994, a escola passou a se chamar de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFETCE) que ampliou sua missão institucional além de trabalhar com o ensino passou a trabalhar também com a pesquisa e a extensão. Já em 1995 aconteceu a expansão do Instituto para duas cidades do interior: Cedro e Juazeiro do Norte.

O Decreto n. 5.225, de 14 de setembro de 2004, o Ministério da Educação reconheceu que os Centros Federais de Educação Tecnológicos possuíam qualidade no ensino em todos os níveis de educação tecnológica e habilitava profissionais capazes de atuar no mercado de trabalho. Sendo assim, passou a ministrar ensino superior de graduação e pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*.

A partir de 2007 começa a surgir um movimento de expansão da Rede Federal de Ensino, devido o reconhecimento de ensino de qualidade ofertada, que se consolida através da Lei n. 11.892/2008. Ampliação do qual o IFCE fez parte e conseguiu se expandir, hoje existem 32 *Campi* espalhados por todas as regiões do Estado. De acordo com o Anuário (2016) o

Instituto apresenta como Missão, Visão e Valores:

- **Missão:** Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.
- **Visão:** Tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia.
- **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 24 Instituto Federal do Ceará liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental. (Anuário, 2016, p.23).

O Instituto Federal do Ceará – *campus* Acaraú surgiu da expansão do instituto pelo interior do Estado, através da Portaria nº1.366, de 06 de dezembro de 2010, no Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Nesse mesmo documento outros Campi também tiveram a sua autorização de funcionamento como: *campus* Avançado de Aracati, *campus* Avançado de Baturité, *campus* Avançado de Jaguaribe, *campus* Avançado de Tauá e *campus* Avançado de Tianguá.

O *campus* Acaraú teve como proposta agrupar e desenvolver as cidades do baixo Acaraú, que é composto pelos seguintes municípios: Acaraú, Bela Cruz, Cruz, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco e Morrinhos. Atendendo ao arranjo produtivo local que tem como foco cursos em áreas diversas (Tabela 1).

Tabela 1 – Cursos e eixos temáticos do IFCE *campus* Acaraú

Cursos	Eixos Temáticos	Nível
Aquicultura	Recursos Naturais	Técnico Subsequente
Eventos	Turismo, Hospitalidade e lazer	Técnico Subsequente
Construção Naval	Produção Industrial	Técnico Subsequente
Meio Ambiente	Ambiente e Saúde	Técnico Subsequente
Pesca	Recursos Naturais	Técnico Subsequente
Restaurante e Bar	Turismo, Hospitalidade e lazer	Técnico Subsequente

Continua.

Tabela 1 – Cursos e eixos temáticos do IFCE *campus* Acaraú

Continuação

Cursos	Grande Área de Conhecimento	Nível
Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	Superior
Física	Ciências Exatas e da Terra	Superior

Fonte: Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016) e CAPES.

Além dos cursos citados na Tabela 1, desde 2016, o *campus* engloba ainda uma especialização em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, beneficiando os servidores e a comunidade. A Figura 1 apresenta um fluxograma cronológico de implantação dos cursos do IFCE *campus* Acaraú.



Figura 1: Linha do tempo dos cursos do *campus* de Acaraú do IFCE

Fonte: Dados do *campus* do IFCE Acaraú.

A biblioteca possui diversos livros, atendendo e prestando suporte informacional nos processos de ensino, pesquisa e extensão aos alunos, aos servidores docentes, aos técnicos administrativos, bem como a comunidade em geral. Com temáticas variadas voltadas para as áreas: ciências biológicas, física, educação, filosofia, administração, metodologia científica, sociologia, aquicultura, construção naval, pesca e gastronomia.

Para auxiliar na organização de eventos internos do *campus*, temos um auditório com capacidade aproximada de 120 pessoas. Atualmente, o *campus* possui um corpo docente de 57 professores e 46 técnicos administrativos.

2. Justificativa

Até o início da década de 60, a indústria naval brasileira era pequena e fragmentada, apresentando baixa capacidade produtiva. Já por meados da década de 60, durante a época conhecida na história brasileira como “milagre econômico”, a partir de uma série de decisões políticas, muitas destas voltadas a Marinha mercante, promoveram um rápido crescimento da indústria naval brasileira, fazendo do Brasil uma das maiores potências navais do mundo, sendo este período considerado o primeiro grande crescimento da indústria naval brasileira.

Contudo, essa situação começou a se reverter no início da década de 80, na chamada “década perdida”, com o esgotamento de um padrão de industrialização e financiamento. Assim, o segmento da indústria de construção naval que opera a construção de grandes navios mercantes entrou em grave crise a partir de meados de 1980, onde muitas empresas chegaram a encerrar suas atividades e outras ficaram paralisadas por vários anos e voltaram com suas atividades só muito recentemente quando a crise começou a ser superada. As causas desta crise vêm sendo discutidas há muitos anos, mas há certo consenso, dentre os especialistas do setor, em apontar: 1) a instabilidade da demanda por novos navios; 2) a fragilidade na composição do capital da grande maioria das empresas que administram os estaleiros; e 3) a baixa competência gerencial e administrativa, que gerou custos altos e grande atraso na entrega dos navios contratados.

Partes desses problemas foram superados quando a PETROBRAS passou a exigir que as embarcações de apoio às atividades *offshore* fossem construídas no Brasil. Graças a essa decisão, teve início um processo de renovação e reativação da construção naval de grandes embarcações e instalações de exploração de petróleo.

Novas empresas, estrangeiras em sua maioria, e com larga experiência no ramo e sólida composição de capital, passaram a arrendar ou comprar as antigas unidades de construção de embarcações que estavam paralisadas ou fechadas fazendo com que milhares de empregos dentro do setor naval fossem gerados. Assim, em 2003, o qual havia apenas dois estaleiros em operação no Brasil, empregando cerca de 7 mil pessoas, passou em 2014 para 10 dez estaleiros de médio e grande porte em atividade e mais quatro em construção, todos com projetos da PETROBRAS em suas carteiras, empregando cerca de 80 mil pessoas e com estimativa de 100 mil para 2017, segundo o Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (Sinaval). Este curto período, de cerca de 15 anos, alavancado pela PETROBRAS, é

considerado o segundo grande crescimento da indústria naval brasileira, e apresentou um crescimento bem maior do que o primeiro período.

Porém, foi essa mesma empresa que esteve no cenário de uma nova crise no setor em meados do ano de 2015, reduzindo drasticamente as encomendas e produção de embarcações de grande porte causando uma nova crise no mercado que tenta se reestruturar, além da entrega de navios e plataformas que também geraram a desmobilização da mão de obra, apesar de ser um fator que ocasionou um menor impacto. Todavia, há outras alternativas para a indústria naval a considerar, tendo em vista a plena recuperação do potencial do setor, visto que mais de 70% de mercadorias são transportadas via transporte marítimo, sendo o Brasil ainda um país com área para exploração de Petróleo, sendo também necessário a manutenção das embarcações construídas o que tende a aumentar o mercado de reparo de embarcações. Dentro deste contexto, o setor militar tende a crescer com novos investimentos realizados pelo governo e o que poderão gerar novos concursos para técnicos navais.

Embora a construção de grandes navios tenha grande visibilidade ao ponto de confundir-se com a própria indústria e envolva um contingente de mão-de-obra e de agregados econômicos sempre muito significativos, existem outros segmentos navais menores, que, embora menos expressivos, quando considerados isoladamente, se observados em conjunto, são responsáveis por empregos diretos e indiretos que superam em volume os que são gerados pela construção de grandes embarcações, representando um faturamento da mesma ordem de grandeza. Ao contrário do segmento que constrói grandes navios mercantes e instalações de petróleo dominado por poucas empresas de grande porte, esses segmentos menores compõem a área de atuação de um número significativo de empresas de pequeno porte. Suas atividades estão relacionadas às atividades de manutenção e de construção de embarcações para um mercado amplo que abrange a pesca artesanal, a navegação de recreio, iates, ou mesmo embarcações de apoio marítimo.

A extensão e a beleza da costa brasileira, na qual incluímos o Estado Cearense e região Acarauense, podem não se constituir como atrações particularmente vantajosas para o segmento de construção de grandes navios mercantes, mas são, certamente, argumentos dos mais convincentes quando se trata do segmento de construção de embarcações para turismo, esporte e recreio. O turismo náutico tem um grande potencial, praticamente inexplorado: há um enorme mercado para os barcos particulares ou de excursão turística, para a prática da pesca esportiva, do mergulho, da caça submarina, ou de outras atividades esportivas, como regatas. Essas são atividades capazes de movimentar extraordinariamente a indústria náutica, incrementando a

produção de embarcações e equipamentos. E, de modo tanto mais significativo, trata-se de um segmento que tanto se inclina a utilizar tecnologias consolidadas quanto a estimular (e consumir) a produção de inovações tecnológicas.

Ao falarmos de litoral Cearense, e conseqüentemente do litoral Acarauense, é importante ressaltar, além da produção de camarão e tilápia, a atividade de pesca que ao longo de anos impacta fortemente na economia do Estado, e que quando realizada, está diretamente ligada à utilização de embarcações. A pesca do Atum vem substituindo a pesca da lagosta, sendo de grande importância principalmente no período de defeso da lagosta. Somente com a pesca do Atum, por exemplo, os barcos de cearenses recebem até 17 mil toneladas do peixe, o que representa mais da metade das 27 mil toneladas geradas anualmente no Brasil. E ainda, cerca de 50% desta pesca de atum no Ceará provém do município de Itarema. O Ceará possui uma grande frota de pequenas e médias embarcações pesqueiras, onde todo o conhecimento sobre essas embarcações e técnicas de construção teve pouca interferência por parte do estado brasileiro. Isto é, os barcos de pesca são reproduzidos a centenas de anos a partir das experiências acumuladas pelos construtores e pescadores que foram formados pela tradição e não pelas escolas técnicas do estado. Esses barcos muito pouco se modificaram. Como consequência disso as embarcações utilizadas hoje na pesca, responsável pelo sustento de milhares de famílias da costa cearense, não deixam de ser seguras, porém possuem uma qualidade de vida a bordo muito baixa e custosas em termos do consumo de madeira e de sua manutenção. Os barcos são construídos com uma grande quantidade de madeira e o fim da madeira legal seria o fim das embarcações de pesca e logo o fim do sustento de boa parte da população que vive em cidades costeiras longe da capital. É necessário modificar essa atividade e portanto, é necessário formar os novos construtores na região desenvolvendo novos projetos de embarcações e plantando a semente para discussões de novas técnicas de construções para a melhora da atividade fim, que é a pesca. Essas embarcações podem ser construídas com uma quantidade muito inferior de madeira e em uma outra tecnologia, ou podem ser construídas com compósitos plásticos possuindo uma boa durabilidade e resistência mecânica.

Todos esses segmentos menores da indústria naval também passaram por crises nas últimas décadas, devido ao cancelamento de políticas públicas de financiamento para a aquisição de embarcações para pesca, tanto artesanal quanto industrial, e a abertura do mercado de embarcações de recreio às importações. Mas as empresas do setor buscaram soluções, ao longo das últimas duas décadas, e conseguiram recuperar o potencial de crescimento.

Todavia, para que essa tendência de crescimento se mantenha e se consolide, torna-se

fundamental a promoção de medidas que favoreçam a renovação do mercado. E um dos pontos chave dessa renovação é o investimento na qualificação da mão-de-obra alocada no setor, sobretudo das camadas mais jovens da população, que se preparam para o ingresso no mundo do trabalho. Claramente, um dos efeitos da crise iniciada nos anos 1980 foi tornar toda a área de construção naval pouco atraente em termos de remuneração do trabalho, e a procura por colocações nesse mercado foi diminuindo ao longo dos anos. Além disso, as vagas disponíveis passaram a ser preferencialmente destinadas aos profissionais mais experientes, o que também contribuiu para que a formação e a absorção de novos contingentes de mão-de-obra fossem drasticamente reduzidas, mesmo nos segmentos de menor porte.

Vale mencionar ainda o potencial logístico, econômico e ambiental que transportes fluviais e marítimos apresentam para o Brasil. Atualmente, no Brasil, o transporte rodoviário é o mais utilizado, contudo, é favorável apenas para curtas ou médias distâncias, não é apropriado para longas distâncias, pois as características e dificuldades próprias deste tipo de transporte como estradas em péssimas condições, roubos de carga, entre outros. Uma excelente opção para transportar cargas de grande volume e que normalmente se deslocam por grandes distâncias, seria o transporte ferroviário, contudo a malha brasileira não é expressiva. Assim, o potencial marítimo e fluvial cresce, embora seja um transporte lento. Transportes marítimos são de grande importância para as exportações, possibilitando levar grandes cargas, com custos relativamente baixos. Vale mencionar ainda que o Brasil apresenta cerca de 48 mil km de rios navegáveis com 16 hidrovias e 20 portos fluviais. Assim, recuperar esse setor, com investimento e mão de obra qualificada, é fundamental para a logística do país.

Localmente, o PPC em Construção Naval pretende atacar duas problemáticas: A primeira delas recai na conclusão da tese de doutorado em Ciências Geográficas de Santos (2013):

“Analisando o desinteresse desses jovens pelo ofício da pesca, chega-se à conclusão que tal decisão pode representar o abandono de todo um conjunto de saberes, que são de extrema importância no conjunto das práticas sociais e dos elementos simbólicos que compõem o patrimônio imaterial dos moradores pescadores de Outra Banda em Acaraú - CE.

Assim, se analisa este espaço do bairro de Outra Banda como um lugar com risco de perda de memória e expressão do cotidiano de um povo ribeirinho, do barco e do mar, à espera de quem os veja com novos usos e ocupação, mas ajustado ao rearranjo socioespacial, com o mínimo de impactos negativos capazes de

continuar produzindo relações cotidianas ao modo de vida dos ribeirinhos e povos do mar”. (SANTOS, 2013, p.104)

A segunda envolve discussões sobre educação que vem sendo centro de atenção no país e que focaremos no embate da vinculação teoria e prática no ensino, onde Souza (2014) destaca:

“Buscam-se diferentes práticas de ensino, para que estas despertem o interesse nos alunos em estudar ciências, de fazer com que a mesma leve o aluno a fazer questionamentos, estabelecer relações entre fenômenos bem como incentivá-los a pesquisa. Nessa concepção de ensino, apresenta-se o problema e o aluno necessita usar seus conhecimentos para solucioná-los, pois se entende que o estudo realizado através de descobertas pelo próprio aluno tem mais eficácia” (Souza, et. al, 2014)

Na região do baixo Vale do Acaraú existem várias escolas públicas que, além de apresentarem um IDEB baixo, apresentam uma identidade marítima inerente na maioria dos seus alunos. O presente Projeto Pedagógico tenta trazer à tona a importância marítima da comunidade construindo embarcações do tipo dingue ou similares que servirão tanto para aulas de navegação quanto para o ensino das ciências no *Campus*.

O entrevistado E da tese de Santos (2013) comenta que nunca frequentou escola e que não sabe fazer outra coisa a não ser pescar. Quando indagado sobre o gosto de ver os filhos seguirem sua profissão, afirma que “a vida no mar é muito sofrida e que por isso prefere ver os filhos em terra para poderem estudar e arrumarem profissão melhor”.

Diante da possibilidade dos filhos darem continuidade à profissão de pescador, Santos comenta que são unânimes em afirmar que infelizmente, o ofício da pesca tende a desaparecer. Destaca o depoimento de um dos pescadores ao escrever que: “... esta profissão é devagar, não tem futuro por causa do sofrimento que se passa no mar debaixo de sol e chuva; paga muito mal, é trabalho pesado, muito perigoso e corre-se o risco de ir e não voltar, como aconteceu com muitos amigos, por isso não quero que meus filhos continuem com este ofício” (Depoimento do entrevistado B, 2011-2012 *apud* SANTOS 2013).

Porém, não é só visualizando o mercado de trabalho existente e as possibilidades de atuação aos alunos com vistas a suprir a necessidade de mão de obra qualificada no setor, que o IFCE - *Campus* Acaraú implanta o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino

Médio. Preparar o jovem para que o mesmo dê continuidade ao seu processo educacional, oportunizando sua entrada em uma Universidade fora de sua região de moradia ou se mantendo na própria Instituição cursando um curso de graduação e posteriormente Pós-graduação, é uma real justificativa da implantação deste curso nesta modalidade. Vale mencionar ainda que a vertente técnica do curso permite aos alunos práticas nas quais os conhecimentos básicos são aplicados, o seja, tem forte interdisciplinaridade com as disciplinas propedêuticas. Por exemplo, ao utilizar um paquímetro ou uma régua o aluno fixa o conhecimento aritmético, ao estudar desenho técnico o aluno está aprendendo uma matéria do curso de matemática chamada desenho geométrico, entre diversos outros exemplos.

O *Campus Acaraú* passa por um processo de expansão em seus cursos presenciais, tanto nos cursos técnicos, nas modalidades integrado e subsequente, quanto nos cursos tecnólogos e bacharelados, dando uma perspectiva de verticalização do ensino para esse aluno que ingressa no curso técnico integrado.

3. Fundamentação Legal

O Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio traz como fundamentação legal a seguinte legislação:

- Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei Nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional e tecnológica.
- Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.
- Parecer Nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução Nº 06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução Nº 01, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Parecer Nº 24/2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência.
- Resolução CNE/CEB Nº 01/2014. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos atualizado em sua 3ª edição.
- Resolução Nº 02, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução Nº 03, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução Nº 04, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela

BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP Nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 15/2017.

- 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 nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de estudantes.
- Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei Nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante.
- Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.
- Lei Nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei Nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.
- Lei Nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo.
- Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de

forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.

- Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei Nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- 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/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP Nº 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 e **Art. 26-A** da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB). Determinando que nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena. (Redação dada pela Lei nº 11.645, de 2008).

Normativas Institucionais

- Resolução Consup Nº 35, de 22 de junho de 2015. Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Resolução Consup Nº 46, de 28 de maio de 2018. Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) do IFCE.
- Resolução Consup Nº 100, de 27 de setembro de 2017, que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Resolução Consup Nº 28, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2014).

- Resolução Consup N° 99, de 27 de setembro de 2017, que aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE.
- Resolução N° 115, de 26 de novembro de 2018. Aprova as diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnologia (RFEPCT), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e determina outras ações.
- Resolução Consup n° 50, de 22 de maio de 2017, que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.
- Resolução Consup n° 39, de 22 de agosto de 2016, que regulamenta a carga horária docente.
- Tabela de Perfil Docente vigente.

4. Objetivos do Curso

a. Objetivo Geral

Formar profissionais de nível médio, com competência técnica, humanística e ética, capazes de desempenhar atividades profissionais, na área industrial de construção e reparo de embarcações e sistemas flutuantes para as diversas atividades demandadas pelo mundo do trabalho, com segurança, qualidade e sustentabilidade econômica e ambiental. Além disso, proporcionar aos alunos habilidades e competências para empreender dentro da atividade naval visando a participação no desenvolvimento social, econômico e cultural da região onde vivem.

b. Objetivos Específicos

- Preparar profissionais capazes de dirigir as atividades produtivas na área de Construção Naval que utilizam materiais como: madeira, materiais compósitos, o aço e o alumínio;
- Desenvolver a capacidade empreendedora dos profissionais;
- Fortalecer a democratização do ensino e elevação do nível de qualificação profissional;
- Contribuir para a modernização da frota pesqueira do país;
- Contribuir com o desenvolvimento da indústria náutica no país;
- Incentivar o educando a desenvolver projetos sociais que contribuam para o crescimento de sua carreira, assim como para a valorização da pessoa humana no ambiente em que vive;
- Promover ações que incentivem o estudante a reconhecer os sujeitos enquanto indivíduos singulares, diferentes e que devem ser respeitados independente de gênero, raça, situação econômica, crença, opção sexual dentre outros;
- Provocar no educando o afloramento aos conceitos de sustentabilidade no ambiente laboral, o senso crítico e a necessidade de respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional.

5. Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do IFCE, *Campus Acaraú* poderá ser realizado por um dos seguintes processos:

- Processo Seletivo, obedecendo ao edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção para cada curso e respectivo nível de ensino;
- Processo seletivo para transferidos em conformidade com edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção;
- Como aluno admitido através de ingresso em matrícula especial, mediante orientação do Regulamento da Organização Didática do IFCE – ROD;

O processo seletivo será regido por edital público, contendo os critérios de seleção, o número de vagas para curso e o nível de ensino, tendo por objetivo avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas destinado ao curso. A entrada no Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio ocorrerá anualmente. Atenderá ainda a legislação vigente em termos de políticas afirmativas e demais orientações legais.

O campus também poderá realizar processo seletivo complementar, caso não tenha preenchido todas as vagas ofertadas, com a anuência da Proen.

6. Área de Atuação

O profissional técnico em construção naval terá como principais locais para desempenhar suas funções os estaleiros de pequeno, médio e grande porte, podendo auxiliar tanto na parte de engenharia e projeto, realizando desenhos e cálculos específicos da área, quanto na parte de produção, orientando e avaliando todo o processo construtivo de uma embarcação.

O profissional formado também poderá atuar em oficinas de reparo naval, empresas de venda de produtos navais, serviços industriais de serralheria e caldeiraria, serviços industriais e comerciais de materiais compósitos laminados e trabalhos com madeira.

7. Perfil Esperado do profissional

Além do Técnico em Construção Naval atuar de forma como é citado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos proposto pelo MEC – Ministério da Educação: “Realiza ensaios e testes e monta componentes na fabricação e manutenção naval. Desenvolve projetos de construção naval. Controla e inspeciona os processos de construção em plantas navais. Coordena a construção de embarcações e estruturas hidrovíarias. Realiza manutenção e operação de sistemas de navegação. Seleciona materiais a serem empregados. Analisa custos operacionais. Testa a velocidade e a segurança de barcos e navios. Monta e organiza estaleiros. Opera sistemas de logística para controle do frete, do armazenamento e da distribuição de cargas. Emite laudos técnicos e faz vistorias nas companhias de navegação”, o mesmo apresenta-se como um profissional flexível, capaz de acompanhar a evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos, com capacidade para compor equipes, atuar com iniciativa, criatividade e sociabilidade, conhecendo todas as atividades produtivas de um estaleiro e sendo capaz de tomar decisões em qualquer etapa do processo.

São competências gerais do Técnico em Construção Naval:

- Analisar e avaliar os aspectos técnicos, econômicos e sociais do processo produtivo na Construção Naval;
- Produzir e interpretar desenhos de estruturas e peças para embarcações;
- Conhecer e operar as ferramentas, processos e técnicas utilizadas para cortar, colar, lixar, conformar, dobrar, modelar a madeira, os compósitos plásticos, o aço e o alumínio;
- Decidir quanto aos processos mais adequados à produção de materiais com qualidade, resistência e economia;
- Entender o comportamento mecânico dos diversos tipos de materiais;
- Conhecer o comportamento estrutural de um navio e as forças atuantes no mesmo;
- Realizar controle de estoques de materiais;
- Definir custos para uma operação e o tempo para realização de determinada tarefa;
- Controlar a qualidade estética, estrutural e de tempo de execução de uma obra;
- Fazer apresentações e elaborar relatórios das atividades de construção naval;
- Trabalhar em equipe;
- Ter conhecimentos básicos em softwares aplicados à área de construção naval;

- Elaborar plano de negócios para iniciar um empreendimento na área;

8. Metodologia

No processo de ensino-aprendizagem, devem-se desenvolver metodologias que priorizem a unidade teoria-prática por meio de atividades orientadas por métodos ativos como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas de laboratório, buscando o estabelecimento de um maior diálogo entre os componentes curriculares através do planejamento e desenvolvimento de atividades interdisciplinares que contribuam para a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento e para a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico, o estímulo à criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas.

É fundamental que a metodologia aplicada na modalidade integrada estimule a autonomia do sujeito, a responsabilidade, o desenvolvimento do sentimento de segurança em relação às próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados.

Nesse sentido, é importante que a equipe docente e pedagógica considere alguns aspectos didático-pedagógicos que favoreçam o estudante na construção do conhecimento:

- A compreensão da totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- Reconhecimento da existência de uma identidade comum do ser humano, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Reconhecimento da pesquisa como um princípio educativo, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- Elaboração de projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade;
- Visualização da Educação Profissional como componente da formação global do aluno, articulada às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias;
- Realizar atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas realizando o processo de inclusão com o apoio do NAPNE para

tradução e interpretação em Libras, descrição, materiais didáticos especializados, dentre outros;

- Desenvolver por meio de incentivos, como auxílio formação, projetos de monitorias, pesquisa, ensino e extensão em conjunto com os professores;
- Desenvolver estratégias didático-pedagógicas que possibilitem a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais.

A interdisciplinaridade ainda é um desafio na educação brasileira e para alguns educadores ainda é pouco conhecida. É possível a interação entre disciplinas aparentemente distintas. Esta interação ocorre de uma maneira complementar ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico-reflexivo, saber esse que deve ser valorizado cada vez no processo de ensino-aprendizado. É através desta visão que ela aparece como um meio de superar a fragmentação entre as disciplinas. Proporcionando um diálogo entre estas, relacionando-as entre si para a compreensão da realidade.

A interdisciplinaridade busca relacionar as disciplinas no momento de enfrentar temas de estudo. No Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio a interdisciplinaridade será trabalhada em projetos entre as disciplinas do curso de forma multidisciplinar através de projetos pedagógicos e nos projetos das áreas de apoio ao estudante do campus.

Em cada semestre os docentes planejarão em conjunto atividades a serem trabalhadas em suas respectivas disciplinas visando a interdisciplinaridade evidenciado, por exemplo, na prática de como trabalhar textos técnicos na disciplina de língua inglesa que tenham conteúdos das disciplinas técnicas que o aluno está vendo no ano letivo, ou textos da disciplina de língua portuguesa que abordem temas de disciplinas técnicas que trabalhem legislação evidenciando o estilo de escrita técnica como forma de comunicação e como forma de fazer o aluno analisar os conteúdos de normas usando a inferência textual.

A disciplina de Educação Ambiental sendo tratada como um dos temas da disciplina Projeto de Vida. A disciplina de sociologia abordando as questões éticas que são tratadas no PUD de Projeto de Vida, formando uma teia que une intrinsecamente os conteúdos fugindo da compartimentação dos conteúdos que é tão comum. A disciplina de Desenho Técnico está fortemente relacionada à de matemática, abordando conceitos de geometria. A disciplina de Energia e Motores Navais abordam temáticas físicas como potência, trabalho, calor, bem como

eletricidade. Desta forma, pode-se inferir que todas as disciplinas do curso técnicos estão relacionadas com a base comum.

Considerando as estratégias didático-pedagógicas implementadas para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico raciais, o curso está atento às diretrizes e políticas nacionais que envolvem essas temáticas, mais especificamente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, às Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

Para atendimento do disposto na Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o curso trata esta temática como parte integrante, essencial e permanente em toda a sua organização curricular, estando presente, de forma articulada e interdisciplinar, nos seus diversos componentes e nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

As Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, objeto do Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, são contempladas, levando-se em consideração seu caráter de transversalidade, seja por meio do ensino, da pesquisa ou da extensão. A inclusão dessas temáticas se traduz em reconhecimento do curso acerca da importância que ocupam no contexto da formação inicial para a docência, tanto do ponto de vista da formação cidadã e profissional futura, quanto do aspecto ético-político de incorporação dos direitos humanos na sua práxis social.

Por fim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais [...], preconizadas pela Resolução CNE/CP nº 1, de junho 2004, e nas Leis 10.639/03 e 11.645/2008, são atendidas na proposta de organização curricular e metodológica do curso, na medida em que confere uma formação discente permeada por um conjunto de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que visam preservar o respeito à diversidade e a valorização da identidade, contrários a quaisquer tipos de discriminações. Nesse sentido, no que diz respeito aos componentes curriculares, esta temática está contemplada na variedade de atividades acadêmicas (disciplinas, e outras atividades de ensino pesquisa e extensão).

A concepção teórica que fundamenta a proposta pedagógica deste curso está balizada no conceito de trabalho como princípio educativo, descrito por Gramsci como a possibilidade

de conceber a formação para o trabalho em seu sentido mais amplo e como possibilidade de atuação no mundo, rumo a sua transformação.

Trata-se de um pressuposto ético-político de que todos os “seres humanos são seres da natureza e, portanto, têm a necessidade de alimentar-se, proteger-se das intempéries e criar seus meios de vida”. Assim, o trabalho não pode ser limitado a uma forma de prover o sustento para recompor as energias de que o próprio trabalho necessita, mas é uma ação “comum a todos os seres humanos, é fundamental para não criar indivíduos, ou grupos, que exploram e vivem do trabalho de outros”. Na expressão de Antônio Gramsci, a educação para o trabalho não pode “criar mamíferos de luxo”, que se alimentam exclusivamente da exploração do fruto do trabalho alheio (FRIGOTTO, 2005).

Esta concepção teórica, quando posta em prática gera uma metodologia de ensino calcada no respeito ao educando e no trabalho pedagógico como uma relação dialógica, capaz de estimular a dúvida metódica e a curiosidade epistemológica, que se traduzem em um ensino fundamentado na pesquisa e na extensão.

Para isso, o trabalho pedagógico se fundamenta na concepção educativa agenciadora de uma formação ampla e em acordo com as perspectivas atuais diante dos seus objetivos propostos; que prioriza o discente em práticas e métodos de estudos embasados:

- Na troca de diálogos sobre os conhecimentos teóricos e sobre as relações que eles estabelecem com as questões práticas da vida em sociedade;
- No estímulo à leitura, meio pelo qual o discente pode se tornar protagonista do seu próprio aprendizado;
- No trabalho individual e em grupo; elaboração de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso;
- Na participação em atividades esportivas e culturais;
- Na realização de atividades de iniciação científica; elaboração de projetos de pesquisa e extensão.

Além de fundamentar-se nestes preceitos, a metodologia deste curso estrutura-se com base em uma organização do trabalho pedagógico interdisciplinar e transversal, que está presente em todos os eixos da formação do jovem, a exemplo a Língua Portuguesa I, II e III, onde serão trabalhados textos e conteúdos que tratam as questões étnico raciais, sobre direitos humanos e sobre educação ambiental gerando discussões e propostas de produções textuais exercitando o senso crítico nos textos dissertativos. Na disciplina de Geografia I será abordada a cultura africana e na disciplina de História II a cultura indígena será abordada de forma

interdisciplinar no conteúdo que trata a chegada dos portugueses e na colonização do Brasil de forma transversal. Enquanto a disciplina de Artes tratará de temas relativos às Relações Étnico Raciais destacando-se a cultura, história afro e indígena, expressões da arte, suas músicas, suas expressões nas artes plásticas e sua influência cultural. Já a disciplina de Empreendedorismo contemplará a questão da produção sustentável e da responsabilidade social. Na disciplina de Libras versaremos sobre a temática da inclusão. Em suas vivências no *campus*, os alunos participarão de projetos da CAE e NAPNE em projetos de pesquisa e de extensão e poderão vivenciar e reconhecer diferentes realidades sociais e culturais, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de políticas públicas de inclusão social e de respeito à diversidade. Ainda em consonância com os aspectos interdisciplinares, poderão ser desenvolvidas atividades junto ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígenas (NEABI) e à Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE), com vistas à formação integral dos discentes.

Como determina a LDB n. 9394/1996, a partir da Lei n. 13.006, de 2014, deve ser integrado aos projetos pedagógicos a exibição de filmes de produção nacional, como componente curricular complementar, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 02 (duas) horas mensais. A exibição dos filmes ocorrerá sob a orientação de um professor ou de um técnico em educação, fazendo-se acompanhar de debates, reflexões e mesas redondas sobre o tema abordado na película. Preferencialmente os filmes abordarão os temas transversais, interdisciplinares e, quando possível, que abordem temáticas relacionadas ao mundo do trabalho, relações étnico raciais e meio ambiente.

Atendendo o que Lei Nº 11.769, de 18 de agosto de 2008, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que dispõe sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica, os conteúdos são contemplados com a utilização da temática música como elemento lúdico no trabalho de desenvolvimento de habilidades e competências leitoras, na interpretação de textos, como tema gerador de discussões que desenvolvem o senso crítico do educando e utilizando a expressão desse senso crítico do educando na produção de textos dissertativos nas redações favorecendo desenvolvimento da escrita dentro dos componentes curriculares de língua Portuguesa. Na disciplina de artes, os conteúdos de música serão abordados através do estudo da história da música no Brasil e sua evolução, na multiplicidade das expressões musicais e as contribuições das influências africanas, Indígenas e Europeias, nos movimentos musicais e no desenvolvimento da apreciação musical.

Estudos sobre a formação integrada evidenciam as dificuldades, mas não a

impossibilidade de sua implantação, desde que apoiados por um projeto firme e coerente para sua realização, que supõe: a superação da mentalidade conservadora dos padrões pedagógicos vigentes, assim como de posições políticas adversas ao discurso da formação integrada e da educação emancipatória que tenha base na crítica à sociedade de mercado; gestão e participação democrática nas instituições educacionais; estudo e qualificação conceitual e prática dos professores; envolvimento do quadro docente permanente e transformação dos vínculos precários de trabalho para proporcionar a todos os professores condições materiais (instalações, laboratórios etc.) e condições dignas de trabalho, salariais, de carreira e compromisso com as instituições. (CIAVATTA, 2011)

Outro importante valor das propostas metodológicas aqui apresentadas diz respeito aos conhecimentos locais e valorização a continuidade de profissões que são passadas de pai para filho, a exemplo o ofício da pesca, onde a metodologia de ensino desenvolvida no curso propõe o resgate aos interesses dos filhos de pescadores e demais alunos; muitos deles oriundos de povos ribeirinhos, de construir eles mesmos as suas embarcações, permitindo maior parcela dos ganhos oriundos da pesca.

Neste caso, a proposta de aprendizagem será baseada em projetos para desenvolver, além das habilidades técnicas inerentes, debates e discussões que fomentem a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico dos alunos e professores.

Os alunos e professores desenvolverão os projetos de embarcações no laboratório de Construção Naval do *Campus* onde se encontrarão com os planos construtivos, ferramentas e materiais necessários para começar a construção da embarcação proposta. Inicialmente serão instruídos quanto ao uso do maquinário com segurança e EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) obrigatórios. Para logo após, começar com os trabalhos de construção em si.

As diferentes etapas e cronograma de atividades para concretizar a construção das embarcações se encontram detalhadas no PUDs específicos. Elas englobam: construção do picadeiro, corte e laminação das anteparas, alinhamento. Corte, laminação e costura das laterais e fundo do casco e convés. Construção do leme e bolina. Mastreação. Construção de peças e componentes para controle do velame e da embarcação. Corte e costura das velas. Massa e pintura a embarcação. Dentre outras etapas.

O Projeto Pedagógico propõe construir embarcações, principalmente movidas a vela, por dois motivos fundamentais: primeiro, criar um clube de vela náutica que permita aos construtores testar suas próprias embarcações e propor melhorias. Segundo, colocar grupos diferentes de trabalhos com um mesmo fim para criar uma competição saudável entre eles, ou

seja, quem constrói a embarcação mais bonita, com melhor acabamento, em menor tempo possível? Deixando livre a parte de estética final para os alunos que tenham habilidades ou desejem desenvolver as artes do desenho e pintura em embarcações e velas.

O processo construtivo deverá estar acompanhado do conhecimento científico e tecnológico para compreender os fenômenos e conhecer o mundo, o ambiente, a dinâmica da natureza. A própria construção das embarcações oferece aos alunos as condições necessárias para ser tornarem protagonistas aumentando o interesse pela vida social e pela busca de uma identidade própria.

Na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas das escolas é fundamental preservar a articulação entre os vários campos da Matemática, com vistas à construção de uma visão integrada de Matemática e aplicada à realidade. Segundo a BNCC, é importante que os saberes matemáticos, do ponto de vista pedagógico e didático, sejam fundamentados em diferentes bases, de modo a assegurar a compreensão de fenômenos do próprio contexto cultural do indivíduo e das relações interculturais. Por este motivo, a seguir comentamos algumas das competências específicas que devem ser revistas do ensino fundamental anos finais quanto às competências do ensino médio que se enquadram no presente Projeto Pedagógico de aprendizagem baseada em projetos:

(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas (plano de linhas das embarcações).

(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionadas.

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

(EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (materiais compósitos).

(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de componentes A e B para epóxi).

(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.

(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem. (Casco de embarcações)

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica. Rhinoceros®

(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.

(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.

(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.

(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em

situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

Construídas e testadas as embarcações, propõe-se uma comparação entre elas e as canoas de pesca artesanal utilizadas pelos pais e avós dos alunos. Busca-se com esta comparação trazer à tona uma premissa de que a arte da pesca é sofrida. Seria possível adaptar estas embarcações à pesca? Seriam este tipo de embarcações factíveis de pescar à par das canoas? Questões de pesca, segurança e conforto no mar serão estudados e avaliados trazendo as gerações mais experientes neste assunto para um debate saudável com seus filhos com o intuito de manter e aprimorar o conhecimento em pesca sustentável e de qualidade.

Procura-se que surja deste encontro de gerações uma renovada comunidade pesqueira identificada com sua história e cultura local. Que possam contar com o apoio constante do IFCE para que ele venha a cumprir com o objetivo principal da sua implantação na cidade de Acaraú.

Considerando as estratégias didático-pedagógicas implementadas para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico raciais, o curso está atento às diretrizes e políticas nacionais que envolvem essas temáticas, mais especificamente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, às Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

Para atendimento do disposto na Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o curso trata esta temática como parte integrante, essencial e permanente em toda a sua organização curricular, estando presente, de forma articulada e interdisciplinar, nos seus diversos componentes e nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

As Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, objeto do Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, são contempladas, levando-se em consideração seu caráter de transversalidade, seja por meio do ensino, da pesquisa ou da extensão. A inclusão dessas temáticas se traduz em reconhecimento do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio acerca da importância que ocupam no contexto da formação inicial para a docência, tanto do ponto de vista da formação cidadã e profissional futura, quanto do aspecto ético-político de incorporação dos direitos humanos na sua práxis social.

Por fim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais [...], preconizadas pela Resolução CNE/CP nº 1, de junho 2004, são atendidas na proposta de organização curricular e metodológica do curso, na medida em que confere uma formação discente permeada por um conjunto de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que visam preservar o respeito à diversidade e a valorização da identidade, contrários a quaisquer tipos de discriminações. Nesse sentido, no que diz respeito aos componentes curriculares, esta temática está contemplada na variedade de atividades acadêmicas (disciplinas, e outras atividades de ensino pesquisa e extensão).

Não obstante, o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio ainda poderá inserir-se em atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas - NEABI, assim como do Núcleo de Acessibilidade à Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, nas demais atividades de feiras de ciências, Universo IFCE e outras promovidas em âmbito acadêmico e Institucional.

9. Estrutura Curricular

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, Área Profissional: Produção Industrial (MEC, 2000) e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC/MEC (MEC, 2016). O curso está estruturado com uma Matriz Curricular integralizada por componentes curriculares, em regime anual e duração de três anos letivos, distribuídos entre componentes obrigatórias e componentes optativas, totalizando 3360 h obrigatórias. A prática profissional está inserida na Matriz Curricular na forma de disciplinas obrigatórias, uma sendo ofertada no segundo ano com 120 horas e a outra no terceiro ano com 80 horas, tendo em sua totalidade 200 horas. Os anos letivos do curso compreendem de disciplinas da Base Nacional Comum, Núcleo Diversificado e Núcleo Técnico-Profissionalizante que estão diretamente vinculadas à área da construção naval e subsidiam a formação do aluno. O estágio supervisionado é não-obrigatório.

A hora-aula é de 60 minutos no período diurno e vespertino, funcionando de segunda a sexta-feira (matutino e vespertino), conforme os termos do artigo 35, item I, do Regulamento da Organização Didática. Quando necessário, as aulas serão ministradas em sábados letivos estipulados pelo calendário acadêmico.

9.1. Organização Curricular

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm como obrigatoriedade destinar 50% de suas vagas a cursos técnicos, principalmente na modalidade integrada.

Este projeto parte do princípio de que ambas as formações não são excludentes e podem se complementar, por isto, a “facultativa habilitação para o trabalho” não pode ser limitativa da compreensão do que seja educar para o trabalho, principalmente quando se observa que o ensino médio integrado é parte integrante da educação básica.

O conceito de trabalho ganha destaque especial na Resolução n. 2/2012, ao ser “conceituado na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência” (BRASIL, 2012).

É por isso que a Resolução n. 2/2012 trata o trabalho como princípio educativo,

definindo-o como um ato de “compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, desenvolvida e apropriada socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos”.

Assim, formação geral e formação para o trabalho são indissociáveis, de modo que a Resolução n. 4/2010 orienta que o ensino médio se organize em “uma base unitária sobre a qual podem se assentar diversas possibilidades como preparação geral para o trabalho ou, facultativamente, para profissões técnicas; na ciência e na tecnologia, como iniciação científica e tecnológica; na cultura, como ampliação da formação cultural” (BRASIL, 2010).

Neste contexto, entendemos que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia podem contribuir para a formação profissional da juventude quando conseguem superar a dicotomia entre as duas formações, propondo caminhos metodológicos em que os jovens sejam preparados para atuar com ética, responsabilidade e segurança e domínio dos conhecimentos técnicos exigidos pela área profissional em que irão atuar.

Neste sentido, articular a formação do Técnico em Construção Naval com o Ensino Médio, significa assumir a responsabilidade de proporcionar a vivência de práticas profissionais, tais como: atividades de planejamento, projeto, acompanhamento e orientação técnica à execução e à manutenção de embarcações e sistemas flutuantes, utilização de técnicas e processos construtivos utilizando softwares de Desenho Assistido por Computador (CAD), execução de peças náuticas e prestação de serviços, e ser capaz de integrar esta formação com experiências para além do ensino da técnica, tais como: “[...] oficinas, clubes de interesse, seminários integrados, grupos de pesquisas, trabalhos de campo e demais ações interdisciplinares [...]” (BRASIL, 2013).

Além disto, esta proposta está em profunda articulação com os princípios da verticalização do ensino que devem balizar a estrutura organizacional dos cursos e currículos nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, proporcionando aos jovens uma formação que “extrapola a simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis sem a preocupação de organizar os conteúdos curriculares de forma a permitir um diálogo rico e diverso entre as formações” (PACHECO, 2011).

Em acordo com este pressuposto este projeto se articula de forma transversal e interdisciplinar conforme os preceitos da Resolução n. 2/2012:

1. Trabalho e pesquisa como princípios educativos e pedagógicos, respectivamente;
2. Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos do processo educativo, bem como entre teoria e

- prática no processo de ensino-aprendizagem;
3. Integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, técnico-profissionais realizada na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização;
 4. Integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;
 5. Direitos humanos;
 6. Responsabilidade e sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012, p. 2).

Estas orientações, em articulação com o Documento Norteador para a Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, (IFCE, 2014, p. 18), dão-se por meio da organização do percurso formativo em torno do núcleo politécnico. Conforme o Documento Norteador do IFCE, o núcleo politécnico caracteriza-se como uma matriz tecnológica que compreende:

[...] cada eixo tecnológico em que se situa o curso, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social; os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica, permeando o currículo dos cursos técnicos de nível médio, de acordo com as suas especificidades, como elementos essenciais para a formação e o desenvolvimento profissional do cidadão; a pertinência, a coerência, a coesão e a consistência de conteúdos, articuladas sob o ponto de vista do trabalho como princípio educativo, contemplando as necessárias bases conceituais e metodológicas (IFCE, 2014, p. 18).

Ora, o núcleo politécnico nada mais é do que uma estruturação curricular que permite a articulação entre: formação geral, formação profissional e a formação para a convivência com as questões sociais, que se transversalizam no processo de formação integral. Para efetivar este compromisso, o Projeto do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, estrutura o núcleo politécnico nos seguintes eixos de formação:

1. Formação Geral (quatro grandes áreas do conhecimento);
2. Parte Diversificada como Eixo Integrador trabalho-ciência-tecnologia-cultura;
3. Formação Profissional.

A formação geral está em acordo com a denominação do Programa Ensino Médio Inovador (2013, p. 14) e corresponde ao conjunto de disciplinas que comumente compõem o currículo do ensino médio regular. Contudo, não se trata de reprodução de um modelo tradicional já consagrado, pois, o objetivo desta organização é articulá-lo com os outros dois eixos de forma transversal e interdisciplinar.

As disciplinas da formação geral, também compreendem as disciplinas que estão relacionadas ao conhecimento da ciência, tecnologia e cultura que possibilitam à juventude compreender o mundo do trabalho, de forma geral, sem o dispêndio da qualificação precoce; abrindo caminhos tanto para a continuidade dos estudos, quanto para a formação Técnica em Construção Naval.

Além do atendimento a essas questões, este eixo deverá contemplar a oferta de cursos, grupos de estudo, pesquisa e extensão que abordam questões sobre a diversidade étnica que constitui o povo brasileiro, nas suas matrizes africanas, afro-brasileiras e indígenas que englobam os conteúdos que são abordados nas disciplinas sobre cultura corporal, produção e fruição de artes, nas disciplinas de Sociologia, Filosofia, História, Geografia e nas disciplinas específicas sobre a Região do Vale do Acaraú.

Já a parte diversificada, constitui-se como o eixo da trabalho-ciência-tecnologia-cultura, cujo principal objetivo é fazer uma ponte entre a formação geral e a formação profissional. Neste eixo, buscar-se-á desenvolver projetos que atentem para os conhecimentos sobre a diversidade da cultura, da história e dos aspectos socioambientais que envolvem os problemas da região são inseridos de forma interdisciplinar e de modo transversal ao currículo da formação geral e da formação profissional, integrando por meio de atividades culturais, desportivas, de preparação geral para o trabalho, das artes, enfim, com a formação politécnica do trabalhador.

Por intermédio deste eixo, os jovens aprendem a elaborar questões sobre os problemas sociais, realizando pesquisas capazes de nortear de modo científico a interpretação dos problemas da região, e propor estratégias de intervenção social. Este eixo é um elo integrador entre todas as disciplinas e eixos que compõem o currículo e uma forma de cumprir as subcláusulas 14 e 15 do Termo de Acordo e Metas (TAM) que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia assinaram junto ao Ministério da Educação (MEC) no ano de 2010, que estabelecem como responsabilidade dos IFs desenvolverem pesquisa, inovação e execução de projetos sociais (extensão).

De acordo com a subcláusula 14, os campi devem atingir, em média, até o ano de 2011, pelo menos um projeto de pesquisa e/ou desenvolvimento tecnológico, por campus, e pelo menos um projeto de ação social relacionados a ações inclusivas e tecnologias sociais, preferencialmente, para comunidades em situações de risco; sendo estes desenvolvidos preferencialmente por professores e alunos de diferentes níveis de ensino (BRASIL, 2009, p.4).

Neste sentido, contemplar os alunos do ensino médio em atividades de protagonismo social é uma forma de atender aos princípios fundamentais da Constituição, do Estatuto da Criança e do Adolescente, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação e das Diretrizes Curriculares da Educação Básica e do Ensino Médio de formar os jovens para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho. Visando esta possibilidade, o setor de psicologia da Coordenadoria de Assuntos Estudantis pode constituir-se como apoio para o desenvolvimento desses projetos, colaborando tanto no planejamento e articulação dessas diferentes áreas como a promoção do desenvolvimento socioemocional dos alunos, como no apoio a formação continuada de professores.

Já o eixo da formação específica para formação do Técnico em Construção Naval diz respeito aos conhecimentos técnicos fundamentais à atividade do técnico seguindo as recomendações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC. As disciplinas desse núcleo são ofertadas a partir do 1º ano do curso, porque subentende-se que o aluno comece a familiarizar-se com a área técnica. Vale salientar que esses conhecimentos também favorecem a inter-relação entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a busca, identificação, análise de problemas, produção e inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.

A intersecção promovida pela parte diversificada (trabalho, ciência, tecnologia e cultura), com a formação geral e a formação para o trabalho, se dá pela existência de a) disciplinas fixas na matriz curricular; b) atividades complementares - mini-cursos e oficinas planejados anualmente conforme as necessidades de abordar temas relacionados aos eixos transversais propostos pela legislação educacional; c) atividades artísticas e culturais; d) atividades desportivas e) horário de estudo individual.

9.1.1. Disciplinas da Parte Diversificada que estão fixas na Matriz Curricular

Conforme o Documento Norteador do IFCE, na parte diversificada do currículo, além do componente Língua Estrangeira Moderna, foram inseridas as seguintes disciplinas: Projeto

de Vida e Informática Básica (1º Ano) e Empreendedorismo (2º Ano) – esta disciplina tem como objetivo orientar os alunos para o conhecimento geral da área profissional que compete ao Técnico em Construção Naval, estimulando a ação criativa e empreendedora bem como tratar dos novos perfis profissionais exigidos pelo mercado de trabalho, tais como: capacidade de trabalhar em equipe, ética, responsabilidade etc.

Informática Básica (1º Ano) – os jovens que estão ingressando no Ensino Médio já nasceram sob a égide da evolução tecnológica e das mídias digitais. Então a disciplina de Informática Básica tem o objetivo não só de orientar para preceitos básicos da informática, uma vez que uma parcela significativa dos estudantes já chega às escolas com conhecimentos gerais sobre a área, mas objetiva também ampliar as experiências dos jovens com diversas mídias e conhecimentos da tecnologia por intermédio das disciplinas relacionadas ao mundo da informática, que estudado de forma crítica, permitem-no se orientar com criticidade em relação à cultura global/mundializada e local/regional, construindo saberes que lhe dão ampla visão de mundo.

Esta disciplina é responsável por produzir durante o ano letivo blogs, web textos, vídeos caseiros, campanhas virtuais sobre (a diversidade étnica que constitui o povo brasileiro, nas suas matrizes africanas, afro-brasileiras e indígenas; educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito; Educação Ambiental; Educação para o Trânsito; Educação em Direitos Humanos; Estatuto da Criança e do Adolescente Direitos e Deveres da criança e o adolescente - ECA). Desse modo, os estudantes serão estimulados a discutir esses assuntos de forma crítica. Assim, além de aprender os conhecimentos sobre a área da informática, este recurso é utilizado como forma da difusão de uma prática de vida cidadã e menos preconceituosa.

Estes assuntos não serão tratados apenas na disciplina de Informática Básica, mas devem compor as ementas das disciplinas de todos os eixos que compõem o percurso formativo dos estudantes.

9.1.2. Atividades Artísticos/Culturais

Como determina a LDB n. 9394/1996, a partir da Lei n. 13.006, de 2014, deve ser integrado aos projetos pedagógicos a exibição de filmes de produção nacional, como componente curricular complementar, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 02 (duas) horas mensais.

A exibição dos filmes ocorrerá sob a orientação de um professor ou de um técnico em educação, fazendo-se acompanhar de debates, reflexões e mesas redondas sobre o tema abordado na película. Preferencialmente os filmes abordarão os temas transversais, interdisciplinares e, quando possível, que abordem temáticas relacionadas ao mundo do trabalho.

Constituindo a parte de fruição cultural e o compromisso da Meta do TAM com o desenvolvimento e a preservação da cultura local, será constituído pelo menos um projeto de preservação à memória e identidade cultural da região, que ocorrerá no corpo deste projeto pela formação de grupos culturais do IFCE *campus* Acaraú.

Atendendo a obrigatoriedade da temática música no ensino médio integrado, a música foi abordada como conteúdo dentro dos componentes curriculares de Língua Português e Artes. Em língua Portuguesa a temática da Música enquanto conteúdo será de fundamental importância ao fomento de discussões e debates sobre a constituição da linguagem em suas diversas formas e expressões. Nos estudos das artes, a música estaria representada dentro da multiplicidade da expressão artística que fazem parte da trajetória humana.

9.1.3. Atividades Esportivas

Os estudantes do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, além da carga-horária de Educação Física, participarão de atividades físicas desportivas formais e não-formais que constarão de horários especiais no tempo em que permanecerem no IFCE e suas dependências, tais como:

- Aulas de Natação;
- Aulas de futsal;
- Aulas de ginástica e/ou dança;
- Aulas de vôlei, vôlei de praia e/ou futevôlei;
- Aulas de navegação a vela e/ou remo;
- Demais atividades que a instituição puder ofertar.

O estudante se matricula em uma modalidade que mais lhe aprouver; visto que se trata de um acréscimo às aulas de Educação Física e nestas ocorre o processo de fruição das diversas modalidades físicas que compõe a formação integral do estudante.

9.1.4. Horário de Estudo Individual e/ou Coletivo

Compondo o percurso formativo dos estudantes, haverá na disposição do horário semanal o momento no qual se organizarão em salas de estudos. Em cada sala de estudo haverá pelo menos um professor do IFCE e um ou vários monitores de áreas que auxiliarão os estudantes na resolução de suas atividades e esclarecerão dúvidas referentes aos conteúdos ministrados em sala de aula.

Para os professores, o acompanhamento dos estudantes comporá sua carga-horária de aulas, e para os monitores as atividades contabilizarão atividades da carga-horária dos programas referentes à monitoria na qual estão vinculados.

A sala de estudo configurar-se-á como uma equipe de acompanhamento multidisciplinar, envolvendo professores e monitores de diversas áreas do conhecimento.

A frequência dos estudantes é obrigatória e deve ser registrada pelos professores e/ou monitores com respectiva data e ações desenvolvidas.

Sendo assim, o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanísticos, possuindo uma carga horária obrigatória total de 3.360 horas, sendo 2.040 horas destinadas ao núcleo comum, 120 horas à parte diversificada, 1.200 horas à formação profissional específica em construção naval, conforme descrito na matriz curricular. A prática profissional (240 horas) está contemplada em duas disciplinas, sendo uma no segundo ano (160 horas) e a outra no terceiro ano (80 horas). Porém, caso o estudante, dentro do curso, escolha realizar o estágio não-obrigatório (200 horas) e as disciplinas optativas (até 320 horas), as horas correspondentes serão acrescidas à carga horária final do curso, na expedição do Diploma.

Os componentes curriculares visam garantir a formação humana, ética e profissional, tendo como referenciais as Diretrizes Curriculares Nacionais, as Diretrizes Institucionais e os Padrões de Qualidade estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC. As disciplinas são apresentadas por grupos de formação, atendendo à legislação em vigor e obedecendo aos princípios emanados da Missão Institucional. Objetiva constituir-se em instrumento que oportunize aos estudantes adquirirem as competências previstas no perfil profissional, e desenvolverem valores éticos, morais, culturais, sociais e políticos que os qualifiquem a uma atuação profissional que contribua com o desenvolvimento pessoal, social e científico.

A disposição e apresentação das disciplinas foram estabelecidas de modo a garantir um projeto articulado, integrador e que permita uma prática efetivamente educativa, sendo professores e estudantes sujeitos integrantes e atuantes no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, alguns princípios norteiam o currículo, como o compromisso com o mundo do trabalho, considerando o ato docente como um fenômeno concreto, a contextualização do conhecimento, a flexibilidade curricular, proporcionando ao discente a oportunidade de ampliar e diversificar suas experiências de acordo com seu interesse, disponibilidade e perfil, e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

9.2. Matriz Curricular

Quadro 1. Matriz curricular.

NÚCLEO	ÁREA	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)				QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS			
			1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO	
Base Nacional Comum	Linguagens, códigos e suas tecnologias	Língua Portuguesa I, II e III	120	120	80	320	3	3	2	
		Artes I e II	40	40		80	1	1		
		Língua Inglesa I, II e III	40	40	40	120	1	1	1	
		Educação Física I	80			80	2			
		Educação Física II - Atividades Aquáticas * (Optativa)		80		80		2		
		Educação Física III - Treinamento Esportivo * (Optativa)			80	80			2	
	Ciências humanas e sociais aplicadas	História I e II		40	80	120		1	2	
		Geografia I e II		40	80	120		1	2	
		Sociologia		80		80		2		
		Filosofia			80	80			2	
	Ciências da natureza e suas tecnologias	Química I, II e III	80	80	80	240	2	2	2	
		Física I, II e III	80	80	80	240	2	2	2	
		Biologia I, II e III	80	80	80	240	2	2	2	
	Matemática e suas tecnologias	Matemática I, II e III	120	120	80	320	3	3	2	
	Total de componentes curriculares obrigatórios			8	10	9	#	#		
	Carga horária mínima total						2040	#		

Continua.

Quadro 1. Matriz curricular.

Continuação.

NÚCLEO	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)				QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS		
		1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO
Diversificado	Projeto de Vida	40			40	1		
	Informática básica	40			40	1		
	Empreendedorismo		40		40		1	
	Libras * (Optativa)		80		80		2	
	Língua Espanhola* (Optativa)			80	80			2
	Total de componentes curriculares obrigatórios	2	1	0	#	#		
	Carga horária mínima total	120				#		
Profissionalizante	Cálculo Técnico Aplicado à Construção Naval	80			80	2		
	Introdução à Construção Naval e Transportes Aquaviario	80			80	2		
	Desenho Técnico	80			80	2		
	Fundamentos da Administração e Segurança do trabalho	80			80	2		
	Tubulação		80		80		2	
	Estruturas Navais		80		80		2	
	Prática Profissional I		160		160		4	
	Processos de Fabricação		80		80		2	
	Tecnologia da Construção Naval		80		80		2	
	Energia e Motores Navais			80	80			2

Continua.

Quadro 1. Matriz curricular.

Continuação.

NÚCLEO	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)				QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS		
		1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO
Profissionalizante	Prática Profissional II			80	80			2
	Navegação			80	80			2
	Arquitetura Naval			80	80			2
	Planejamento e Controle da Produção			40	40			1
	Sociologia do Trabalho			40	40			1
	Total de componentes curriculares obrigatórios	4	5	6	#	#		
	Carga horária mínima total	1200				#		

Continua

Quadro 1. Matriz curricular.

Continuação.

RESUMO GERAL DAS CARGAS HORÁRIAS					
#	Componentes curriculares	CARGA HORÁRIA			Nº DE CRÉDITOS
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
	Base nacional comum (B.N.C) (Componentes curriculares obrigatórias)	1758	282	2040	102
	Núcleo Diversificado (Componentes curriculares obrigatórias)	80	40	120	6
	B.N.C + Núcleo diversificado (Componentes curriculares obrigatórias)	1838	322	2160	108
	Núcleo Profissionalizante (Componentes curriculares obrigatórias)	644	556	1200	60
	Estágio (Optativo)	0	200	200	10
	Componentes curriculares optativas (Sem estágio)	200	120	320	16
	Carga horária total obrigatória	2482	878	3360	168
	Carga horária total com optativas e estágio	2682	1198	3880	194

9.3. Fluxograma Curricular

Quadro 2. Fluxograma curricular

ANO	SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	NÚCLEO	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA			Nº DE CRÉDITOS
					TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
1º	LPOR1	Língua Portuguesa I	Base nacional comum	-	100	20	120	6
	ART1	Arte I	Base nacional comum	-	30	10	40	2
	LING1	Língua Inglesa I	Base nacional comum	-	40	0	40	2
	EDF1	Educação Física I	Base nacional comum	-	40	40	80	4
	MAT1	Matemática I	Base nacional comum	-	120	0	120	6
	FIS1	Física I	Base nacional comum	-	80	0	80	4
	BIO1	Biologia I	Base nacional comum	-	70	10	80	4
	QUI1	Química I	Base nacional comum	-	70	10	80	4
	PRV	Projeto de Vida	Diversificado	-	40	0	40	2
	INFO	Informática Básica	Diversificado	-	10	30	40	2
	CTACN	Cálculo Técnico aplicado à Construção Naval	Profissionalizante	-	40	40	80	4
	ICNTA	Introdução à Construção Naval e ao Transporte Aquaviário	Profissionalizante	-	60	20	80	4
	DTEC	Desenho Técnico	Profissionalizante	-	40	40	80	4
	FAST	Fundamentos da Administração e Segurança do trabalho	Profissionalizante	-	80	0	80	4
TOTAL					820	220	1040	52

Continua.

Quadro 2. Fluxograma curricular

Continuação

ANO	SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	NÚCLEO	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA			Nº DE CRÉDITOS
					TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
2º	LPOR2	Língua Portuguesa II	Base nacional comum	LPOR1	100	20	120	6
	ART2	Arte II	Base nacional comum	ART1	20	20	40	2
	LING2	Língua Inglesa II	Base nacional comum	LING1	40	0	40	2
	MAT2	Matemática II	Base nacional comum	MAT1	120	0	120	6
	FIS2	Física II	Base nacional comum	FIS1	64	16	80	4
	BIO2	Biologia II	Base nacional comum	BIO1	70	10	80	4
	QUI2	Química II	Base nacional comum	QUIM1	80	0	80	4
	HIS1	História I	Base nacional comum	-	40	0	40	2
	GEO1	Geografia I	Base nacional comum	-	40	0	40	2
	SOC	Sociologia	Base nacional comum	-	40	40	80	4
	EMP	Empreendedorismo	Diversificado	-	30	10	80	4
	TUB	Tubulação	Profissionalizante	-	40	40	80	4
	ENAV	Estruturas Navais	Profissionalizante	-	40	40	80	4
	PPR1	Prática Profissional I	Profissionalizante	-	32	128	160	8
	PFAB	Processos de Fabricação	Profissionalizante	-	56	24	80	4
	TCN	Tecnologia da Const. Naval	Profissionalizante	-	64	16	80	4
TOTAL					876	364	1240	62

Continua.

Quadro 2. Fluxograma curricular

Continuação

ANO	SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	NÚCLEO	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA			Nº DE CRÉDITOS
					TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
3º	LPOR3	Língua Portuguesa III	Base nacional comum	LPOR2	100	20	120	6
	LING3	Língua Inglesa III	Base nacional comum	LING2	40	0	40	2
	MAT3	Matemática III	Base nacional comum	MAT2	120	0	120	6
	FIS3	Física III	Base nacional comum	FIS2	64	16	80	4
	BIO3	Biologia III	Base nacional comum	BIO2	70	10	80	4
	QUI3	Química III	Base nacional comum	QUIM2	80	0	80	4
	HIS2	História II	Base nacional comum	HIS1	40	0	40	2
	GEO2	Geografia II	Base nacional comum	GEO1	40	0	40	2
	FIL	Filosofia	Base nacional comum	-	40	40	80	4
	EMN	Energia e Motores Navais	Profissionalizante	-	72	8	80	4
	PPR2	Prática Profissional II	Profissionalizante	-	0	80	80	4
	NAV	Navegação	Profissionalizante	-	20	60	80	4
	ANAV	Arquitetura Naval	Profissionalizante	-	20	60	80	4
	PCP	Planejamento e Controle da Produção	Profissionalizante	-	40	0	40	2
STR	Sociologia do Trabalho	Profissionalizante	-	40	0	40	2	
TOTAL					786	294	1080	54

Continua.

Quadro 2. Fluxograma curricular

Continuação

ANO	SIGLA	COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVA	NÚCLEO	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA			Nº DE CRÉDITOS
					TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
#	EDF2	Educação Física II - Atividades Aquáticas	-	-	40	40	80	4
	EDF3	Educação Física III - Treinamento Esportivo	-	-	40	40	80	4
	LIB	Libras	-	-	40	40	80	4
	LESP	Língua Espanhola	-	-	80	0	80	4
	TOTAL				200	120	320	16

10. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Assim, o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio considera a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

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

Avaliar a aprendizagem pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo. Implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, proporcionando momentos em que o discente expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada unidade de conteúdo.

Nessa perspectiva, a avaliação dá sentido ao fazer dos discentes e docentes e enriquece a sua relação, como ação transformadora e de promoção social onde todos podem aprender de forma democrática e construir/refletir suas concepções de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Avaliar requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais discentes e docentes estejam igualmente envolvidos. É necessário que o discente tenha conhecimento dos objetivos a serem alcançados, do processo metodológico implementado na Instituição, conheça os critérios de avaliação da aprendizagem, bem como proceda a sua autoavaliação.

O docente formador, ainda que esteja envolvido num processo de ensino que privilegie a participação ativa do discente, atua como elemento impulsionador, catalisador e observador do nível da aprendizagem de seus discentes no processo e não somente no

final, o que requer acompanhamento sistemático e diário da desenvoltura do discente. Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos da vida acadêmica de seus discentes, mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos por eles construídos e reconstruídos no processo de desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades. O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de ensino das disciplinas do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio. As estratégias de avaliação da aprendizagem serão formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática de pesquisa, à reflexão, à criatividade e ao autodesenvolvimento. O aproveitamento acadêmico será avaliado por meio do acompanhamento contínuo do discente. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina.

Vale ressaltar que, ao mesmo tempo em que privilegiam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e a superação das dificuldades de aprendizagem detectadas pelos instrumentais de avaliação, as práticas avaliativas devem ter caráter inclusivo e serem variadas e inovadoras, contemplando as especificidades do público discente.

Nessa perspectiva, propõe-se que, além das avaliações individuais, o docente possa utilizar outras formas de avaliação como:

- Autoavaliação (o discente analisa seu desempenho e descreve seus avanços e dificuldades);
- Avaliações de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos);
- Mapas conceituais (organização pictorial dos conceitos, onde são feitas conexões percebidas pelos discentes sobre um determinado assunto);
- Outros instrumentos avaliativos variados, incluindo-se preferencialmente avaliações não individualizadas, como: seminários, exposições, eventos acadêmicos diversos, produção de material didático, coletânea de trabalhos, práticas laboratoriais, entre outros.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (IFCE, 2015), a sistemática de avaliação se desenvolverá em quatro etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota anual será a média ponderada das avaliações parciais, e a aprovação do discente é condicionada ao alcance da média seis (6,0) para os estudantes

do nível médio.

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no ano, a nota mínima três (3,0), será assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média anual e deverá ainda contemplar todo o conteúdo trabalhado no ano. Nessa circunstância, a média final será obtida pela soma da média anual 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).

Em caso de desempenho insatisfatório do discente, serão desenvolvidas atividades de recuperação paralela ao final de cada etapa do curso. O docente poderá aplicar simulados, trabalhos dirigidos, seminários, provas, portfólios, solicitar relatórios de aulas práticas e/ou de campo a fim de subsidiar que o discente obtenha o conhecimento necessário para o prosseguimento dos seus estudos, e assim acompanhar o processo de aprendizagem discente e a formulação de aprendizagens significativas.

A avaliação da aprendizagem também considerará os demais espaços formativos em que compreendem a relação professor-aluno, como monitoria, atendimento individualizado, atividades extracurriculares, atividades de nivelamento que podem dar subsídios à aprendizagem e mobilizar novos saberes discente. A avaliação de recuperação da aprendizagem poderá ocorrer de forma paralela, bem como seguir as determinações legais contidas no Regulamento da Organização Didática do IFCE em seus artigos 113 a 128, e permeará também as ações do conselho de classe e colegiado de curso conforme a legislação vigente.

O acompanhamento do desempenho discente terá também como instrumento de apoio o Conselho de Classe, que constitui a instância essencialmente de cunho pedagógico, cuja responsabilidade é de acompanhamento tanto do processo pedagógico como da avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio (Capítulo III, Seção VII, artigo 129 do ROD, 2015). O processo de acompanhamento do desempenho dos discentes pelo conselho de classe é regulamentado através da Resolução Consup Nº de 35, de 22 de junho de 2015, bem como pela Resolução Consup Nº 75, de 13 de agosto de 2018, e os procedimentos adotados para este acompanhamento no curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio seguirão esta normativa ou outras que futuramente compuserem a sua atualização.

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.

Nos casos previstos pelo Regulamento da Organização Didática (ROD) caso o estudante não atinja notas suficientes para sua progressão através das metodologias explicitadas neste PPC, os alunos terão direito a Progressão Parcial de Estudos – PPE, que é a possibilidade do estudante ser promovido para o período letivo seguinte, mesmo sem ter tido rendimento satisfatório em até 2 (dois) componentes curriculares do período letivo anterior. A PPE deverá ser ofertada pelo campus nas formas de plano de estudo individual ou de dependência.

A forma de PPE, a qual o estudante deverá ser submetido, deverá ser definida pelo docente do componente curricular, em conjunto com o coordenador do curso ou conselho de classe, quando houver.

A oferta de PPE no Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do IFCE Campus Acaraú será preferencialmente na forma presencial, contudo, em conformidade com o ROD em seu Art. 120 em caso de impossibilidade de oferta de dependência na forma presencial, recomenda-se a oferta por meio da modalidade de ensino a distância, desde que o campus disponibilize de infraestrutura adequada para tal fim.

11. Prática Profissional

A prática profissional configura-se como uma metodologia de ensino aplicada com o objetivo de pôr em ação o aprendizado. No Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio esta prática será realizada no decorrer do curso, por meio das disciplinas que integralizam sua matriz curricular. No 1º Ano, o aluno já terá um breve contato com a prática na disciplina de Introdução à Construção Naval e ao Transporte Aquaviário na qual será proposto a construção de embarcações em escala reduzida. Já no segundo ano, o aluno terá a disciplina Prática Profissional I e posteriormente no terceiro ano a disciplina Prática Profissional II. Em todas as disciplinas de prática profissional serão obrigatórios, para fins de conclusão, a exigência da entrega de um relatório de prática profissional por parte do estudante.

Essa prática objetiva a integração teoria-prática, com base no princípio da interdisciplinaridade, devendo constituir-se em um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos (re)construídos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social, contribuindo, ainda, para a solução de problemas, caso detectados. As atividades de prática profissional serão realizadas, preferencialmente, através de projetos de construção de embarcações e outras atividades do segmento a serem desenvolvidos na Instituição. Os projetos desenvolvidos visam a integração entre as disciplinas, visto que, as tarefas a serem realizadas demandarão conhecimentos e habilidades que estarão diretamente vinculados aos temas por elas discutidos.

A metodologia a ser adotada está centrada na atividade do aluno que se realiza pela prática profissional. O conhecimento não se apresentará nas caixas das disciplinas estanques e de conhecimento fechado, mas lidará com o trabalho, com sua interdisciplinaridade. Na realização do projeto, o aluno será o seu organizador, seu dirigente, isso o incentivará a ter iniciativa e poder de decisão e não lhe reservará, apenas, o direito de escutar. A prática poderá ser constituída por projetos integradores e/ou atividades de pesquisa e/ou intervenção e extensão, sob supervisão de um ou mais professores.

A sua ação é motor das conexões de conhecimento que vai obter, e as dúvidas para executar o projeto serão os rumos de suas descobertas. Nesse diálogo amplo e irrestrito

com as disciplinas formais serão capazes de construir o seu próprio conhecimento e não de repeti-lo.

Nos horários das disciplinas, o professor utilizará aulas formais e expositivas e dialogará com a prática profissional, realizando experimentos e trazendo a vivência do projeto para a sala de aula.

12. Estágio Profissional

O estágio para os alunos do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio não será obrigatório e obedecerá a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que regulamenta os estágios supervisionados, e a Resolução do IFCE Nº 028, de 08 de agosto de 2014 que aprova o manual de estágio do IFCE. O estágio supervisionado não obrigatório, poderá acontecer a partir do primeiro ano, tendo por objetivo propiciar conhecimentos práticos na área de formação profissional e não deverá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. A duração do estágio na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

O estágio supervisionado para os alunos do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio terá carga horária mínima de 200 horas, podendo este tempo ser estendido conforme acordado entre as partes e não descumprindo a período máximo anteriormente citado. De acordo com a Resolução vigente as atividades de estágio poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como em escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrado em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

Nesse contexto, o estágio do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, será realizado em empresas ou instituições conveniadas que atuem na área de Construção Naval ou áreas afins e também poderá ser realizado na própria instituição, ficando estabelecido um professor-orientador responsável pela orientação e um supervisor do estágio.

A supervisão do estágio ficará a cargo da parte concedente e a orientação ficará a cargo de um professor-orientador da instituição o qual deverá acompanhar efetivamente o discente, ficando este responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.

O professor-orientador irá:

- Acompanhar o desempenho do aluno, avaliar as instalações e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

- Contribuir com a Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios, indicando empresas e instituições que atuam na área do curso;
- Observar a compatibilidade do estágio com a proposta pedagógica do curso, à etapa, modalidade de formação escolar do estudante, ao horário e calendário escolar, orientando e encaminhando o aluno para outro local em caso de descumprimento de suas normas.
- Solicitar do educando a apresentação em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatórios diários e periódicos de atividades, encaminhado-o à Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios.

O supervisor de estágio irá preencher o plano de atividades, junto com o aluno e o professor-orientador, acompanhar as atividades desenvolvidas e enviar o Termo de realização e Avaliação do Estágio, após o término do mesmo, para a Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios do campus Acaraú.

A avaliação final do Estágio Supervisionado será feita pelo professor-orientador, o qual emitirá parecer, atribuindo conceito satisfatório ou insatisfatório às atividades de estágio realizadas pelo aluno, considerando: a avaliação do aluno por parte do supervisor, os relatórios das atividades e o relatório final.

O aluno trabalhador que comprovar exercer funções correspondentes às competências profissionais a serem desenvolvidas, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, poderá ter o tempo de trabalho aceito como parte da atividade de estágio supervisionado não obrigatório mediante análise da coordenação do curso e cumprimento das atividades avaliativas do estágio, conforme o Art. 17 da Resolução do IFCE Nº 028, de 08 de agosto de 2014.

13. Critérios de Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores

Os discentes do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio poderão fazer o aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise de compatibilidade de conteúdo e carga horária, assim como, a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática.

Não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares e validação de conhecimentos do Ensino Médio (propedêutico) para o Ensino Técnico Integrado, de acordo com o parecer N° 39/2004 CNE/CEB.

As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Os pedidos de aproveitamento deverão ser feitos através de instrumento próprio, observados os prazos determinados no calendário letivo da Instituição.

14. Emissão de Diploma

O estudante que concluir com êxito todos os requisitos necessários previstos na matriz curricular do seu curso, assim como as demais atividades descritas no PPC, deverão ser conferido o Diploma de Técnico de Nível Médio em Construção Naval.

Conforme o ROD, art. 167 “Ao estudante que concluir com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular de seu curso, incluindo o TCC, estágio curricular e atividades complementares, de acordo com a obrigatoriedade expressa no PPC, deverá ser conferido:

II. diploma de técnico – para egressos de cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes”.

15. Avaliação do Projeto do Curso

Entendendo a prática pedagógica como uma construção dinâmica que se constitui na relação professor-aluno, sujeitos que interagem transformando o seu espaço em um lugar histórico, social, político e ideológico, é importante que esse processo seja alicerçado em práticas reflexivas que repense constantemente o projeto norteador das ações educacionais que se pretende desenvolver em um curso de formação. Em virtude das rápidas mudanças no mundo do trabalho, o debater sobre a qualidade, proposta e perspectivas dos cursos se torna uma ferramenta cada vez mais importante no processo formativo. A proposta avaliativa do projeto pedagógico do curso técnico integrado em construção naval, atenuando a realidade atual, propõe de forma democrática estabelecer sempre um processo permanente de reflexão e discussão sobre os desafios do curso, em busca de alternativas viáveis à efetivação de sua intencionalidade

A avaliação do projeto pedagógico do curso será realizada por meio das considerações e discussões no âmbito das reuniões de Coordenações de Curso, do Colegiado, dos Conselhos de Classes, das representações estudantis e do Departamento de Ensino para que assim o ato educativo possa ser discutido e redimensionado, conforme as colocações apresentadas. Ainda no processo de avaliação, serão levadas em consideração os resultados da Avaliação Institucional (CPA), as avaliações de desempenho docente feitas pelos estudantes e o mercado de trabalho na área de estudo. Assim, conforme discussão nestas reuniões poderão ser apresentadas propostas conjuntas que viabilizem melhorias e atualizações as propostas metodológicas do curso, assim como estudos que possibilitem identificar fragilidades e fortalezas na proposta da oferta de uma educação de qualidade, democrática e pertinente às necessidades da comunidade estudantil em que o curso está inserido.

A avaliação de desempenho docente será feita anualmente pelos discentes e deverá contemplar todas as disciplinas. Será efetuada por meio de um questionário disponibilizado aos alunos através do sistema acadêmico, solicitando que manifestem suas percepções acerca do curso, do processo de ensino-aprendizagem e da Instituição, propor mudanças caso seja necessário. A avaliação do corpo docente do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio representará uma estratégia pedagógica em que docentes e discentes, como agentes atuantes no processo de ensino-aprendizagem,

possam emitir sua opinião sobre o processo de aprendizagem. Nessa avaliação, será devidamente preservada a identidade do discente.

As avaliações realizadas pelos discentes serão repassadas à Coordenação do Curso. Havendo necessidade, o docente será convocado para uma reunião e/ou encaminhado à Coordenadoria Técnico-Pedagógico (CTP) para possíveis orientações voltadas à prática docente.

16. Políticas Institucionais Constantes no PDI no âmbito do curso

16.1. Políticas e Ações Institucionais de Ensino

As políticas e ações Institucionais pautam-se no critério de indissociabilidade, como critério articulador, que envolve o ensino, a pesquisa e a extensão, perpassando toda a oferta de Educação Profissional oportunizada à comunidade cearense, sem desconsiderar o papel da gestão para a consecução das atividades do IFCE.

No processo educacional, o ensino é um dos principais responsáveis pelo acesso e construção do conhecimento. Nessa perspectiva, compreende-se que o processo de ensino e aprendizagem acontece de forma dinâmica, pois ambos são relacionados.

Nesse instituto, o ensino se dá aliado à pesquisa e à extensão formando a tríade acadêmica da instituição. Dessa forma, o binômio ensino-aprendizagem, concretiza-se na imbricação entre estes, por meio de interações e intervenções dos atores envolvidos, na perspectiva de oportunizar ao sujeito aprendente, a possibilidade de compreensão e de transformação da realidade em que se encontra por meio da construção de novos saberes.

Nesse sentido, é fundamental uma concepção de ensino que contemple o caráter integrador do conhecimento priorizando o equilíbrio entre formação humana e formação profissional. Para tanto, o processo de ensino - aprendizagem deve ser embasado em dialogicidade, exercício da criticidade, pela curiosidade epistemológica e autonomia do estudante (FREIRE, 1997). Pressupondo, portanto, políticas e ações que propiciem a interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos gerais, tecnológicos, humanos, técnicos, éticos, assim como a pesquisa científica e a interação com as mais diversificadas instâncias sociais.

O ensino nessa instituição, é coordenado pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), setor responsável pelo planejamento, execução e acompanhamento das políticas de ensino e ainda pela formulação de diretrizes internas, de modo a integrar orgânica e sistemicamente o ensino no IFCE, em consonância com os princípios, objetivos e missão desta instituição, com as leis que regem o sistema educacional e, especificamente, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e com os princípios do Projeto Político Institucional (PPI) do IFCE.

Considerando que o IFCE é uma instituição pluricurricular e *multicampi*, a Pró-Reitoria de Ensino adota o modelo de gestão sistêmica organizando-se administrativamente e pedagogicamente para atender as especificidades relativas ao acesso à educação, a administração acadêmica, a avaliação e regulação do ensino e a organização dos processos pedagógicos.

Em consonância com os princípios da gestão democrática, é relevante o diálogo permanente com as comunidades acadêmicas da instituição visando a identificação de necessidades, a contribuição de melhorias e o aprimoramento contínuo dos processos pedagógicos.

Nessa perspectiva, no âmbito de cada *campus*, a PROEN conta com o apoio das direções de ensino, coordenadorias de cursos, coordenadorias de controle acadêmico, coordenações técnico-pedagógicas além do apoio da gestão geral e do corpo docente.

Para viabilizar a qualidade educacional desejada, a PROEN prima pelo estabelecimento do diálogo sistemático nas regiões onde o IFCE está inserido, investigando as necessidades socioeducativas por meio de estudos e pesquisas, observando às demandas da formação humana integral do ser humano, do mundo do trabalho, do processo produtivo e das políticas de trabalho e renda.

O objetivo dessa política é de formar profissionais numa perspectiva integral capazes de atuar no mundo do trabalho, adotando formas diversificadas de atuação no desempenho técnico, ético e político como cidadão emancipado contribuindo com o desenvolvimento da sociedade, a sintonia entre as ofertas e as demandas advindas dos arranjos produtivos econômicos, sociais e culturais de cada localidade do estado do Ceará.

16.1.1. Princípios Orientadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Os princípios que orientam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM seguem aqueles prescritos na Resolução nº 6 de 20/09/2012, que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - DCNEPTNM, em seu artigo sexto:

- Relação e articulação entre a formação desenvolvida no ensino médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

- Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- Articulação da Educação Básica com a EPT, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- Indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- Interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- Contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;
- Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

- Flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos políticos-pedagógicos;
- Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- Fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;
- Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

O atendimento a tais princípios tem possibilitado a oferta de cursos de nível médio, os quais, ao mesmo tempo em que buscam ser sensíveis às demandas do mundo do trabalho, não devem prescindir do cuidado com a dimensão humana.

16.1.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada

O ensino médio integrado expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação *omnilateral* dos sujeitos. Essas dimensões são o trabalho, a ciência e a cultura. O trabalho compreendido como realização humana inerente ao ser (sentido ontológico) e como prática econômica (sentido histórico associado ao modo de produção); a ciência compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade que possibilita o contraditório avanço das forças produtivas; e a cultura, que corresponde aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

Os cursos objetivam formar cidadãos capacitados para atuar como profissionais técnicos de nível médio a partir de uma sólida formação básica em articulação com o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia. Esses cursos têm como principal ideário uma formação cidadã que viabilize a construção da autonomia e a superação da dualidade

histórica entre os que são formados para o trabalho manual e os que são formados para o trabalho intelectual - a histórica separação entre o pensar e o fazer, característica sedimentadora do modelo capitalista.

Apresentam-se, a seguir, as diretrizes e os indicadores metodológicos para os cursos técnicos de nível médio na forma integrada regular, tomando-se como referência: estrutura curricular, prática profissional e requisitos e formas de acesso.

No que se refere à estrutura curricular, deve-se considerar que os cursos técnicos integrados do IFCE se organizam em três componentes: a base nacional comum, a parte diversificada e a parte profissional.

Os cursos estão estruturados em sistema seriado anual e semestral, possuem duração de três a quatro anos letivos, com uma distribuição variável das disciplinas do ensino médio e da formação técnica, tendo periodicidades anual e semestral. As disciplinas da formação técnica, preferencialmente, devem estar presentes da primeira à última série do curso.

Conforme o artigo 27 da Resolução nº 6 de 20/09/2012, que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, os cursos dessa modalidade articulados com o Ensino Médio, na forma integrada ou concomitante em instituições de ensino distintas com projeto pedagógico unificado, têm as cargas horárias totais de, no mínimo, 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, conforme o número de horas para as respectivas habilitações profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, seja de 800, 1.000 ou 1.200 horas.

Ainda em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs, a prática profissional é intrínseca ao currículo e deve ser desenvolvida nos ambientes de aprendizagem. Ela deve ser incluída nas cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional, prevista na organização curricular do curso e estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos e orientada pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No que se refere a requisitos e a formas de acesso, devem-se considerar as seguintes possibilidades:

- Na forma articulada integrada através de processo de seleção aberto ao público para portadores de certificado de conclusão do ensino fundamental ou transferência para

estudantes matriculados em cursos técnicos integrados desde haja vagas disponíveis estabelecidas em edital e que os critérios estabelecidos no mesmo sejam atendidos pelos interessados.

- Na forma articulada concomitante através de processo de seleção aberto ao público para alunos matriculados no Ensino Médio.

O processo de seleção pode ser constituído de provas (exame) e/ou programas, ambos desenvolvidos pela própria Instituição.

16.2. Políticas e Ações Institucionais de Pesquisa e Inovação

No âmbito da pesquisa e inovação, o IFCE estimula o desenvolvimento de espírito crítico voltado à investigação empírica e promove a pesquisa como processo investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e às peculiaridades regionais. Neste instituto, a pesquisa está presente em todos os níveis e modalidades ofertadas.

A condução das políticas de Pesquisa e Inovação Tecnológica, em consonância com os princípios estatutários e regimentais, é realizada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPI) que, com o apoio das coordenações de pesquisa dos *campi*, tem a responsabilidade institucional de criar, regulamentar, orientar, conduzir, avaliar e aperfeiçoar as políticas e as ações dos projetos e dos programas de pesquisa e de inovação. A PRPI conta com o Departamento de Pesquisa e Inovação, o qual visa fomentar a pesquisa e as novas tecnologias, assim como a busca da atualização sistemática de dados da pesquisa e da inovação tecnológica, divulgando-as por meio de periódicos e incentivando a ética na pesquisa do instituto.

Para a efetivação dos objetivos da pesquisa, o IFCE conta com parcerias tanto para apoio financeiro quanto para desenvolvimento de ações de fomento à pesquisa como princípio educativo. Tais parcerias são constituídas por agências de fomento à pesquisa e contribuem, decisivamente, para o aperfeiçoamento profissional (de estudantes e servidores), para a aquisição do conhecimento e para o crescimento pessoal e profissional do cidadão, elevando, por meio de descobertas e de inovação, o potencial local, regional e tecnológico a outros patamares de desenvolvimento. Os compromissos firmados pautam-

se em valores éticos, assegurando um retorno à sociedade, seja na forma de difusão e socialização dos novos conhecimentos ou na aplicabilidade destes às vivências sociais.

Para regulamentar, analisar e fiscalizar a realização de pesquisa clínica e experimental envolvendo seres humanos no âmbito do IFCE, o Instituto possui o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP. Uma de suas principais atribuições é garantir a manutenção dos aspectos éticos de pesquisa.

A pesquisa também está diretamente relacionada à Inovação, sendo esta a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. O IFCE estimula a inovação, promovendo a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. O Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT, o qual iniciou suas atividades em 2008 e previsto pela Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação Tecnológica), tem como função o apoio aos pesquisadores na proteção do resultado de suas pesquisas, no zelo do cumprimento das políticas de inovação tecnológica da instituição, na interação com o setor público e privado e a prospecção de parceiros para a transferência tecnológica.

16.2.1. Princípios Orientadores da Pesquisa

- Atendimento ao princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Promoção do acesso aos níveis mais elevados da pesquisa, segundo a capacidade de cada um;
- Padrão de excelência na pesquisa;
- Desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- Compromisso com a formação integral do cidadão para sua total inserção social, política, cultural e ética.
- Desenvolvimento da pesquisa como princípio educativo, para a formação do sujeito participativo e do profissional reflexivo, propiciando ao mesmo a capacidade de apropriação e de aplicação do saber científico, com vistas ao bem comum, ao crescimento pessoal e ao desenvolvimento social;
- Desenvolvimento da pesquisa como um processo investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

- Garantia da manutenção dos aspectos éticos de pesquisa;
- Produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente;
- Aproximação da pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico;
- Compromisso com o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo.

16.2.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Pesquisa

Reconhece-se a necessidade de se estabelecerem políticas e ações para o planejamento e o desenvolvimento das atividades de pesquisa no Instituto, pautando-se tanto nas linhas, nos núcleos, nos programas e nos projetos de pesquisa científica quanto nos interesses da comunidade científica, da sociedade local e da regional. As ações institucionais de pesquisa são norteadas por aspectos relacionais internos e externos e pelo uso social do conhecimento. Incluem, portanto, a responsabilidade social relativa à construção/produção do conhecimento, ao crescimento institucional, às mudanças e às possibilidades ocasionadas pelos avanços científicos e tecnológicos.

Assinalam-se, a seguir, as diretrizes que se materializam nos indicadores estruturantes das políticas e das ações do Instituto para o desenvolvimento da pesquisa:

- Valorização e incentivo à cultura da pesquisa na Instituição, como atividade investigativa imprescindível à vida acadêmico-científica, contribuindo com estudos que subsidiem a melhoria da qualidade do ensino e da extensão;
- Identificação das demandas sociais para o desenvolvimento de pesquisas, de modo a criar sintonia entre as necessidades, as práticas sociais e as potencialidades de pesquisa da Instituição;
- Fomento à criação e estruturação de grupos de pesquisa;
- Fomento às ações e ao desenvolvimento da pesquisa junto ao corpo docente, discente e técnico-administrativo institucional.
- Implementação de programas institucionais de bolsas de iniciação científica, de iniciação à docência, de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação e de apoio à produtividade em pesquisa;

- Apoio aos pesquisadores na proteção dos resultados de suas pesquisas, no zelo do cumprimento das políticas de inovação tecnológica da instituição, na interação com o setor público e privado e a prospecção de parceiros para transferência de tecnológica.
- Ampliação das ações dos programas de bolsas de pesquisador e de iniciação científica, estendendo-os a todos os níveis e a todas as modalidades das ofertas institucionais, visando à integração com outras atividades acadêmicas;
- Promoção de ações sistêmicas em relação aos programas, às linhas, aos núcleos e aos projetos vinculados à PRPI, tanto de avaliação periódica quanto de acompanhamento da gestão das atividades de pesquisa;
- Consolidação de linhas, grupos, núcleos e laboratórios de pesquisa, abertos à participação de docentes, técnico-administrativos e estudantes, primando-se pelo desenvolvimento integrado da atividade de investigação;
- Envolvimento efetivo do Instituto em pesquisas com temáticas das ciências humanas e sociais, direcionando-se a estudos sobre problemas da realidade e pleiteando os avanços social, ambiental, cultural, artístico, econômico e tecnológico;
- Melhoria do nível de informação e divulgação das pesquisas produzidas no Instituto, das principais contribuições dos pesquisadores da Instituição nas diferentes áreas de atuação, socializando-as de modo a, efetivamente, contribuir para o avanço social, econômico e regional do país.
- Sistematização da produção científica interna e ampliação dos mecanismos para a publicação de trabalhos científicos em revistas ou periódicos, em nível nacional e internacional;
- Incentivo a publicações de trabalhos científicos na revista do IFCE: Conexões - Ciência e Tecnologia;
- Apoio e orientação teórico-metodológica aos pesquisadores na elaboração dos projetos e no desenvolvimento da pesquisa;
- Apoio à participação de pesquisadores em comitês científicos e em agências de fomento à pesquisa;
- Realização de eventos de divulgação científica e tecnológica para atender demandas da Pesquisa no IFCE.
- Constituição de critérios avaliativos e de comissões de avaliação, objetivando a transparência na avaliação de projetos submetidos a processos de seleção dos programas de bolsas de pesquisa;

- Criação do comitê de ética, com a preocupação de desenvolver as atividades de pesquisa e as condições básicas para que elas possam ser realizadas, de modo a respeitar os direitos das pessoas, as comunidades humanas e o meio ambiente;
- Realização de planejamento institucional prévio, com estabelecimento de critérios para assegurar, na carga horária dos servidores, às atividades de pesquisa.

16.3. Políticas e Ações Institucionais de Extensão

16.3.1. Princípios Orientadores da Extensão

A extensão é compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular tendo como perspectiva o desenvolvimento local e regional, possibilitando assim, a interação necessária à vida acadêmica. Dentro dessa perspectiva a extensão da Rede EPCT se guia pelos seguintes princípios:

- Difusão, socialização e democratização do conhecimento produzido no IFCE por meio de uma relação dialógica entre o conhecimento acadêmico e a comunidade;
- Consolidação da formação de um profissional cidadão que contribuirá na busca da superação das desigualdades sociais;
- Concepção da extensão como uma praxis que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências acadêmicas, oportunizando, dessa forma o usufruto direto e indireto, por parte de diversos segmentos sociais, a qual se revela numa prática que vai além da visão tradicional de formas de acesso.

16.3.2. Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Extensão

O Fórum de Extensão da Rede Federal de EPCT define como práticas orientadoras para a formulação das ações extensionistas, as seguintes diretrizes:

- Contribuir para o desenvolvimento da sociedade construindo um vínculo que estabeleça troca de saberes, conhecimentos e experiências para a constante avaliação da pesquisa e do ensino;

- Buscar interação sistematizada da Rede Federal EPCT com a comunidade por meio da participação dos servidores nas ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com as entidades da sociedade civil;
- Integrar o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades, estabelecendo mecanismos que inter-relacionam o saber acadêmico e o saber popular;
- Incentivar a prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais cidadãos;
- Participar criticamente de projetos que objetivem o desenvolvimento regional sustentável, em todas as suas dimensões;
- Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional estabelecendo mecanismos de inclusão.

17. Apoio ao Discente

O apoio ao discente constitui um dos pilares fundamentais para a permanência e êxito dos estudantes na Instituição. Enquanto serviço público, todos os setores devem estar preparados para atender aos discentes com urbanidade e prestar-lhes informações e orientações que facilitem seu convívio e desenvolvimento dentro do IFCE. Além disso, dadas as condições de desigualdades sociais e demais obstáculos vivenciados pelos estudantes em seu percurso acadêmico, faz-se necessário empreender ações específicas que ajudem a assegurar o acesso, a permanência e o êxito dos alunos durante todo o seu processo formativo.

Esse apoio ao discente é realizado pela Diretoria de Ensino (DIREN) e seus diversos setores, como as Coordenações de cursos, a Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP), a Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) e a Coordenadoria de Assuntos estudantis (CAE), em conformidade com as diretrizes da Política de Assistência Estudantil, do Regulamento de Auxílios Estudantis – RAE e do Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, a fim de que as dificuldades identificadas pelos discentes ao longo de sua trajetória na Instituição sejam superadas de modo satisfatório. A seguir, apresentamos os tipos de apoio ofertados pelo IFCE – *campus* Acaraú.

17.1. Apoio Extraclasse

Os alunos dispõem de diversas ferramentas e apoios que lhes oportunizam um bom desenvolvimento das atividades estudantis. Por meio do sistema Q-acadêmico (módulo aluno), os discentes podem acessar informações relacionadas à sua vida estudantil e ao curso em andamento, como disciplinas nas quais está matriculado, materiais didáticos pedagógicos, bem como realizar matrícula e ajustes etc.

Os alunos ainda podem, sempre que necessário, mediante agendamento prévio, por meio de atendimento presencial e individual, consultar docentes e a própria coordenação do curso para resolução de problemas específicos de cunho acadêmico. Dentre as atribuições da coordenação, está a manutenção do clima organizacional e motivacional do corpo docente e discente do curso, orientando e contribuindo para o controle e minimização dos índices de evasão, bem como promovendo ações para o bom funcionamento do curso.

Outro tipo de atendimento extraclasse se dá pelos Programas de Monitoria Remunerada ou Voluntária, na qual estudantes selecionados previamente por meio de edital apoiam os demais estudantes no que diz respeito ao ensino dos conteúdos de uma área ou disciplina.

Essa troca de conhecimentos entre pares costuma proporcionar uma aprendizagem mútua positiva e prazerosa, alcançando resultados satisfatórios no desempenho dos estudantes acompanhados pelos monitores. Para os monitores, que recebem orientação e supervisão dos professores das disciplinas, esse processo também se constitui como um aprendizado da prática de ensino.

17.2. Apoio Assistencial e Psicopedagógico

No que se refere ao apoio assistencial e psicopedagógico, o *campus* Acaraú conta com a Coordenadoria de Assuntos Estudantis – CAE, composta por uma equipe multidisciplinar que se segmenta nos seguintes serviços/áreas específicas: Serviço de Psicologia (duas profissionais), Serviço Social (duas profissionais), Serviço de Enfermagem (um profissional) e Serviço de Nutrição e Alimentação Escolar (uma profissional). Cada um desses setores da CAE é responsável pela realização de ações específicas a cada categoria profissional e programas interdisciplinares que buscam contribuir para o desenvolvimento integral e integrado do estudante.

Ancorada no Plano Nacional de Assistência Estudantil (2007) e no Decreto nº 7.234 / 2010-PNAES, a Assistência Estudantil do IFCE visa à garantia da igualdade de oportunidades no acesso, na permanência e na conclusão de curso dos estudantes, prevenindo e intervindo diretamente nas principais causas da retenção e evasão escolares, promovendo a democratização e a inclusão social por meio da educação.

Para isso, conta com o Programa de Auxílios, em forma de pecúnia aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, ampliando suas condições de permanência no curso e minimizando as desigualdades sociais. São exemplos de auxílios concedidos no *campus* Acaraú: *Auxílio Moradia*, *Auxílio Formação*, *Auxílio Transporte*, *Auxílio Mães/Pais Discentes*, *Auxílio Óculos*, *Auxílio Acadêmico* e *Auxílio Visita Técnica*. A concessão destes auxílios tem o objetivo de proporcionar aos discentes elementos para o enfrentamento e a superação de adversidades materiais que possam ameaçar sua participação no contexto acadêmico, fortalecendo o conjunto de ações institucionais em

prol do êxito estudantil.

O apoio psicopedagógico é disponibilizado como forma de fortalecer o desempenho acadêmico de alunos que se encontram em dificuldade de aprendizagem, e se efetiva através da articulação das atividades desenvolvidas pelos setores pedagógicos e de assistência estudantil.

Buscando promover o acesso dos discentes às ações e serviços de saúde, os profissionais da CAE realizam campanhas e atividades socioeducativas sobre temas ligados à saúde e aos direitos humanos. Além disso, o serviço de enfermagem faz avaliações de saúde dos alunos, procedimentos ambulatoriais simples, orientações sobre hábitos saudáveis, sexualidade, métodos contraceptivos e uso de drogas e encaminhamentos para rede pública municipal de saúde quando necessário.

O Programa de Alimentação e Nutrição do IFCE, aprovado pela Resolução N° 56/2018/CONSUP, compõe a Política de Assistência Estudantil do Instituto. O programa objetiva proporcionar uma alimentação adequada e saudável, favorecendo a permanência do estudante no espaço educacional, contribuindo para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, articulando programas de educação e assistência nutricional, desenvolvendo ações em conjunto com a equipe multiprofissional e que visem à promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional.

17.3. Atendimento educacional especializado

O *campus* Acaraú também dispõe do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), o qual apoia e se debruça na elaboração de regimentos que traçam as metas institucionais de atendimento as demandas dos estudantes autodeclarados com deficiência (visual, motora e/ou auditiva), com Altas Habilidades e/ou Transtorno do Espectro Autista - TEA.

A atuação desse núcleo, que é composto por uma equipe com professores, técnicos administrativos, alunos e comunidade externa, busca garantir a acessibilidade e o apoio aos discentes que formam o público alvo da Educação Especial nos cursos do IFCE, respeitando o direito de matrícula e permanência no Ensino Médio, Técnico e Superior desses indivíduos. Desta forma, os membros do NAPNE, dentre outras atividades, encaminham, acompanham e organizam o atendimento educacional especializado, por meio do planejamento de ações que possibilitem o acesso de pessoas com necessidades

específicas, adaptando estruturas e materiais, e buscando garantir a existência de profissionais capacitados para o atendimento dessas questões.

17.4. Atividade extracurricular

Como atividade extracurricular, o campus Acaraú também conta com o Centro de Línguas (CLIF) que oferece os seguintes cursos: Língua Brasileira de Sinais (Libras), Conversação em Língua Espanhola e Conversação em Língua Inglesa. Esses cursos buscam oferecer as bases para conversação sob a perspectiva da abordagem comunicativa, com base na concepção da língua como ferramenta para o desenvolvimento pessoal e profissional de servidores, alunos do Instituto e da comunidade externa. Ao todo, são ofertadas 100 vagas nos cursos de línguas para os níveis básico I, pré-intermediário I e II e intermediário II.

17.5. Participação em Entidades de Representação Estudantil e em Intercâmbios

I. Apoio a Participação em Entidades de Representação Estudantil (Diretório Acadêmico – DA e Centros Acadêmicos – CA)

A participação em entidades de representação estudantil é de livre iniciativa dos estudantes, mas dada sua importância política e acadêmica, o IFCE, por meio da Coordenadoria de Assuntos Estudantis, realiza ações de fomento à mobilização dos estudantes para sua organização e participação nessas entidades, como os Diretórios Acadêmicos, os Centros Acadêmicos e o Diretório Central dos Estudantes. Neste contexto, os discentes são estimulados a escolherem seus representantes e se organizarem para a discussão de diversas questões relacionadas ao desenvolvimento das atividades de interesse da comunidade acadêmica de forma contínua e dinâmica.

II. Apoio à Intercâmbio

Visando aprimorar o ensino de seus discentes, o IFCE possibilita o desenvolvimento de relações entre discentes da instituição com Instituições de Ensino Superior – IES estrangeiras. Esse vínculo entre as instituições oferece oportunidade de estudo aos discentes em instituições de ensino de excelência em diferentes países,

permitindo-lhes a atualização de conhecimentos em matrizes curriculares diferenciadas, bem como a complementação de sua formação técnico-científica em áreas de estudos afins, preparando-os para o mundo globalizado, tanto no âmbito profissional quanto pessoal.

Os alunos interessados em vivenciarem a experiência de intercâmbio acadêmico se inscrevem em editais específicos lançados anualmente pelo IFCE e, ao serem selecionados, recebem, através do Programa de Auxílios, o Auxílio Pré-Embarque Internacional, para lhes auxiliar nos custos da viagem, como emissão de passaporte e visto. Além disso, durante o período de permanência no exterior, recebem uma bolsa custeada pelo Programa de Bolsas IFCE Internacional, que lhes garante essa permanência por um semestre letivo.

17.6. Biblioteca

A Biblioteca do Instituto Federal do Ceará (IFCE) *campus* Acaraú tem por objetivo prestar suporte informacional nos processos de ensino, pesquisa e extensão aos discentes, aos servidores e à comunidade em geral. Localizada próximo ao pátio central, possui um acervo composto por mais de 7 mil exemplares, com publicações voltadas para as áreas de ciências biológicas, física, educação, filosofia, administração, metodologia científica, sociologia, aquicultura, construção naval, serviço de restaurante e bar, organização de eventos e literatura nacional e estrangeira.

Utiliza o sistema de automação Sophia, através do qual as publicações são registradas e disponibilizadas para os usuários. O Sophia permite consultas ao acervo através do catálogo online e possibilita a realização de reservas e renovações das publicações por meio de qualquer terminal de acesso à internet. As formas de empréstimo e outras informações sobre os produtos e serviços são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca, disponível na *home page* do campus. Além disso, a biblioteca dispõe de espaços para estudo individual e coletivo, e cabines de pesquisas com computadores conectados à internet.

Outros serviços de apoio ao discente é o fornecimento de orientações personalizadas quanto às normas da ABNT aplicáveis em seus trabalhos acadêmicos, e a geração automática de fichas catalográficas.

Os discentes também podem acessar a Biblioteca Virtual Universitária (BVU), disponibilizada pelo IFCE, por meio do endereço eletrônico:

<http://bv.u.ifce.edu.br/login.php>, como também através do aplicativo, e realizar o login com o número de sua matrícula, esse acesso também é possível a servidores por meio de sua matrícula Siape. A BVU é composta por milhares de livros em mais de 50 áreas do conhecimento, incluindo temáticas locais. O acervo virtual é constantemente atualizado, de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras.

Outro suporte informacional que a biblioteca veicula como apoio ao discente é o acesso livre ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o qual reúne e disponibiliza para as instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica em nível mundial. Este portal encontra-se disponível para todos os campi do IFCE, permitindo dessa forma que os discentes e servidores possam acessar através de rede local. O Portal de Periódicos da Capes é composto por mais de 37 mil periódicos com texto completo, 128 bases de referência e 11 bases específicas para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual.

17.7. Semana de Integração

Ação institucional que visa realizar palestras e oficinas direcionadas para os estudantes recém ingressos, com o objetivo de lhes apresentar a organização do IFCE (funcionamento dos setores e profissionais responsáveis), facilitando sua adaptação às atividades cotidianas no *campus*, gerando momentos de reflexão sobre o projeto de vida do aluno e o papel da instituição dentro dele.

Nessa ocasião, os cursos e o Regime da Organização Didática do IFCE são apresentados, sendo explicitados os direitos e deveres dos discentes, assim como os principais processos administrativos (matrícula, trancamento, solicitações diversas à coordenação e outras) que o estudante poderá necessitar realizar ao longo de sua vida acadêmica.

18. Corpo Docente

O IFCE *campus* Acaraú dispõe de um quadro de servidores composto por professores doutores, mestres, especialistas e graduados. O detalhamento do corpo docente está apresentado nas tabelas abaixo.

A equipe de docentes é formada por professores que compõe o quadro efetivo do *campus*.

Tabela 2 – Corpo Docente necessário para desenvolvimento do curso

Área	Subárea	Quantidade necessária de docentes
Engenharia Naval e Oceânica	Estruturas Navais e Oceânicas e suas Tecnologias de construção	03
Engenharia Mecânica	Projeto de Máquinas	01
Administração	Administração de Empresas	01
História	História geral da América, do Brasil, do Ceará e da Arte	01
Geografia	Geografia humana	01
Filosofia	Filosofia	01
Sociologia	Sociologia Geral	01
Artes	História da arte	01
Língua Portuguesa	Língua Portuguesa	01
Língua Inglesa	Língua Inglesa	01

Continua.

Tabela 2 – Corpo Docente necessário para desenvolvimento do curso

		Continuação
Área	Subárea	Quantidade necessária de docentes
Educação Física	Lazer, jogos e recreação	01
Matemática	Matemática básica	01
Física	Física para o ensino médio	01
Química	Química para o ensino médio	01
Biologia	Biologia para o ensino médio	01
Informática	Metodologia e técnica da computação	01
Libras	Libras	01
Língua espanhola	Língua espanhola	01

Tabela 3 - Corpo Docente existente

Corpo Docente	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que Ministra
Luciano de Lima Sobrinho	Engenheiro Naval	Especialista	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Cálculo Técnico aplicado à C.N., Introdução a CN e transporte, Estruturas Navais, Arquitetura Naval, PPI.
Saulo Henrique dos Santos Esteves	Engenheiro Mecânico	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Energia e Máquinas Navais; Processos de Fabricação.
Hernán Gustavo Ruiz	Engenheiro Químico	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Prática Profissional I; Navegação.
Arthur César Miná Albuquerque e Coelho	Engenheiro Metalúrgico	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Desenho Técnico, Tubulação, Tecnologia da CN, PPII.
João Vicente Mendes Santana	Engenheiro de Pesca	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Introdução a CN e transporte aquaviário.
Soniamar Zschornack Rodrigues Saraiva	Serviço Social	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Sociologia do Trabalho
Ronald Linhares Ferreira Gomes	Engenheiro Civil	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Fundamentos da Administração e Segurança do Trabalho, Resistência dos Materiais; Tubulação, Estruturas Navais.

Continua.

Tabela 3 - Corpo Docente existente

Continuação

Corpo Docente	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que Ministra
Camila Franco	Administração	Doutora	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Fundamentos da Administração e Segurança do Trabalho, Planejamento e Controle da Produção.
Evelin Leite Kantorski	Letras (Português)	Doutora	Professora Substituta	40 horas	Língua Portuguesa e Redação
Francisca Liliane da Costa Domingos	Letras (Português- Inglês)	Mestra	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Língua Estrangeira (Inglês)
Maria da Glória Ferreira de Sousa	Letras (Inglês)	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Língua Estrangeira (Inglês)
Juliana Martins Pereira	Educação Física	Doutora	Professora Efetiva	Dedicação Exclusiva	Educação Física I, Educação Física II - Atividades aquáticas, Educação Física III - Treinamento esportivo
Roberto Wagner da Silva Gois	Química	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química I e II
Thays Nogueira da Rocha	Química	Mestra	Professora Efetiva	Dedicação Exclusiva	Química III
Diego Matussi Previatto	Ciências Biológicas	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Biologia I

Continua.

Tabela 3 - Corpo Docente existente

Continuação

Corpo Docente	Qualificação Profissional	Titulação	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que Ministra
Tarcísio José Domingos Coutinho	Ciências Biológicas	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Biologia II
Ingrid H'Oara Carvalho Vaz da Silva	Biologia	Mestra	Professora Efetiva	Dedicação Exclusiva	Biologia III
José Luciano Nascimento Bezerra	Matemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática I
Eliel José Camargo dos Santos	Matemática	Doutor	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática II
João Gilberto Gonçalves Nunes	Matemática	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática III
Alex Samyr Mesquita Barbosa	Física	Mestre	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Física I
Juliana Martins Pereira	Educação Física	Doutora	Professora Efetiva	Dedicação Exclusiva	Educação Física I Educação Física II - Atividades aquáticas Educação Física III - Treinamento esportivo
Diego Antonio Alves de Sousa	Letras - Libras	Graduação	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Libras
Michelle	Letras - Espanhol	Mestra	Professora Efetiva	Dedicação Exclusiva	Espanhol

19. Corpo Técnico Administrativo

Tabela 4 - Tabela corpo técnico administrativo existente

Servidor	Cargo	Titulação Máxima	Atividade Desenvolvida
Alex Jose Bentes Castro	Técnico de Laboratório – Navegação e Construção Naval	Graduação	Auxilia o professor em atividade de laboratório
Ana Cristina da Silva Andrade	Tradutor e Intérprete de Sinais	Graduação	Auxilia na tradução e interpretação da Linguagem de Sinais Brasileira
André Luiz da Costa Pereira	Técnico de Laboratório – Tecnologia Pesqueira	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Carlos Andre da Silva Costa	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas Gestão de Pessoas
Daiana Cristina de Souza Nascimento	Técnico em Enfermagem	Graduação	Auxilia o enfermeiro em atividades na área da saúde
Daniel Rodrigues da Costa Filho	Assistente em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Tecnologia da Informação
Daniela Sales de Sousa Aragão	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas Aquisições e Contratos
David Bardawil Rolim	Técnico em Audiovisual	Graduação	Responsável por equipamentos de som e projeção
Elidiane Ferreira Serpa	Assistente Social	Mestrado	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Emanoel Evelar Muniz	Enfermeiro/área	Mestrado	Atividades na área da saúde
Erica Martins Penha	Técnico em Contabilidade	Graduação	Atividades Administrativas Almoarifado
Felipe Gomes Pinheiro	Administrador	Graduação	Atividades Administrativas – Execução Orçamentária

Continua.

Tabela 4 - Tabela corpo técnico administrativo existente

Continuação

Servidor	Cargo	Titulação Máxima	Atividade Desenvolvida
Francisca das Chagas De Paulo Rodrigues	Bibliotecária Documentalista	Especialização	Atividades Administrativas Biblioteca
Francisco Edson do Nascimento Costa	Jornalista	Especialização	Comunicação e eventos
Francisco Fabio Pessoa Pires	Assistente em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Infraestrutura
Gegiane Tatiaria de Maria Dias	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Pesquisa e extensão
Genesis Epitacio Cardoso de Souza	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas Almoarifado
Geraldo Alves Parente Junior	Assistente em Administração	Especialização	Atividades Administrativas Controle Acadêmico
Gessyka de Sousa Silva	Psicólogo/área	Mestardo	Atividades na Coordenação
Ian do Carmo Marques	Técnico de Tecnologia da Informação	Graduação	Atividades Técnicas – Tecnologia da Informação
Janaina Mesquita da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Biblioteca
Jose Icaro Santiago Bastos	Técnico em Eletrotécnica	Ensino médio completo	Atividades Técnicas – Infraestrutura
Camila Matos Viana	Pedagogo/área	Mestrado	Atividades pedagógicas e Educacionais
Julia Mota Farias	Psicólogo/área	Mestrado	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Júlio César Leite da Silva Junior	Auxiliar em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Controle Acadêmico
Katia Roberta Lopes Nogueira	Técnico de Laboratório - Química	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório

Continua.

Tabela 4 - Tabela corpo técnico administrativo existente

Continuação

Servidor	Cargo	Titulação Máxima	Atividade Desenvolvida
Keina Maria Guedes da Silva	Bibliotecário Documentalista	Mestrado	Atividades Administrativas Biblioteca
Lais Melo Lira	Pedagogo/área	Especialização	Atividades pedagógicas e Educacionais
Marcela da Silva Melo	Assistente em Administração	Mestrado	Atividades Administrativas Gestão administrativa
Maria Daniele Helcias	Auxiliar de Biblioteca	Graduação	Atividades Administrativas Biblioteca
Maria do Carmo Walbruni Lima	Assistente Social	Mestrado	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Maria Natália Vasconcelos	Nutricionista/habilitação	Graduação	Atividades Merenda Escolar Administrativas
Maria Renata Silveira	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas Aquisições e Contratos
Mariana da Silva Gomes	Contador	Mestrado	Atividades Administrativas – Execução Orçamentária
Paulo Jose Sampaio	Mecânico (apoio marítimo)	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Raimundo Edson Barros Sousa	Assistente em Administração	Graduação	Coordenadoria de Aquisição e Contratos
Roberto Leopoldo de Medeiros	Mestre de Embarcações de Pequeno Porte	Ensino médio profissionalizante ou ensino médio com curso técnico completo	Condução e manutenção de embarcação de pequeno porte
Rosenete Pereira Martins	Técnico de Laboratório – Tecnologia do Pescado	Mestrado	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Samala Sonaly Lima Oliveira	Auxiliar em Administração	Mestrado	Atividades Administrativas Ensino
Valdo Sousa da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização	Atividades pedagógicas e Educacionais

20. Infraestrutura Física e Recursos Materiais

20.1. Biblioteca

A biblioteca do IFCE *campus* Acaraú se localiza próximo ao pátio central, ocupa uma área de 114,94 m², funcionando das 08 às 21 horas, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de profissionais especializados, sendo duas bibliotecárias e duas auxiliares de biblioteca.

Dispõe de um ambiente climatizado, boa iluminação, serviço de referência, armários guarda-volumes, 10 cabines para estudo individualizado, 5 computadores disponíveis com acesso à internet. Há 1 sala de estudos anexa, com 5 mesas para estudo coletivo, funcionando das 07 às 22 horas.

A biblioteca do *campus* de Acaraú faz parte do sistema de biblioteca do IFCE e conta com um acervo de 1.535 títulos e 7.019 exemplares, nas áreas de ciências biológicas, física, educação, filosofia, administração, metodologia científica, sociologia, aquicultura, construção naval, serviço de restaurante e bar, organização de eventos e literatura nacional e estrangeira. Todo o acervo está informatizado e operando com o Sistema de Automação de Bibliotecas Sophia, que proporciona aos usuários fazerem consultas, renovações e reservas através do catálogo on-line.

Compõem também o acervo, 25 títulos e 291 exemplares de periódicos impressos multidisciplinar, que dão suporte às pesquisas. O acesso ao acervo físico é livre para todos os discentes, servidores e comunidade em geral. Onde os principais serviços ofertados são:

- Consulta ao acervo;
- Reservas e renovação;
- Atendimento ao usuário;
- Serviço de referência;
- Orientação sobre normalização de trabalhos científicos;
- Elaboração da ficha catalográfica;
- Levantamento bibliográfico;
- Acesso a internet.

Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na biblioteca, é concedido o empréstimo domiciliar automatizado de materiais informacionais. As formas de empréstimo e outras informações sobre os produtos e serviços são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

20.2. Infraestrutura Física e recursos materiais

Para o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, o *campus* Acaraú possui espaço para gabinetes dos professores do curso assim como para a coordenação. Também possui sala de aula e de informática para acesso dos estudantes em todo o período que o mesmo estiver presente na Instituição. Toda essa estrutura é básica para ministrar aulas, pesquisas em laboratórios, estudos que demandem pesquisa de material didático, físico e eletrônico.

A seguir é apresentada a infraestrutura do *campus*.

Dependências	Quantidade	Área (m ²)
Auditório	1	367,15
Banheiros	2	16,3
Biblioteca	1	120
Sala de Estudos	1	42
Sala de Direção-Geral	1	64
Departamento de Ensino	1	40
Coordenadoria de Controle Acadêmico	1	68
Coordenadoria Técnico-Pedagógica	1	40
Recepção e Protocolo	1	20
Sala de Professores	1	70
Salas de Aulas para o curso	3	64 (cada)
Salas de Coordenação de Curso	1	20
Setor Administrativo	1	192
Vestiários	1	160

20.3. Infraestrutura de Laboratório do curso

Tabela 5 – Laboratório de informática básica

Laboratório	Área (m ²)	m ² por aluno
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA	64,12	6,4
Descrição		
Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares: Cálculos na Construção Naval, Desenho Técnico na Construção Naval, Prática Profissional I, II, Navegação, Tubulação.		
Equipamentos		Quantidade
MONITOR DE VIDEO LCD 19" WideScreen, 1440X900, MARCA ITAUTEC, MODELO W1942PT.		09
CPU INFOWAY ITAUTEC, MODELO SM 3322, PROCESSADOR AMD PHENOM II, X2 550, 3.10GHZ, MEMÓRIA 4GB, HD 320GB.		07
MODULO ISOLADOR DE TENSÃO 500VA, BIVOLT, 4 TOMADAS (2P+T) E 1 (2P+T), TENSÃO DE SAIDA 115V, MARCA MICROSOL, MODELO G3 MIE.		04
COMPUTADOR INTERATIVO E SOLUÇÃO DE LOUSA DIGITAL, URMET DARUMA - EPSON, MODELO PC-3500I, ACOMPANHA 1 CABO DE ALIMENTAÇÃO, 1, BOLSA DE TRANSPORTE, 2 CANETAS DIGITAIS E 20 PONTAS, 1 RECEPTOR DE LOUSA, 1 CABO CARGA CANETA, 5 SUPORTES METÁLICOS, MODELO PC-3500I.		02
PROJETOR MULTIMÍDIA EPSON MODELO POWERLITE S17; TIPO DE PROJETOR MESA E TETO; RESOLUÇÃO MAX RESOLUÇÃO NATIVA: SVGA (800 X 600 PIXELS) / RESOLUÇÃO MÁXIMA SUPOSTADA: 1400 X 1050 PIXELS; LUMINOSIDADE 2700 ANSI LUMENS (EM CORES) / 2700 ANSI LUMENS (EM BRANCO); ENTRADAS "HDMI X 1 COMPUTADOR : VGA RGB (D-SUB 15-PINOS) X 1; S-VÍDEO: MINI DIN X 1; VÍDEO COMPOSTO: RCA (AMARELO) X1; USB TIPO A X 1 (MEMORIA USB, WI-FI); USB TIPO B X 1 (USB DISPLAY, MOUSE, CONTROLE); AUDIO: RCA X 2 (VERMELHO/BRANCO)		02

Tabela 6 – Laboratório de construção naval

Laboratório	Área (m²)	m² por aluno
LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO NAVAL	52,18	3,47
Descrição		
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular: Introdução a Construção Naval; Prática Profissional I, II e Navegação; Processos de Fabricação; Soldagem.		
Equipamentos		Quantidade
COMPRESSOR DE AR, POTÊNCIA 1.5KW, RPM 3400, VOLTAGEM 240W, CAPACIDADE 25L, MARCA PRESSURE, MODELO OL1850		02
PLAINA DESENGROSSADEIRA, JUNIO, R350MM, COM MOTOR TRIFÁSICO, MARCA MAKSIWA, MODELO PDJ350		01
BALANÇA DIGITAL 0,4 A 100KG, MARCA WELMY, MODELO W-100/2		01
PAQUIMETRO MECANICO UNIVERSAL, GRADUACAO 0,05 MM, 1/128", 150MM/6, DIGIMESS,100,001A		09
PAQUÍMETRO DIGITAL, 150MM/6", ALIMENTAÇÃO 1 BATERIA (1,55V), MARCA DIGIMESS, 100-174BL		02
TORNO DE BANCADA N 4, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-400P		03
FURADEIRA DE BANCADA, PONTEIRA LASER, MESA MÓVEL E INCLINÁVEL, 220V, 1/2 CV, MARCA SCHULZ, MODELO FSB16P PRATIKA.		01
PLAINA MANUAL PROFISSIONAL, CORPO CHAPA EM AÇO ESTAMPADO, LÂMINA DE 2", TAMANHO No 5, MARCA STARFER.		05
LIXADEIRA CINTA, BIVOLT, MARCA FERRARI, POTÊNCIA 1CV, MODELO C-69		01
TORNO DE BANCADA N 6, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-600P		02
SERRA CIRCULAR DE MESA, 730 mm X 730 mm, POTÊNCIA 5CV, MARCA MAKSIWA.		01
SERRA FITA PROFISSIONAL, BIVOLT, MARCA FERRARI, MODELO SFP-12		01
SERRA TICO-TICO INDUSTRIAL, 220V, POTENCIA 750W, MARCA DWT, MODELO STS750VP.		03

Continua

Tabela 6 – Laboratório de construção naval

Continuação

Equipamentos	Quantidade
COMPRESSOR DE AR, POTÊNCIA 1.5KW, RPM 3400, VOLTAGEM 240W, CAPACIDADE 25L, MARCA PRESSURE, MODELO OL1850	02
PLAINA DESENGROSSADEIRA, JUNIO, R350MM, COM MOTOR TRIFÁSICO, MARCA MAKSIWA, MODELO PDJ350	01
BALANÇA DIGITAL 0,4 A 100KG, MARCA WELMY, MODELO W-100/2	01
PAQUIMETRO MECANICO UNIVERSAL, GRADUACAO 0,05 MM, 1/128", 150MM/6, DIGIMESS,100,001A	09
PAQUÍMETRO DIGITAL, 150MM/6", ALIMENTAÇÃO 1 BATERIA (1,55V), MARCA DIGIMESS, 100-174BL	02
TORNO DE BANCADA N 4, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-400P	03
FURADEIRA DE BANCADA, PONTEIRA LASER, MESA MÓVEL E INCLINÁVEL, 220V, 1/2 CV, MARCA SCHULZ, MODELO FSB16P PRATIKA.	01
PLAINA MANUAL PROFISSIONAL, CORPO CHAPA EM AÇO ESTAMPADO, LÂMINA DE 2", TAMANHO No 5, MARCA STARFER.	05
LIXADEIRA CINTA, BIVOLT, MARCA FERRARI, POTÊNCIA 1CV, MODELO C-69	01
TORNO DE BANCADA N 6, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-600P	02
SERRA CIRCULAR DE MESA, 730 mm X 730 mm, POTÊNCIA 5CV, MARCA MAKSIWA.	01
SERRA FITA PROFISSIONAL, BIVOLT, MARCA FERRARI, MODELO SFP-12	01
SERRA TICO-TICO INDUSTRIAL, 220V, POTENCIA 750W, MARCA DWT, MODELO STS750VP.	03
FURADEIRA DE IMPACTO, 1/2", 220V, POTÊNCIA 780W, MARCA DWT, MODELO SMB 780C	02
LIXADEIRA ELÉTRICA ANGULAR 7", 220V, MARCA DWT, MODELO LA-2400.	02
PLAINA ELETRICA, 220V, POTENCIA 1010 W, MARCA DWT, MODELO HB 03-82.	01
SERRA CIRCULAR ELÉTRICA, 9.1/4", 220V, MARCA DWT, MODELO HKS230.	01

Continua

Tabela 6 – Laboratório de construção naval

Continuação

Equipamentos	Quantidade
PAINEL SOLAR fotovoltaico, MARCA: MCS, No SÉRIE: 201012025008-04	06
FRESADORA UNIVERSAL CNC, 4 EIXOS, POTENCIA 530W, MARCA ROUTER, MODELO VFD007L21A, No SERIE 007L21A6W1360457.	01
MOTOR COMPRESSOR DE AR, COM RODAS E ALCA DE TRANSPORTE, 220V, POTENCIA 2,0 CV, MARCA MOTOMIL.	01
MOTOR ELETRICO ESMERIL, 220V, 60HZ,POTENCIA 360W MOTOMIL, MODELO MMI-50.	02
MOTOR MWM DE NAVEGAÇÃO A DIESEL 4 TEMPOS, COM 4 CILINDROS, ASPIRAÇÃO NATURAL, INJEÇÃO DIRETA, MODELO D229-4, No SÉRIE BIN474101.	01
LIXADEIRA MANUAL ORBITAL MARCA: BLACK & DECKER MODELO QS800-B2	03
PARAFUSADEIRA ELETRICA PORTÁTIL DE BATERIA 12v MARCA BLACK & DECKER MODELO CD121K-BR.	02
SERRA DE BANCADA MULTI FUNÇÃO COMPLETA 1500W, SERRA MULTIFUNÇÃO QUE AGREGA ESMERIL, LIXADEIRA DE CINTA, LIXADEIRA DE DISCO, FURADEIRA, TUPIA SEM FRESA, SERRA, CARACTERÍSTICAS: 1 DISCO DE SERRA CIRCULAR; 1 REBOLO DE ESMERIL , 1 LIXA DE DISCO; 1 LIXA DE CINTA; 1 MANDRIL, 1 TUPIA (NAO ACOMPANHA FERRAMENTA DE FRESA); 1 RÉGUA DE GRAUS; 1 TORNO PARA MADEIRA. TENSÃO: 110V, POTENCIA: 1500W, ROTACAO 3600RPM; MARCA:GAMMA.	01
TRENA ELETRÔNICA A LASER MARCA STANLEY, CAPACIDADE DE ATÉ 30M, MODELO STHT77138	02
GUINCHO HIDRÁULICO COM PROLONGADOR, CAPACIDADE 200KG, MARCA: BOVENAU MODELO: No SÉRIE: -	02
MÁQUINA DE SOLDA TIG, AC/DC PARA CORRENTES ATÉ 200A, REGULAGEM POR PEDAL, 220V, MARCA ESAB	01
CONJUNTO CORTE PLASMA MANUAL PARA CORRENTES, 40A, CORTE 8MM, VOLTAGEM 220/380V, MARCA ESAB, MODELO LPH37, No SÉRIE F121800262.	01
MÁQUINA DE SOLDA PORTATIL MULTIFUNCIONAL - INVERSORA, TIG MMA 200I, 200A, DC BIVOLT MARCA:VONDER	01
MÁQUINA DE SOLDA MIG/MAG*	01

Continua.

Tabela 6 – Laboratório de construção naval

Continuação

Equipamentos	Quantidade
FURADEIRA DE BANCADA 13MM - ALIMENTAÇÃO 127V/220V - 60 HZ - AMPERAGEM 2,2/1,13 A - POTÊNCIA: 250W - VELOCIDADE: 1450 RPM - BROCA: 2-13MM - 5 VELOCIDADES - VELOCIDADE DO EIXO: 600-2600 RPM - POLOS: 4 - DIMENSÕES: 430X350X230MM - PESO: 21 KG - DISTÂNCIA DO MANDRIL PARA A BASE DE PERFURAÇÃO: 20CM. MARCA: MOTOMIL	01
RABETA EM AÇO, COR AZUL, COM COMPRIMENTO DE 2,8M COM HÉLICE DE TRÊS PÁS ACOPLADAS.	01
MOTOR DE POPA, POTÊNCIA 15 HP, TANQUE 24 L, À GASOLINA, MARCA MARANELLO, MODELO MW15AMHS, Nº SÉRIE 008293.	01
CILINDRO PARA MERGULHO, FABRICADO EM ALUMÍNIO, SUPORTA PRESSÃO 3000PSI, COM TORNEIRA TIPO K, MARCA FLUXFER, MODELO S-80	03
MOTOR DE RABETA, POTÊNCIA 13 HP, COM PARTIDA ELÉTRICA, MARCA BRANCO/ITALY MOTORS A113-E, MODELO B4T-13H	01
CALIBRADOR PARA PNEU ELETRÔNICO, BLINDADO, 220V MARCA: PRESTOVAC. ACOMPANHA MANGUEIRA 10M, SUPORTE DE PAREDE, ABRAÇADEIRAS E ADAPTADOR.	01
BALANÇA, AÇO CARBONO, BT 0013, 200 KG MARCA: TRENTIN MOD BT MODELO: No SÉRIE: -	02
TRANSPALETE MANUAL, MARCA TRANSALL, MODELO CHT 3000, CARRO HIDRAULICO MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA 3000 KG, ELEVAÇÃO MÁXIMA 190 mm, ELEVAÇÃO MÍNIMA 85 mm, COMPRIMENTO ÚTIL DOS GARFOS 1150 mm / 1220 mm, LARGURA EXTERNA DOS GARFOS 550 mm / 685 mm, LARGURA DO GARFO 160MM, RODAS: NYLON / PU / BORRACHA, RODA DIRECIONAL 180 X 50MM, RODAS DE CARGA SIMPLES 80 X 93MM, RODAS DE CARGA DUPLAS 80 X 70 mm.	02
MULTÍMETRO DIGITAL, MARCA: INSTRUTEMP, MODELO: M890C+	04
TACÔMETRO DE CONTATO, MARCA: INSTRUTEMP, MODELO: ITTAC 7200	01
ALICATE AMPERÍMETRO, MARCA: INSTRUTHERM, MODELO: VA-760	01
PHMETRO PORTÁTIL DIGITAL, MARCA: INSTRUTHERM, MODELO: PH1900	01

* Necessária aquisição

20.4. Laboratórios Básicos necessários

Tabela 7 – Laboratório de caldeiraria

Laboratório	
LABORATÓRIO DE CALDERARIA	
Descrição	
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular: Prática Profissional II; Processos de Fabricação; Soldagem.	
Equipamentos	Quantidade
PAQUÍMETRO MECÂNICO UNIVERSAL, GRADUAÇÃO 0,05MM, 1/128", 150MM/6, DIGIMESS,100,001A	09
PAQUÍMETRO DIGITAL, 150MM/6", ALIMENTAÇÃO 1 BATERIA (1,55V), MARCA DIGIMESS, 100-174BL	02
TORNO DE BANCADA N 4, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-400P	03
FURADEIRA DE BANCADA, PONTEIRA LASER, MESA MÓVEL E INCLINÁVEL, 220V, 1/2 CV, MARCA SCHULZ, MODELO FSB16P PRATIKA.	01
TORNO DE BANCADA N 6, FERRO FUNDIDO, MODULAR, MARCA MOTOMIL, MODELO TB-600P	02
SERRA TICO-TICO INDUSTRIAL, 220V, POTENCIA 750W, MARCA DWT, MODELO STS750VP.	03
FURADEIRA DE IMPACTO, 1/2", 220V, POTÊNCIA 780W, MARCA DWT, MODELO SMB 780C	02
LIXADEIRA ELÉTRICA ANGULAR 7", 220V, MARCA DWT, MODELO LA-2400.	02
MOTOR ELETRICO ESMERIL, 220V, 60HZ,POTENCIA 360W MOTOMIL, MODELO MMI-50.	02
MAQUINA DE SOLDA TIG, AC/DC PARA CORRENTES ATÉ 200A, REGULAGEM POR PEDAL, 220V, MARCA ESAB	01
CONJUNTO CORTE PLASMA MANUAL PARA CORRENTES, 40A, CORTE 8MM, VOLTAGEM 220/380V, MARCA ESAB, MODELO LPH37, No SÉRIE F121800262.	01
MÁQUINA DE SOLDA PORTATIL MULTIFUNCIONAL - INVERSORA, TIG MMA 200I, 200A, DC BIVOLT MARCA:VONDER	01

Continua.

Tabela 7 – Laboratório de caldeiraria

Continuação

Equipamentos	Quantidade
FURADEIRA DE BANCADA 13MM - ALIMENTAÇÃO 127V/220V - 60 HZ - AMPERAGEM 2,2/1,13 A - POTÊNCIA: 250W - VELOCIDADE: 1450 RPM - BROCA: 2-13MM - 5 VELOCIDADES - VELOCIDADE DO EIXO: 600-2600 RPM - POLOS: 4 - DIMENSÕES: 430X350X230MM - PESO: 21 KG - DISTÂNCIA DO MANDRIL PARA A BASE DE PERFURAÇÃO: 20CM. MARCA: MOTOMIL	01
ARCO DE SERRA AJUSTÁVEL*	15
PUNÇÃO*	15
RISCADOR TIPO CANETA 145 MM*	15
LIMA BASTARDA CHATA 8 COM CABO*	15
LIMA BASTARDA MEIA CANA 8 COM CABO*	15
LIMA BASTARDA QUADRADA 8 COM CABO*	15
LIMA BASTARDA REDONDA 8 COM CABO*	15
LIMA BASTARDA TRIANGULAR 8 COM CABO*	15
LIMA CHATA MURÇA 6P (150MM) COM CABO*	15
LIMA QUADRADA MURÇA 8 POLEGADAS COM CABO*	15
ESCOVA DE AÇO PARA LIMA Nº 2*	5
TRENA DE FITA DE AÇO COM 5 METROS*	15
ESQUADRO 14" CABO EM ALUMÍNIO E LÂMINA EM AÇO INOX. MEDIDAS EM MILÍMETROS E POLEGADA*	15
RÉGUA METÁLICA 60 CM; MATERIAL: AÇO INOX; GRADUAÇÃO EM MILÍMETROS*	15
COMPASSO EM METAL*	15

Continua.

Tabela 7 – Laboratório de caldeiraria

Continuação

Equipamentos	Quantidade
JOGO KIT MACHO E TARRACHA COM 40 PEÇAS CONTENDO AS PEÇAS E MEDIDAS: 1 CHAVE MANUAL AJUSTÁVEL, 1 CHAVE MANUAL PARA TARRA, 1 MEDIDOR/CALIBRADOR DE ROSCA, 1 PINÇA VIRA MACHO, 1 CHAVE DE FENDA PEQUENA, 1 CAIXA DE PLÁSTICO, 17 MACHOS: M3X0.5, M3X0.6, M4X0.7, M4X0.75, M5X0.8, M5X0.9, M6X0.75, M6X1.0, M7X0.75, M7X1.0, M8X1.0, M8X1.25, M10X1.15, M10X1.5, M12X1.5, M12X1.75MM, 1/8 NPT 27, TARRACHAS: M3X0.5, M3X0.6, M4X0.7, M4X0.75, M5X0.8, M5X0.9, M6X0.75, M6X1.0, M7X0.75, M7X1.0, M8X1.0, M8X1.25, M10X1.25, M10X1.5, M12X1.5, M12X1.75MM, 1/8 NPT 27 *	5
MÁQUINA UNIVERSAL DE TRABALHOS EM CHAPAS (CALANDRA, VIRADEIRA E GUILHOTINA)*	3
EXAUSTORES PORTÁTEIS PARA GASES DE PROCESSOS DE SOLDAGEM*	5

* Necessária aquisição

Tabela 8 – Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos

Laboratório	
LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS E METALOGRAFICOS	
Descrição	
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular: Prática Profissional II; Processos de Fabricação; Soldagem.	
Equipamentos	Quantidade necessária
MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAIOS MECÂNICOS*	1
POLITRIZ*	6
CORTADORA METALOGRAFICA*	1
EMBUTIDORA*	1
DURÔMETRO	1
MICROSCÓPIO ÓTICO METALOGRAFICO*	1
CAPELA EXAUSTÃO DE GASES EM FIBRA DE VIDRO COM JANELA CORREDIÇA COM CONTRA PESO, LÂMPADA INTERNA E FILTRO*	1
KIT PARA ENSAIOS DE LÍQUIDO PENETRANTE (LÍQUIDO PENETRANTE, REVELADOR E REMOVEDOR)*	5
APARELHO DE ULTRASSOM INDUSTRIAL COM KIT DE TRANSDUTORES RETO E ANGULAR*	1
EQUIPAMENTO PARA INSPEÇÃO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS TIPO YOKE COM PARTÍCULAS MAGNÉTICAS*	1

* Necessária aquisição

Tabela 9 – Laboratório de metrologia

Laboratório	
LABORATÓRIO DE METROLOGIA	
Descrição	
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular: Introdução a Construção Naval; Prática Profissional I, II e Navegação; Processos de Fabricação; Soldagem.	
Equipamentos	Quantidade necessária
ESCALAS METÁLICAS*	40
PAQUÍMETROS METÁLICOS R=0,02 MM*	40
PAQUÍMETROS METÁLICOS R=0,05 MM*	40
PAQUÍMETROS DIGITAIS*	20
MICRÔMETROS 0-25 MM R=0,01 MM*	40
MICRÔMETROS 0-25 MM R=0,001 MM*	40
MICRÔMETROS DIGITAIS*	20
MALETAS DE BLOCOS PADRÃO*	5
RELÓGIOS COMPARADORES (SISTEMA MÉTRICO)*	20
RÉGUAS DE SENOS*	5
MESAS DE DESEMPENO*	5
GONIÔMETROS COM NÔNIO R=0,05'*	20
RUGOSÍMETROS*	5
TORQUÍMETROS SENTIDO HORÁRIO EM NEWTONS*	5
MULTÍMETROS ANALÓGICOS*	40
MULTÍMETROS DIGITAIS COM MEDIDA DE CAPACITORES*	40
ALICATES AMPERÍMETROS*	20

* Necessária aquisição

Tabela 10 – Laboratório de hidráulica e pneumática

Laboratório	
LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	
Descrição	
Instalações para aulas práticas do Componente Curricular: Introdução a construção naval; Prática Profissional II; Energia e motores navais.	
Equipamentos	Quantidade necessária
PAINÉIS SIMULADORES DE PNEUMÁTICA E ELETROPNEUMÁTICA COM GAVETEIRO E COMPONENTES DIVERSOS*	2
COMPUTADORES LAPTOP I5 OU I7*	2
CLP ADAPTADO PARA A BANCADA*	2

* Necessária aquisição

Referências

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

BRASIL. **Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm acesso em: 30 ago. 2010.

BRASIL. **Lei Nº 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm acesso em: 30 ago. 2019

BRASIL. **Lei nº 11.947/2009**, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica.

BRASIL. **Lei nº 10.741/2003**, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso.

BRASIL. **Lei nº 9.795/99**, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. **Lei nº 9.503/97**, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

BRASIL. **Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990**, que instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente.

_____. **Decreto nº 7.037/2009**, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.

_____. **Decreto nº 5.154 de 23/07/2004**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 16/99 de 05/10/1999**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 1999.

_____. **Resolução CNE/CEB nº 04/99 de 08/12/1999.** Institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999.

_____. **Resolução CONSUP nº 35 de 22/06/2015.** Regulamento da Organização Didática – ROD/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. - Fortaleza, 2015.

AMORIM, F. **Projeto do Curso TecNaval** . Departamento de Engenharia Naval e Oceânica - UFRJ.

CIAVATTA, M. & RAMOS, M. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: Dualidade e fragmentação.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 5, n. 8, p. 27-41, jan./jun. 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. (Coleção Leitura)

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: concepção e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005.

PACHECO, Eliezer. **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** São Paulo: Moderna, 2011.

SANTOS, M. A. F. dos. **Outra Banda: Lugar de Quem?** Tese de Doutorado UESP, Rio Claro, SP. 2013.

SOUZA, A. P. A. de; SILVA, J. R. da. **A Necessidade da Relação Entre Teoria e Prática no Ensino de Ciências Naturais.** UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ., Londrina, v. 15, n.esp, p. 395-401, Dez. 2014.

Anexo I – Programa de Unidades Didáticas (PUDs)

ÍNDICE

Quadro 1 – Língua portuguesa I.....	110
Quadro 2 – Artes I.....	114
Quadro 3 – Língua Inglesa I.....	117
Quadro 4 – Educação Física I.....	120
Quadro 5 – Matemática I.....	124
Quadro 6 – Física I.....	127
Quadro 7 – Biologia I.....	132
Quadro 8 – Química I.....	136
Quadro 9 – Projeto de vida.....	139
Quadro 10 – Informática básica.....	143
Quadro 11 – Cálculo técnico aplicado à construção naval.....	147
Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário.....	151
Quadro 13 – Desenho técnico.....	156
Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho.....	161
Quadro 15 – Língua portuguesa II.....	166
Quadro 16 – Artes II.....	170
Quadro 17 – Língua inglesa II.....	174
Quadro 18 – Matemática II.....	177
Quadro 19 – Física II.....	181
Quadro 20 – Biologia II.....	186
Quadro 21 – Química II.....	189
Quadro 22 – História I.....	192
Quadro 23 – Geografia I.....	195
Quadro 24 – Sociologia.....	199
Quadro 25 – Empreendedorismo.....	203
Quadro 26 – Tubulação.....	207
Quadro 27 – Estruturas navais.....	211
Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos.....	215
Quadro 29 – Processos de fabricação.....	221
Quadro 30 – Tecnologia da construção naval.....	225
Quadro 31 – Língua portuguesa III.....	230
Quadro 32 – Língua inglesa III.....	234
Quadro 33 – Matemática III.....	237
Quadro 34 – Física III.....	241
Quadro 35 – Biologia III.....	245
Quadro 36 – Química III.....	248
Quadro 37 – História II.....	251
Quadro 38 – Geografia II.....	255
Quadro 39 – Filosofia.....	259
Quadro 40 – Energia e motores navais.....	263
Quadro 41 – Prática profissional II.....	267

Quadro 42 – Navegação	271
Quadro 43 – Arquitetura naval	276
Quadro 44 – Planejamento e controle da produção.....	280
Quadro 45 – Sociologia do trabalho	284
Quadro 46 – Educação física II – Atividades aquáticas	287
Quadro 47 – Educação física III – Treinamento esportivo.....	290
Quadro 48 – Libras	293
Quadro 49 – Língua espanhola.....	297

1º ANO

Quadro 1 – Língua portuguesa I

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I		
Código:		
Carga Horária Total: 120 h	CH Teórica: 100 h	CH Prática: 20 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 06		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Atividades de leitura, interpretação e produção textual. Elementos de comunicação. Tipologia textual e gêneros textuais. Estudos linguísticos e gramaticais. Arte literária e origens das literaturas Portuguesa e Brasileira. Literatura no Período colonial. Quinhentismo, Barroco e Arcadismo		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver a competência leitora e escritora;● Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos;● Adquirir e ampliar o vocabulário pessoal;● Analisar os diferentes tipos de linguagem: culta; coloquial; informal;● Distinguir e utilizar os vocábulos no sentido referencial e no sentido figurado;● Refletir sobre as funções da linguagem e analisar as variedades linguísticas;● Utilizar as regras de acentuação ortográfica, separação silábica e sinais de pontuação;● Conhecer as estruturas e elementos mórficos que constituem os vocábulos e ser capaz de formar novas palavras a partir dos afixos estudados;● Compreender o significado da arte literária, seus conceitos e conhecer as origens das literaturas portuguesa e brasileira;● Conhecer as características das estéticas literárias: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.		

Continua.

Quadro 1 – Língua portuguesa I

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I - LEITURA E INTERPRETAÇÃO:</p> <p>Texto, contexto e discurso: Crônicas; poesias e poemas.</p>
<p>UNIDADE II - ESTUDOS DA LÍNGUA:</p> <p>Linguísticos Linguagem, Comunicação e Interação Signos, linguagem, língua. Tipos de Linguagem: culta, coloquial e informal. Elementos da comunicação. Sentido referencial e sentido figurado. Linguagens: verbal e não verbal Funções da linguagem (emotiva, expressiva, referencial, metalinguística, poética e apelativa) Variação linguística e preconceito linguístico. A construção de sentido: sentido e contexto Intertextualidade; Paráfrase e Paródia Coerência e coesão.</p>
<p>UNIDADE III - ESTUDOS DA LÍNGUA: ESTUDOS GRAMATICAIS FONOLOGIA:</p> <p>Letra; fonema; dígrafo e dífono; encontros vocálicos e consonantais.</p> <p>Ortografia: emprego de letras (z; s; j; g; x; são; ssão; ção)</p> <p>Acentuação gráfica – o acordo ortográfico (regras ortográficas)</p> <p>Dificuldades Ortográficas (porque; por que; por quê; porquê / mal; mau; más e mais)</p> <p>Processos de formação de palavras.</p> <p>Crase e hífen</p> <p>Separação Silábica</p> <p>Pontuação: sinais ortográficos de pontuação</p> <p>Classes de palavras: substantivo / adjetivo elocução / artigo / numeral/ Pronome.</p>
<p>UNIDADE IV - ANÁLISE LITERÁRIA LITERATURA:</p> <p>História/origens e conceito Texto literário e não literário</p> <p>A Arte e a Arte Literária</p> <p>Literatura afro-brasileira</p> <p>Gêneros literários: lírico; dramático e épico.</p> <p>Visão geral das Estéticas literárias (introdução) Trovadorismo, Humanismo e Classicismo. Literatura Colonial no Brasil: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.</p>

Continua.

Quadro 1 – Língua portuguesa I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE V - PRODUÇÃO DE TEXTO: Gêneros textuais: conceito e exemplos Tipos de texto: narrativo; descritivo; dissertativo; argumentativo e injuntivo. Relato de Experiência; Poema: verso; estrofe; métrica; ritmo; rima e recursos sonoros. Produzir poesias /poemas.
UNIDADE VI - GÊNEROS DISCURSIVOS: Resumo / carta pessoal / Charge / placas/fábulas/ filmes/ Cartão postal / letras de música / slogan/ filme
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar, os conteúdos serão abordados tendo por base métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras com diferentes temas comentados; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico: livro didático, caderno, textos variados, exercícios▪ Recursos audiovisuais: slides, filmes, celulares e computadores▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos: Provas escritas individuais. Exercícios. Resenhas. Estudo dirigido. Realização de pesquisas. Seminários.

Continua.

Quadro 1 – Língua portuguesa I

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>CUNHA, Celso. Nova gramática do português contemporâneo. 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, c2010.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>DISCINI, Norma. Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 2 – Artes I

DISCIPLINA: ARTES I		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 02		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Compreensão da arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes visuais e audiovisuais. Processos de produção em artes visuais e audiovisuais.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Expressar e saber comunicar em artes mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas.		

Continua.

Quadro 2 – Artes I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE I – O CONCEITO DE ARTE 1.1. A história da arte 1.2. Percurso histórico do ensino da arte no Brasil 1.3. Para que serve a arte? 1.4. Que contribuições traz? 1.5. A importância da arte na formação social e cultural 1.6. A arte no dia-a-dia das pessoas 1.7. Arte indígena e afro Brasileira UNIDADE II – INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS EM ARTE 2.1. Artes visuais, dança, música e teatro 2.2. Arte e criatividade em eventos.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Artes, como metodologia serão desenvolvidas aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico;▪ Recursos audiovisuais;▪ Laboratório de informática.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AValiação
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

Continua.

Quadro 2 – Artes I

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BATTISTONI FILHO, Duílio. Pequena história da arte. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2009.</p> <p>CAMARGO, Haroldo Leitão. Patrimônio histórico e cultural. 3. ed. São Paulo: Aleph, 2002.</p> <p>SANTOS, Maria das Graças Vieira Proença dos. História da arte. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>AFONSO, Germano Bruno; CREMOZENE, Cristina; BUENO, Luiz. Ensino de História e Cultura indígenas. 1ª ed. Editora Intersaberes, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42572.</p> <p>BATTISTONI FILHO, Duílio. Pequena história das artes no Brasil. 2. ed. Campinas: Átomo, 2008.</p> <p>CONDURU, Roberto. Pérolas Negras – primeiros fios: experiências artísticas e culturais nos fluxos entre África e Brasil. Rio de Janeiro- Brasil: Educ.RJ, 2013, 389p.</p> <p>MATTOS, Regiane Augusta de. História e cultura afro-brasileira. 1ª ed, Editora Contexto, 2007. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1467</p> <p>PORTO, Humberta (Org.). Arte e Educação. 1ª ed. Editora Pearson, 2014. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22162</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 3 – Língua Inglesa I

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 02		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Estudo de situações prático-discursivas da Língua Inglesa mediante o uso de estruturas léxico-gramaticais, visando à compreensão e à interpretação de textos da área específica e de áreas diversas do conhecimento.		
OBJETIVO(S)		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer tópicos gramaticais básicos da língua inglesa;• Adquirir vocabulário geral e variado sobre aspectos gerais da língua inglesa.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: 1.1. Studying with technology: infographics, information technology, transparent words, word groups, simple present (affirmative, negative, interrogative, questions words); 1.2. Save the world, go green: mind maps, Biology, Geography, word formation, multi-word verbs, imperative. UNIDADE II: 2.1. Traveling around Brazil: exploring newspapers and magazine headlines, synonyms and noun phrases, present continuous, question words, possessive adjectives; 2.2. image and feelings: description of images, Arts and Literature, discourse markers, -ing and modal verbs.		

Continua.

Quadro 3 – Língua Inglesa I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE III: 3.1. Biographies: History, word formation, past simple, object pronouns; 3.2. Inventions and discoveries: timelines, noun phrases, multi-word verbs, past simple continuous. UNIDADE IV: 4.1. Game reviews: Physical Education, relative pronouns; 4.2. Poems, politically correct terms, future .
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Língua Inglesa, como metodologias serão desenvolvidas aulas expositivas mescladas com metodologias ativas que tem como propósito promover o aprendizado profundo através de um enfoque baseado em indagações para engajar os alunos com questões e conflitos que sejam ricos, reais e relevantes a suas vidas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico▪ Recursos audiovisuais▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Participação nas aulas expositivas dialogadas; desenvolvimento de pequenos projetos em grupo; visionamento e análise de figuras, charges e reproduções de obras de arte; manuseio de materiais/objetos facilitadores da aprendizagem de vocábulos/ conceitos específicos; participação em debates e discussões direcionadas, e em jogos (comunicativos) e atividades lúdicas; apresentação de músicas e filmes, e de pequenos seminários; avaliações orais e escritas.

Continua.

Quadro 3 – Língua Inglesa I

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TAVARES, K. C. A.; FRANCO, C. P. WAY TO GO! 1, São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>DICIONÁRIO INGLÊS/ PORTUGUÊS. SÃO PAULO-SP: EDITORA RIDEEL, 2015.</p> <p>CAMPOS, Giovana Teixeira. Manual Compacto de Gramática da Língua Inglesa - Ensino Médio. Editora RIDEEL, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>LIBERALI, F. C. Inglês: linguagem em atividades sociais. São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 186p.</p> <p>LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>MARQUES, Florinda Scremin. Ensinar e aprender inglês: o processo comunicativo em sala de aula. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>SILVA, Thaís Cristófar. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 4 – Educação Física I

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 1º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Tematização das práticas corporais em suas diversas formas de codificações e significação social; cultura corporal em diferentes grupos sociais; vivência e experimentação das práticas corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginástica, práticas corporais de aventura e lutas); uso e apropriação das práticas corporais de forma autônoma, potencializando o envolvimento em contexto de lazer, ampliação das redes de socialização e da promoção da saúde.
OBJETIVO(S)
<ul style="list-style-type: none">• Identificar os diferentes blocos de conteúdo que compõem a Educação Física – jogo, esporte, luta, dança e ginástica;• Analisar criticamente os conteúdos desenvolvidos e identificá-los em seu cotidiano;• Vivenciar de maneira autônoma as diferentes práticas corporais oportunizadas nas aulas de Educação Física e atuar como multiplicadores desse tipo de prática para além do espaço escolar.
PROGRAMA
UNIDADE I – BRINCADEIRAS E JOGOS; <ol style="list-style-type: none">1.1. Conceito epistemológico das brincadeiras e dos jogos;1.2. Brincadeiras e jogos da cultura popular no contexto comunitário e regional;1.3. Brincadeiras e jogos da cultura popular do Brasil e do mundo;1.4. Brincadeiras e jogos de matriz indígena e africana.

Continua.

Quadro 4 – Educação Física I

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – ESPORTES;</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Classificação dos esportes pela lógica interna2.2. Esportes de marca;2.3. Esportes de precisão;2.4. Esportes de campo e taco;2.5. Esportes de rede/parede;2.6. Esportes de invasão;2.7. Esportes de combates;2.8. Esportes técnico-combinatórios;2.9. Discussões relacionadas a prática de esportes por diferentes grupos sociais. <p>UNIDADE III – GINÁSTICA E DANÇA;</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Conceito e definição da ginástica;3.2. Ginástica geral ou de demonstração;3.3. Ginástica de condicionamento físico;3.4. Ginástica de conscientização corporal;3.5. Dança e atividades rítmicas e expressivas. <p>UNIDADE IV – Práticas Corporais de Aventura;</p> <ol style="list-style-type: none">4.1. Conceito e definição das práticas corporais de aventura;4.2. Práticas Corporais de aventura urbana;4.3. Práticas Corporais de aventura na natureza;4.4. Lutas;4.5. Conceito e diferença entre lutas e brigas;4.6. Lutas do contexto comunitário e regional;4.7. Lutas de matriz indígena e africana;4.8. Lutas do Brasil;4.9. Lutas do Mundo.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia desenvolvida na disciplina, na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, tendo o formato teórico-prático e potencial lúdico, é centrada pelo trabalho em situações de jogo, tarefas com e sem interação dos participantes, intervenção do(a) professor(a), participação ativa dos alunos e alunas e reflexão sobre a ação durante as aulas. Bem como, faremos uso de estratégias como filmes, imagens, discussões e debates, leituras e síntese de textos, temas de casa, aulas de campo, dentre outras.</p>

Continua.

Quadro 4 – Educação Física I

Continuação

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico (livros e textos impressos e digitais)▪ Materiais específicos (arcos, cones, coletes, bolas de diversos tamanhos, corda, elásticos, colchonetes, pesos, pranchas, boias)▪ Recursos audiovisuais (caixa de som, notebook, data-show)▪ Materiais alternativos (garra pet, pneus, sacos, latas, jornais).▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da disciplina Educação Física optativa terá um caráter formativo visando ao acompanhamento contínuo dos alunos e alunas, e se dará de forma sistemática, por meio da observação das situações de vivência, de perguntas e respostas formuladas durante as aulas e através do jogo como instrumento de avaliação. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Provas teóricas e práticas, pesquisas, relatórios, seminários, gravação em vídeos, autoavaliações e construção de portfólios.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CIVITATE, H. Jogos recreativos para clubes, academias, hotéis, acampamentos, spas e colônias de férias. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>DARIDO, S. C. Para ensinar educação física: possibilidade de intervenção na escola. Campinas: Papyrus, 2013.</p> <p>TUBINO, M. O que é esporte? São Paulo: Brasiliense, 2006</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CATUNDA, R. Recriando a recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.</p> <p>CIVITATE, H. Jogos de salão: recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.</p> <p>CORREIA, M. M. Trabalhando com jogos cooperativos: em busca de novos paradigmas na Educação Física. Campinas: Papyrus, 2015. (e-book)</p> <p>KOCH, K. Pequenos jogos esportivos. São Paulo: Manole, 2005. (e-book)</p> <p>MOLINA NETO, V. A pesquisa qualitativa na Educação Física: alternativas metodológicas. Porto Alegre: Sulina, 2010.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 5 – Matemática I

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I – TEORIA ELEMENTAR DOS CONJUNTOS</p> <p>1.1. Características gerais dos conjuntos, subconjuntos, intersecção e reunião, diferença de conjuntos;</p>
<p>UNIDADE II – CONJUNTOS NUMÉRICOS</p> <p>2.1. Características e propriedades do conjunto dos números naturais, características e propriedade do conjunto dos números inteiros, características e propriedade do conjunto dos números racionais, características e propriedade do conjunto dos números irracionais e características e propriedade do conjunto dos números reais.</p>
<p>UNIDADE III – NOÇÕES BÁSICAS DE FUNÇÃO</p> <p>3.1. Função: Noção intuitiva de função, noção de função como relação de conjuntos, domínio, contradomínio e imagem de funções, classificação das funções.</p>
<p>UNIDADE IV – OPERAÇÕES COM FUNÇÃO</p> <p>4.1. Função inversa e composição de funções: Função composta, função sobrejetora, função injetora, função injetora, função inversa.</p>
<p>UNIDADE V – FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p> <p>5.1. Função Afim: Definição, função linear, função constante, função linear e grandezas diretamente proporcionais, raízes da função, construção de gráficos, domínio, contradomínio, imagem, coeficientes da função, sinais da função e inequações de primeiro grau.</p> <p>5.2. Função Quadrática: Definição, raízes da função, construção de gráficos, domínio, contradomínio, imagem, forma canônica, máximos e mínimos, vértice da parábola, sinais da função e inequações do segundo grau.</p> <p>5.3. Função Modular: Função definida por várias sentenças, módulo de um número real, gráficos, função e inequações modulares.</p> <p>5.4. Funções Exponenciais e Logarítmicas; Propriedades das funções exponenciais e logarítmicas; Equações exponenciais e logarítmicas.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas (teoria, exemplos e exercícios de verificação e fixação, sugestões de vídeos e outros materiais de estudo); As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento; Utilização de metodologias alternativas, como o uso de software GEOGEBRA, bem como, o uso da História da Matemática; Oficina de Resolução de Problemas: proposição e resolução de problemas não convencionais, enfatizando os conteúdos matemáticos trabalhados; Aplicação de exercícios e trabalhos, individuais e em grupos; Utilização de trabalhos de pesquisa em que os alunos estudam, descobrem e apresentam aplicações da Matemática na área de seu respectivo curso.</p>

Continua.

Quadro 5 – Matemática I

Continuação

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico: livros, textos diversos, listas de exercícios, listas de testes, Quadro branco, pincel, vídeos relacionados.▪ Recursos audiovisuais: vídeos, software GeoGebra, redes sociais, e-mail, notebook, datashow.▪ Insumos de laboratórios: instrumentos de desenho para quadro branco, trena, barbante, calculadora, sólidos geométricos em acrílico.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas); Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo, bem como, seminários. Relatórios de visitas técnicas em parceria com disciplinas específicas do respectivo curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações . Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003. GELSON, T. <i>et al.</i> Matemática: Ciência e aplicações : Ensino Médio. São Paulo. Apud, 2004. IEZZI, G. <i>et al.</i> Fundamentos de matemática elementar . São Paulo: Atual, 1996. v. 1.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GELSON, T. <i>et al.</i> Matemática: Ciência e aplicações : Ensino Médio. São Paulo. Apud, 2004. IEZZI, G. Matemática . Atual Editora Ltda, v. 2. IEZZI, G. <i>et al.</i> Fundamentos de Matemática Elementar . São Paulo: Atual, s/d. v. 11. BOSQUILHA, Alessandra; AMARAL, João Tomás de. Manual compacto de matemática: ensino fundamental . Atualização Mônica Miranda. 1. Ed. São Paulo: Rideel, 2010. SOUSA, M. H. e SPINELLE, W. Matemática . 5ª a 8ª Séries. São Paulo: Ática, 2001.	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 6 – Física I

DISCIPLINA: FÍSICA I
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 80 h CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 1º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
A disciplina apresenta os conteúdos: física e medição, movimento em uma dimensão, vetores e cinemática vetorial, movimento em duas dimensões, leis do movimento, energia e princípios de conservação, quantidade de movimento e colisões, equilíbrio estático, hidrostática e gravitação.
OBJETIVO(S)
<ul style="list-style-type: none">• Estudar os movimentos, sem, no entanto, investigar as causas que os produzem e modificam;• Descrever como a posição, a velocidade e a aceleração variam em função do tempo, utilizando funções matemáticas;• Desenvolver as bases para uma análise mais completa, a qual é feita em Dinâmica;• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária;• Estudar os movimentos levando em consideração as causas que os produzem e modificam;• Compreender os conceitos de massa, força, energia e quantidade de movimento;• Entender como os corpos podem permanecer em situações de equilíbrio, sejam partículas, sejam corpos extensos;• Explicar como é possível os fluidos permanecerem em equilíbrio e suas diversas aplicações em nosso cotidiano;• Estudar os conceitos de gravitação e compreender o funcionamento do sistema solar.

Continua.

Quadro 6 – Física I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE I – FÍSICA E MEDIÇÃO 1.1. O que é a física/apresentação da disciplina 1.2. Medida de comprimento e tempo 1.3. Algarismos significativos 1.4. Notação científica e Ordem de grandeza
UNIDADE II – MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO 2.1. Posição numa trajetória 2.2. Referencial 2.3. Velocidade escalar média e velocidade instantânea 2.4. Movimento progressivo e retrogrado 2.5. Movimento Retilíneo e Uniforme - MRU 2.6. Movimentos com velocidades escalar variável 2.7. Aceleração escalar 2.8. Movimento acelerado e retardado 2.9. Função horária da velocidade 2.10. Movimento retilíneo uniformemente variado – MRUV 2.11. Equação de Torricelli 2.12. Movimento vertical no vácuo
UNIDADE III – VETORES: CINEMÁTICA VETORIAL 3.1. Noção de direção e sentido 3.2. Grandezas escalares e grandezas vetoriais 3.3. Vetor 3.4. Operações com vetores: adição vetorial, vetor oposto, subtração vetorial e produto de um número real por um vetor 3.5. Vetor deslocamento 3.6. Velocidade vetorial média e instantânea 3.7. Aceleração vetorial média e instantânea 3.8. Acelerações: tangencial, centrípeta e vetorial 3.9. Tratamento vetorial dos tipos de movimento: MRU, MCU, MRUV, MCUV 3.10. Composições de movimentos

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE IV – MOVIMENTO EM DUAS DIMENSÕES</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Princípio da independência dos movimentos simultâneos4.2. Lançamento horizontal no vácuo4.3. Lançamento oblíquo no vácuo4.4. Grandezas angulares4.5. Espaço angular4.6. Velocidade angular4.7. Aceleração angular4.8. Período e frequência4.9. Movimento circular uniforme <p>UNIDADE V – LEIS DO MOVIMENTO.</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Histórico sobre o movimento (Aristóteles, Galileu e Newton)5.2. Primeira lei de Newton5.3. Segunda lei de Newton5.4. Classes de forças5.5. Terceira lei de Newton5.6. Aplicações das leis de Newton5.7. Forças em trajetórias curvilíneas5.8. Força de atrito: dinâmico e estático5.9. Resistência do ar <p>UNIDADE VI – ENERGIA E PRINCÍPIOS DE CONSERVAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">6.1. Trabalho de uma força constante6.2. Trabalho de uma força variável6.3. Potência6.4. Rendimento6.5. Energia cinética6.6. Energia potencial gravitacional, elástica6.7. Conservação da energia mecânica6.8. Diagramas de energia <p>UNIDADE VII – QUANTIDADE DE MOVIMENTO E COLISÕES</p> <ul style="list-style-type: none">7.1. Impulso de uma força7.2. Quantidade de movimento7.3. Teorema do impulso7.4. Conservação da quantidade de movimento7.5. Colisões

Continua.

Quadro 6 – Física I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE VIII – EQUILÍBRIO ESTÁTICO 8.1. Equilíbrio de um Ponto Material 8.2. Equilíbrio de um Corpo Extenso UNIDADE IX – HIDROSTÁTICA 9.1. Conceito de pressão 9.2. Conceito de massa específica e densidade 9.3. Teorema de Stevin 9.4. Pressão de colunas líquidos 9.5. Pressão atmosférica 9.6. Equilíbrio de líquidos imiscíveis 9.7. Princípio de Pascal 9.8. Teorema de Arquimedes UNIDADE X – GRAVITAÇÃO 10.1. História da Gravitação 10.2. As leis de Kepler 10.3. Gravitação universal 10.4. Aceleração da gravidade 10.5. Corpos em órbitas, satélites 10.6. Velocidade de escape.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Física, como metodologias de ensino serão utilizadas aulas expositivas e atividades práticas (Laboratório ou campo).
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Quadro branco e pincéis;▪ Projetor;▪ Laboratório de física;▪ Biblioteca;▪ Laboratório de informática;▪ Espaços abertos do IF.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)

Continua.

Quadro 6 – Física I

Continuação

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho. Desta forma, poderão ser usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas); Trabalhos de pesquisa (individuais e/ou em grupo), bem como, seminários. Relatórios de visitas técnicas em parceria com disciplinas específicas do respectivo curso.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física Básica 1. [Reimpr.] – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física Clássica 1. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, JhonW. Princípios de Física. V1. 1ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CARUSO, Francisco. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2018. v. 2.</p> <p>LEITE, Alvaro Emílio. Introdução à Física: aspectos históricos, unidades de medidas e vetores. 1ª ed. Editora Intersaberes, 2015. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26898</p> <p>SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon. Física geral. 1ª ed, Editora Pearson, 2014. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151.</p> <p>TREFIL, James; HAZEN, Robert M. FÍSICA VIVA: Uma introdução conceitual. V1. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 7 – Biologia I

DISCIPLINA: BIOLOGIA I
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 70 h CH Prática: 10 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 1º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Compreensão quanto à relação dos seres vivos entre eles e deles com o ambiente. A diversidade da vida, a classificação biológica e sua importância. Fisiologia e anatomia na compreensão de como operam os seres vivos e o funcionamento dos seus diferentes órgãos e sistemas.
OBJETIVO(S)
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância histórica e relevância atual do estudo da natureza em seus diversos níveis de conhecimento.• Compreender a classificação biológica para a organização dos seres vivos, bem como os métodos mais usados (anatomia comparada, embriologia e filogenia).• Compreender os mecanismos fisiológicos nos mais diferentes seres vivos bem.
PROGRAMA
UNIDADE I – ASPECTOS GERAIS DA BIOLOGIA E ECOLOGIA 1.1. A NATUREZA DA VIDA: A origem da Biologia, características dos seres vivos, níveis de organização em Biologia, a Biologia como ciência (Filosofia da Ciência). 1.2. FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA: Conceitos básicos em ecologia, Cadeias e teias alimentares. 1.3. ENERGIA E MATÉRIA NOS ECOSSISTEMAS: Fluxo de energia e níveis tróficos, ciclos biogeoquímicos. 1.4. DINÂMICA DAS POPULAÇÕES BIOLÓGICAS: Características das populações, fatores que regulam o tamanho de populações biológicas, oscilações em populações naturais.

Continua.

PROGRAMA
<p>1.5. RELAÇÕES ECOLÓGICAS ENTRE SERES VIVOS: Tipos de relação ecológica, relações intraespecíficas, relações interespecíficas.</p> <p>1.6. SUCESSÃO ECOLÓGICA E BIOMAS: Sucessão ecológica, fatores que afetam a evolução dos ecossistemas, grandes biomas do mundo, principais biomas brasileiros e ecossistemas aquáticos.</p>
<p>UNIDADE II – SISTEMÁTICA E PRINCÍPIOS DE DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS</p> <p>2.1. SISTEMÁTICA, CLASSIFICAÇÃO E BIODIVERSIDADE: Características gerais dos vírus, diversidade morfológica e replicativa, doenças humanas e partículas subvirais: viroides e príons.</p> <p>2.2. OS SERES PROCARIOTICOS: Características gerais de bactérias e arqueas, Características estruturais, nutricionais, reprodução, classificação e importância das bactérias para a humanidade; arqueas e a vida ao extremo.</p> <p>2.3. PROTOCTISTAS: O reino protocista, características gerais, classificação das algas e protozoários.</p> <p>2.4. FUNGOS: Características gerais, estrutura principais, reprodução, importância ecológica e econômica dos fungos.</p>
<p>UNIDADE III – DIVERSIDADE ANIMAL – ANATOMIA E FISILOGIA COMPARADA.</p> <p>3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ANIMAIS: Características gerais de um animal, tendências evolutivas na estrutura e fisiologia dos animais.</p> <p>3.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS, CLASSIFICAÇÃO, ANATOMIA E FISILOGIA COMPARADA DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE ANIMAIS: Poríferos, cnidários (celenterados), platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, protocordados e cordados.</p>
<p>UNIDADE IV – DIVERSIDADE VEGETAL</p> <p>4.1. DIVERSIDADE E REPRODUÇÃO DAS PLANTAS: Características gerais do reino Plantae, plantas avasculares: briófitas, plantas vasculares sem sementes: pteridófitas, plantas vasculares sem sementes nuas: gimnospermas, Plantas vasculares com flores e frutos: angiospermas.</p> <p>4.2. DESENVOLVIMENTO E MORFOLOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS: Formação de tecidos e órgãos em angiospermas, raiz, caule, folha, flor e fruto.</p> <p>4.3. FISILOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS: Nutrição mineral das plantas, condução da seiva bruta, nutrição orgânica das plantas: fotossíntese, condução da seiva elaborada, hormônios vegetais, controle dos movimentos nas plantas, fitocromos e desenvolvimento.</p>

Continua.

Quadro 7 – Biologia I

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Biologia, como metodologias de ensino serão desenvolvidas aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. Atividades individuais e/ou em grupo como apresentação de seminários, pesquisa na internet, estudos dirigidos, dentre outros. Realização de práticas no laboratório.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Quadro branco e pincéis;▪ Projetor multimídia;▪ Livros didáticos;▪ Materiais de laboratório.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 adquiridos;- Criatividade e o uso de recursos diversificados; <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>THOMPSON, M; RIOS, E.P. Conexões com a Biologia – volume 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p> <p>AMABIS, J.M.;MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 2. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p> <p>AMABIS, J.M.;MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 3. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p>

Continua.

Quadro 7 – Biologia I

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HILL, R. W.. WYSE, G.A.; ANDERSON, M. Fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011</p> <p>RAVEN, P.H.;EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E; Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>APPLEGATE, E. Anatomia e Fisiologia. 4 ed. Elsevier, 2012.</p> <p>BEGON, M., TOWNSEND, C. R. E HARPER, J. L. Ecologia de Indivíduos a Ecosystemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 8 – Química I

DISCIPLINA: QUÍMICA I
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 70 h CH Prática: 10 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 1º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Química Geral. Matéria e energia. Evolução dos modelos atômicos. Classificação Periódica dos Elementos. Propriedades Periódicas. Ligações químicas. Funções inorgânicas.
OBJETIVO(S)
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a Química como a ciência que estuda a composição, as propriedades e as transformações da matéria;• Diferenciar fenômenos químicos e fenômenos físicos, propriedades físicas e propriedades químicas;• Entender o átomo como a unidade formadora da matéria e a evolução dos modelos atômicos;• Identificar e caracterizar os átomos por meio do número atômico, número de massa e número de nêutrons;• Compreender a evolução histórica do desenvolvimento da tabela periódica bem como a organização dos elementos e as propriedades periódicas;• Identificar os principais tipos de ligações químicas interatômicas e intermoleculares;• Entender as funções inorgânicas, suas formulações, nomenclatura e reações.

Continua.

Quadro 8 – Química I

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I – CONCEITO DE QUÍMICA E SUAS DIVISÕES</p> <p>UNIDADE II – CONCEITO DE MATÉRIA, ENERGIA, FENÔMENO QUÍMICO E FÍSICO, PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS;</p> <p>UNIDADE III – A EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS</p> <p>3.1. Modelo atômicos de Dalton, Thomson, Rutheford, Rutheford-Bohr e modelo quântico-ondulatório;</p> <p>3.2. Conceitos fundamentais: número atômico, número de massa, número de nêutrons, isótopos, isóbaros e isótonos, espécies químicas isoeletrônicas, Íons e distribuição eletrônica;</p> <p>UNIDADE IV – TABELA PERIÓDICA</p> <p>4.1. Histórico e estrutura;</p> <p>4.2. Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade, eletropositividade e eletronegatividade.</p> <p>UNIDADE V – LIGAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>5.1. Gases nobres e regra do octeto, ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica;</p> <p>5.2. Forças intermoleculares: Forças de Van der Waals, dipolo-dipolo e ligações de hidrogênio;</p> <p>5.3. Hibridização de orbitais e geometria molecular.</p> <p>UNIDADE VI – FUNÇÕES INORGÂNICAS</p> <p>6.1. Ácidos, bases, sais e óxidos.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Química, como metodologias de ensino serão utilizadas aulas expositivas dialogadas, assim como aulas práticas em laboratório.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Quadro branco;▪ Projetor de slides e vídeo;▪ Material impresso;▪ Relatórios de práticas de laboratório.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)

Continua.

Quadro 8 – Química I

Continuação

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas); Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo, bem como, avaliações orais (seminários e/ou apresentações, quando convier), Relatórios de práticas e/ou visitas técnicas, quando convier.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>REIS, Martha. Química. 2 Ed., vol. 1., Ática, 2016.</p> <p>LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M. Ser Protagonista – Química. 3 Ed., vol. 1., SM, 2016.</p> <p>CISCATO, C. A. M.; PEREIRA, L. F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P. B.; Química Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. 1 Ed., vol. 1., Moderna, 2016.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SARDELLA, Antônio. Curso de Química. 25 Ed., vol. 1, São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química: química, tecnologia e sociedade. 4 Ed., vol. Único., São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>USBERCO, João. Química. 9 Ed., vol. Único, São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Química e sociedade: volume único, ensino médio. São Paulo: Nova geração, 2005.</p> <p>PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano: volume único, 4 Ed., São Paulo: Moderna, 2012.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 9 – Projeto de vida

DISCIPLINA: PROJETO DE VIDA
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 40 h CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 1º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Identidade do estudante, valores na sociedade, ética e responsabilidade social, Planejamento Pessoal, Projeto de vida, competências para o século XXI.
OBJETIVO (S)
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver valores éticos e de responsabilidade social no ambiente em que atua; realizar planejamento de vida pessoal e elaborar projetos de vida;• Proporcionar o estímulo ao autoconhecimento que deverá levar o estudante ao reconhecimento de si próprio, das suas forças e das limitações a serem superadas; da autoconfiança e da autodeterminação como base da autodisciplina e da autorregulação;• Explorar temas e conteúdos que contribuem para o desenvolvimento da capacidade do estudante para analisar, julgar e tomar decisões baseadas em valores considerados universais que o ajudarão a ampliar a sua capacidade de conviver através da construção e da preservação de relacionamentos mais harmônicos e duradouros pautados na convivência, no respeito e no diálogo.• Ensinar a estruturar um plano de ações a partir dos objetivos que se deseja alcançar. Assim como, ensina o estudante a administrar de forma adequada os recursos e meios disponíveis em seu ambiente interno e externo, a fim de criar e potencializar ganhos no curso das ações desenvolvidas.

Continua.

Quadro 9 – Projeto de vida

Continuação

OBJETIVO (S)
<ul style="list-style-type: none">• Permitir que o estudante aprenda a estabelecer uma periodicidade para o acompanhamento do seu Projeto de Vida através da revisão do seu Plano de Ação (PA), considerando que essa tarefa é um compromisso permanente consigo e com os outros que o cercam. É por meio de uma autoanálise que o estudante descobrirá os pontos que exigirão um esforço pessoal adicional para o cumprimento das metas estabelecidas. Bem como, a necessidade de reelaboração do seu projeto.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I - IDENTIDADE:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Quem sou eu1.2. Espelho, espelho meu... Como eu me vejo1.3. Que lugares ocupo1.4. De onde eu venho1.5. Minhas fontes de significados de vida <p>UNIDADE II - VALORES:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Eu, meus amigos e o mundo2.2. Relações de companheirismo2.3. E a conversa começa... A arte de dialogar2.4. Respeito é bom e nós gostamos;2.5. Todos nós temos dias bons e dias ruins2.6. Os valores na convivência <p>UNIDADE III - RESPONSABILIDADE SOCIAL:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Viver entre gerações;3.2. Resolução de conflitos;3.3. Organização da vida e das coisas começa em mim;3.4. Eu sou o que penso, como, falo e faço3.5. Jovem voluntário3.6. Preconceito, arma criada por nossa mente3.7. Inserção do Afrodescendente no mercado de trabalho3.8. Mulher negra no mercado de trabalho

Continua.

Quadro 9 – Projeto de vida

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE IV - COMPETÊNCIAS PARA O SÉC. XXI: 4.1. A vida é um projeto; 4.2. Decisão: O que precisa ser feito; 4.3. Capacidade de realizar algo; 4.4. Avalia-se constantemente; 4.5. É preciso saber sobre o saber; 4.6. Autovalorização: Mobilizando os meus recursos; 4.7. Sociedade do afeto e da sustentabilidade; 4.8. Ação! Sou o sujeito da minha própria vida; 4.9. Mantenha a esperança sempre viva.
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão vivenciais, expositiva-dialógicas, em que se fará uso de debates possibilitados por meio de leituras, vídeos com temas que possibilite a integração de conteúdos interdisciplinares, dramatizações e dinâmicas de grupo.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Quadro branco;▪ Projetor de slides e vídeo;▪ Material impresso;▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação da aprendizagem tem um caráter, diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. As avaliações da aprendizagem serão orientadas pelos objetos de aprendizagem, realizadas por meio de aplicação de provas, aplicação de trabalhos em grupo, participação em sala, além da elaboração e aplicação de projeto de vida. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, tendo como critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

Continua.

Quadro 9 – Projeto de vida

Continuação

AVALIAÇÃO	
<p>- 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;</p> <p>- Desempenho cognitivo;</p> <p>- Criatividade e o uso de recursos diversificados;</p> <p>- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>DIMENSTEIN, Gilberto. O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. 24. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>ÉTICA e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia). Coordenação de Sílvio Gallo. 20. ed. Campinas: Papirus, 2011.</p> <p>MINICUCCI, Agostinho. Relações humanas: psicologia das relações interpessoais. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CORDEIRO, Andréa Carla; PINHEIRO, Ângela (org.). Direitos humanos de crianças e adolescentes: aprendizagens compartilhadas. Fortaleza: NUCEPEC/UFC, 2009.</p> <p>MONDAINI, Marco. Direitos Humanos no Brasil. Contexto. E-book. (146 p.). ISBN 9788572444224. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572444224. Acesso em: 4 Aug. 2020.</p> <p>IAMAMOTO, Marilda Villela. Trabalho e indivíduo social. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>STADLER, Adriano (Org.); ARANTES, Elaine; HALICKI, Zélia. Empreendedorismo e responsabilidade social. 1ª ed, Editora Intersaberes, 2014. Disponível: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6096.</p> <p>MONDAINI, Marco. DIREITOS HUMANOS. Contexto. E-book. (194 p.). ISBN 9788572443425. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572443425. Acesso em: 4 Aug. 2020</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 10 – Informática básica

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 10h CH Prática: 30h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos
Ano: 1°
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
História dos computadores. Hardware: Componentes do computador. Software: Sistema operacional. Programas aplicativos e utilitários (editor de texto, planilha eletrônica e apresentação utilizando o pacote <i>office</i>). Internet.
OBJETIVO (S)
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos básicos em informática,• Possibilitar o domínio de práticas e habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e na vida profissional.
PROGRAMA
UNIDADE I - HISTÓRIA DOS COMPUTADORES: <ul style="list-style-type: none">1.1. História dos computadores;1.2. Gerações dos computadores.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II - HARDWARE E SOFTWARE:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Estrutura dos computadores;2.2. Componentes de entrada e saída;2.3. Sistemas operacionais, aplicativos e utilitários.
<p>UNIDADE III - SISTEMA OPERACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Janelas, arquivos e pastas;3.2. Janelas: maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente;3.3. Copiar ou mover informações: copiar e colar, arrastar e soltar.
<p>UNIDADE IV - EDITOR DE TEXTO:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Formatação de fonte, cor, estilo e alinhamento;4.2. Configuração de página, margem, parágrafo e linhas.4.3. Copiar, colar e mover textos;4.4. Marcadores e numeradores;4.5. Tabelas, imagens e gráficos;4.6. Cabeçalho e rodapé;4.7. Corretor ortográfico.
<p>UNIDADE V – PLANILHA ELETRÔNICA:</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Conceitos de planilha, linhas, colunas e células;5.2. Selecionar, copiar, mover e apagar célula;5.3. Tipos de dados: texto, número, data, hora, referência e fórmula;5.4. Formatação de células: fonte, contorno, preenchimento, alinhamento e tipo de dados;5.5. Operadores aritméticos;5.6. Fórmulas e funções;5.7. Validação de dados;5.8. Gráficos.
<p>UNIDADE VI – APRESENTAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">6.1. Criação de slides;6.2. Configuração de slides;6.3. Temas;6.4. Animação;6.5. Transição de slides.
<p>UNIDADE VII – INTERNET</p> <ul style="list-style-type: none">7.1. Uso do navegador;7.2. Principais recursos de consulta na internet;7.3. Correio eletrônico: criar mensagem, enviar / receber mensagem, anexar arquivos.

Continua.

Quadro 10 – Informática básica

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar que possibilite a utilização de conteúdos integrantes de temas de diferentes áreas do conhecimento, teremos como metodologias de ensino aulas expositivas teóricas e aulas práticas no laboratório.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico;▪ Recursos audiovisuais;▪ Laboratório de informática.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas); Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COX, Joyce, FRYE, C.; LAMBERT, S.; PREPPERNAU, J.; MURRAY, K. Microsoft Office System 2007: passo a passo . Porto Alegre: Brookman, 2008. COX, Joyce. Microsoft Office Word 2007: passo a passo . Porto Alegre: Brookman, 2007. SILVA, Mário Gomes da. Informática: terminologia - microsoft windows 7 - internet - segurança - microsoft office word 2010 - microsoft office excel 2010 - microsoft office powerpoint 2010 - microsoft office access 2010 . 2. ed. São Paulo: Érica, 2013..
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CARTILHA de segurança para internet. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. FRYE, Curtis D. Microsoft Office Excel 2007: passo a passo . Porto Alegre: Bookman, 2007. MANZANO, André Luiz N. G. Internet: guia de orientação . São Paulo: Érica, 2010. RODRIGUES, Andréa. Desenvolvimento para internet . Curitiba: Livro Técnico, 2010

Continua.

Quadro 10 – Informática básica

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SCHIAVONI, Marilene. Hardware. Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 11 – Cálculo técnico aplicado à construção naval

DISCIPLINA: CÁLCULO TÉCNICO APLICADO À CONSTRUÇÃO NAVAL		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 40h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Unidades de Medidas de Comprimento, Metrologia (Paquímetros), Área e Volume. Razão e Proporção. Geometria Plana. Trigonometria. Geometria Espacial. Leis de Newton. Centro de massa e centro de gravidade. Condições de equilíbrio de uma partícula. Condições de equilíbrio de corpos rígidos. Fluidos. Densidade. Massa específica. Pressão. Teorema de Stevin. Princípio de Arquimedes. Aplicações do princípio de Arquimedes a embarcações. Estudo do Microsoft Excel aplicado a matemática e física.		
OBJETIVO (S)		
<ul style="list-style-type: none">• Saber realizar conversões de unidade e realizar medições em instrumentos de medidas;• Identificar, calcular e aplicar razões trigonométricas no triângulo retângulo;• Identificar e utilizar os conceitos sobre ângulos, triângulos, quadriláteros círculos, circunferência e polígonos regulares;• Identificar e analisar prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, suas propriedades, elementos, áreas e volumes;• Resolver problemas que envolvam os conceitos geométricos.• Compreender o conceito de Massa Específica e Densidade;• Resolver questões de cálculo de massa de uma embarcação;• Compreender o conceito de força;• Compreender os princípios fundamentais da dinâmica e entender a sua construção.• Entender os conceitos básicos da mecânica dos fluidos e suas principais aplicações.• Aplicar os conhecimentos de hidrostática a situações reais das embarcações.		

Continua.

Quadro 11 – Cálculo técnico aplicado à construção naval

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE I - SISTEMA DE UNIDADE 1.1. Comprimento 1.2. Massa 1.3. Tempo
UNIDADE II - METROLOGIA BÁSICA 2.1. Régua 2.2. Paquímetro 2.3. Micrômetro 2.4. Relógio comparador
UNIDADE III - RAZÃO E PROPORÇÃO 3.1. Razões 3.2. Proporções 3.3. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais 3.4. Regra de três simples e composta
UNIDADE IV - GEOMETRIA PLANA 4.1. Ponto, Reta, Plano 4.2. Plano Cartesiano 4.3. Ângulos 4.4. Polígonos 4.5. Áreas de Polígonos 4.6. Áreas Superficiais de Sólidos
UNIDADE V - TRIGONOMETRIA 5.1. Triângulos 5.2. Congruências de triângulos 5.3. Semelhanças de triângulos 5.4. Triângulos retângulos 5.5. Razões trigonométricas no triângulo retângulo
UNIDADE VI - GEOMETRIA ESPACIAL 6.1. Introdução a Geometria Espacial 6.2. Prismas 6.3. Volumes de Sólidos

Continua.

Quadro 11 – Cálculo técnico aplicado à construção naval

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE VII - ESTÁTICA</p> <p>7.1. Densidade; 7.2. Massa específica; 7.3. Centro de massa e centro de gravidade; 7.4. Equilíbrio de uma partícula; 7.5. Equilíbrio de corpos rígidos.</p> <p>UNIDADE VIII - DINÂMICA</p> <p>8.1. Força; 8.2. Leis de Newton; 8.3. Aplicação das leis de Newton; 8.4. Princípio de Arquimedes – Empuxo</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado, resolução de exercícios propostos, discussões em grupo. Serão realizadas atividades e exercícios teórico-práticos e recursos de simulação interativa via computador. Será sempre realizado exercícios e exemplos ligados aos conteúdos de outras disciplinas, visto a matemática e física serem diretamente relacionadas a grande parte da área técnica do curso.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico▪ Recursos audiovisuais▪ Quadro e pincel atômico▪ Projetor Multimídia▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos. Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:• Produção de trabalhos de pesquisa;• Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo; <p>Serão pontuados os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Assiduidade;• Participação;• Cumprimento de atividades e prazos;

Continua.

Quadro 11 – Cálculo técnico aplicado à construção naval

Continuação

AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">✓ Qualidade das atividades realizadas.✓ Execução de projetos.✓ Avaliações Escritas✓ Avaliações de desempenho nas atividades práticas✓ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou 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).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ARFKEN, George B.; Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Editora: Elsevier, Vol.: Edição:6. ed. Local: Rio de Janeiro - Ano: 2007;</p> <p>DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de matemática elementar: geometria plana - v.9, Editora: Atual, Vol.:9 Edição:8. ed. Local: São Paulo - Ano: 2011;</p> <p>YOUNG, Hugh D; Física I. Editora: Addison Wesley, Edição: 12 ed., São Paulo, 2008</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria - v.3 Editora: Atual, Vol.:3, Edição:8. ed., São Paulo, 2011;</p> <p>LOPES, Luiz Fernando. Matemática aplicada na educação profissional: Editora: Base Editorial, Curitiba, 2010;</p> <p>YAMASHIRO, S. Matemática com aplicações tecnológicas: cálculo I. Editora: Blusher, Vol: 2, São Paulo, 2015.</p> <p>YAMASHIRO, S. Matemática com aplicações tecnológicas: cálculo II. Editora: Blusher, Vol: 3, São Paulo, 2018.</p> <p>OLIVEIRA, C. A. M. Matemática (Livro Eletrônico). Editora: InterSaberes, Vol: 6, Curitiba, 2016</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO NAVAL E AO TRANSPORTE AQUAVIÁRIO		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
História da Construção Naval no Brasil e no Mundo; Evolução das embarcações e técnicas de construção; Nomenclatura, geometria e arquitetura; Maquinário utilizado; Plano de Linhas; Informática; Construção de modelo em escala de embarcação. Introdução ao Transporte; Fundamentos da logística dos Transportes; O Transporte Aquaviário Marítimo; O Transporte Aquaviário Brasileiro.		
OBJETIVO (S)		
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer a História básica da Construção Naval, evolução das embarcações e suas técnicas de construção.● Realizar os primeiros contatos com a nomenclatura, geometria e arquitetura das embarcações.● Assimilar o Plano de Linhas.● Desenvolver no aluno o conhecimento do manuseio de ferramentas computacionais e aplicação na construção naval através da utilização do programa Excel.● Conhecer materiais, ferramentas e maquinários utilizados na construção de embarcações;● Realizar a construção de embarcações em escala reduzida;● Conhecer a história dos transportes, conceitos e evolução;● Identificar os tipos de transporte e suas características, reconhecendo e classificando as embarcações aquaviárias, assim como fazer a caracterização do transporte aquaviário brasileiro, bem como conhecer a história e os atuais cenários do transporte aquaviário e da construção naval no Brasil.		

Continua.

Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I - CONTEXTUALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO NAVAL</p> <p>Conceituação da Construção Naval. História da construção, tipos de embarcações e suas funcionalidades, materiais para construção de embarcações e técnicas de construções de pequenas, médias e grandes embarcações.</p>
<p>UNIDADE II - MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADAS À CONSTRUÇÃO NAVAL</p> <p>Aplicação de conhecimentos fundamentais de física, matemática e química à construção naval SI (Sistema Internacional de unidades), transformação de unidades; Cálculo de áreas e volumes; Massa, peso, massa específica (densidade); Escalas</p>
<p>UNIDADE III - PLANO DE LINHAS</p> <p>Plano do alto, perfil e balizas</p>
<p>UNIDADE IV - INFORMÁTICA BÁSICA PARA CÁLCULOS APLICADA À CONSTRUÇÃO NAVAL</p> <p>Excel</p>
<p>UNIDADE V - PRÁTICA</p> <p>Execução de construção de modelo em escala de embarcações; Aplicação de todos os conhecimentos teóricos obtidos em atividades práticas.</p>
<p>UNIDADE VI - TRANSPORTE AQUAVIÁRIO</p> <p>Introdução ao Transporte: Origem e Evolução do transporte; Cargas; Modais.</p>
<p>UNIDADE VII - LOGÍSTICA</p> <p>Fundamentos da Logística dos Transportes: e Logística de Transporte; Transporte por via Terrestre; Transporte por vias Aquaviárias, Transporte Aéreo, Classificação do Transporte quanto à Modalidade, Perfis do Transporte no Comércio.</p>

Continua.

Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE VIII - TRANSPORTE AQUAVIÁRIO MARÍTIMO Fundamentos do Transporte Marítimo; Classificação dos navios quanto à disponibilidade, Rota, Quantidade de Embarcações Utilizadas, Carga Transportada; Principais Tipos de Navios; Embarcação Pesqueira; Transporte Marítimo de petróleo e derivados; Cargas e os diversos tipos de navios Tanque, Plataformas, Unidades de Estocagem e Distribuição.
UNIDADE IX – TRANSPORTE AQUAVIÁRIO BRASILEIRO Histórico, A construção Naval no Brasil; Legislação.
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão expositivas e dialogadas, contemplando leitura, interpretação e produção de textos, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de trabalhos. Trabalharemos de forma interdisciplinar com as disciplinas de História e Geografia, assim como com a disciplina de segurança do trabalho que trata da proteção de tripulações e a disciplina de empreendedorismo no tocante a exploração econômica de embarcações para logística e lazer; Ocorrerá exposição de vídeos/filmes; pequenas atividades práticas serão realizadas no laboratório e em sala de aula.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico.▪ Recursos audiovisuais.▪ Quadro branco▪ MDF – Medium Density Fiberboard; Arames; Cola Quente; Pregos.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de: Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos. Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:

Continua.

Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário

Continuação

AVALIAÇÃO
<p>Produção de trabalhos de pesquisa;</p> <p>Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;</p> <p>Seminários, avaliações individuais, etc.</p> <p>Serão pontuados os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Assiduidade;• Participação;• Cumprimento de atividades e prazos;• Qualidade das atividades realizadas.• Execução de projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MAGALHÃES, Petrônio Sá Benevides. Transporte marítimo: cargas, navios, portos e terminais Editora: Aduaneiras Vol.: Edição: Local: São Paulo - Ano: 2011;</p> <p>SARACENI, Pedro Paulo. Transporte Marítimo de Petróleo e Derivados. 2. Ed. Rio de Janeiro :Interciência, 2012;</p> <p>NENNEWITZ, Ingo. Manual de tecnologia da madeira. Editora: Blucher, Vol.: Edição:2. ed. Local: São Paulo - Ano: 2012.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>MCFEDRIES, Paul. Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007; tradução Carlos Schafranski e Edson Furmankiewicz. Editora: Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2009.</p> <p>Caderno de aulas práticas da instrumentação industrial: Editora: Editora IFB, Brasília, 2016;</p> <p>SMYLIE, Mike. The fishing boats story : Editora: The History Press, Vol.: Edição: Local: Stroud - Ano: 2017;</p> <p>PFEIL, Walter. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira N BR 7190/97 e critérios das normas noter-americanas NDS e européia EUROCODES5, Editora:LTC, Edição: 6. ed., Rio de Janeiro, 2018;</p> <p>STOPFORD, Martin. Economia marítima. Editora: Blucher, Edição: 3 ed., São Paulo, 2017.</p>

Continua.

Quadro 12 – Introdução à construção naval e ao transporte aquaviário

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALFREDINI, Paolo. Engenharia portuária . Editora: Blucher, São Paulo, 2014.	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 13 – Desenho técnico

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 40h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Desenho Técnico: Conceitos. Visão Espacial: 1º e 3º Diedro. Normas Técnicas Brasileiras do Desenho Técnico Mecânico e Naval. Projeções Ortogonais. Vistas Principais. Cortes. Escalas. Cotagem. Introdução ao CAD.		
OBJETIVO (S)		
<ul style="list-style-type: none">● Desenhar e saber representar objetos em duas dimensões.● Ler e interpretar um desenho técnico mecânico, naval e industrial.● Conhecer as diferentes ABNT aplicadas ao desenho técnico.● Reconhecer o desenho peças nos diferentes tipos de projeções.● Dimensionar as diferentes peças aplicando as devidas normas técnicas e elaborar vistas em cortes.● Efetuar desenhos básicos em CAD		
PROGRAMA		
UNIDADE I – DESENHO TÉCNICO: CONCEITOS 1.1. Definições básicas 1.2. Conceito de Visão Espacial 1.3. Classificação dos desenhos		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II - PADRONIZAÇÃO DOS DESENHOS</p> <p>2.1. Normas ABNT; 2.2. Normas ISO;</p> <p>UNIDADE III – PROJEÇÃO ORTOGONAL</p> <p>3.1. Desenho a Mão-livre; 3.2. Representação de Arestas Ocultas; 3.3. Representação de Superfícies Inclinadas; 3.4. Representação de Superfícies Curvas; 3.5. Linhas de Centro; 3.6. Representação de Arestas Coincidentes;</p> <p>UNIDADE IV - SISTEMAS DE PROJEÇÕES ORTOGONAIS</p> <p>4.1. Ângulos Diedros; 4.2. Projeções Ortogonais pelo 1º Diedro; 4.3. Escolha das Vistas; 4.4. Projeções Ortogonais pelo 3º Diedro; 4.5. Comparação entre Projeções;</p> <p>UNIDADE V - LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DESENHOS:</p> <p>5.1. Definições e Pré-requisitos; 5.2. Princípios Básicos da Leitura; 5.3. Identificação do Diedro; 5.4. Leitura mediante Construção de Modelo; 5.5. Leitura através de Esboço; 5.6. Diferentes Tipos de Esboços; 5.7. Leitura pela Análise de Superfícies;</p> <p>UNIDADE VI - VISTAS EM CORTE</p> <p>6.1. Definição 6.2. Hachuras 6.3. Regras para Traçados 6.4. Corte Total, Corte Composto 6.5. Meio Corte, Corte Parcial 6.6. Seções</p>

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE VII - ESCALAS E DIMENSIONAMENTO 7.1. Introdução, Escalas, Dimensão Real 7.2. Dimensionamento 7.3. Regras para Colocação de Cotas 7.4. Tipos de Cotagem 7.5. Cotagem de Cordas e Arcos 7.6. Cotagem de Ângulos, Chanfros e Escareados 7.7. Cotagem de Elementos Equidistantes e Repetidos 7.8. Cotagem de Objetos em Meio Corte
UNIDADE VIII - VISTAS AUXILIARES E OUTRAS REPRESENTAÇÕES 8.1. Vistas Auxiliares Simples e Duplas 8.2. Representação Única Vista 8.3. Vistas de Objetos Encurtados 8.4. Vistas de Objetos Simétricos 8.5. Interseções Geométricas 8.6. Detalhes Repetitivos e Ampliados 8.7. Comprimento Desenvolvido e Partes Adjacentes
UNIDADE IX – PERSPECTIVA 9.1. Isométrica 9.2. Cavaleira
UNIDADE X – INTRODUÇÃO AO CAD 10.1. Introdução ao CAD 10.2. Trabalhando com arquivos e visualizando desenhos - Comandos*: new, open, save, save as, close, quit, pan, zoom, zoom window, zoom extends, view back, view forward, rotate view, etc. 10.3. Criando linhas - Comandos*: line, sistema de coordenadas, ortho, osnap, etc. 10.4. Criando objetos - Comandos: circle, arc, rectangle, polygon, edge, ellipse, polyline, etc. 10.5. Modificando objeto - Comandos*: undo, redo, move, copy, rotate, scale, mirror, etc. 10.6. Editando objetos - Comandos*: trim, extend, offset, fillet, rectangular array, polar array, explode, join, etc. 10.7. Trabalhando com layers - Comandos*: new layer, color, propriedades do objeto, etc. 10.8. Trabalhando com texto - Comandos*: criando textos, text style, etc. 10.9. Trabalhando com cotas: linear dimension, angle dimension, radius dimension, etc. * Nota: Os comandos podem variar conforme software CAD a ser utilizado.

Continua.

Quadro 13 – Desenho técnico

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado e da resolução de exercícios propostos. Far-se-á uso de debates, aulas de campo, entre outros. Nas atividades práticas os alunos irão realizar desenhos a mão e em CAD. Será sempre realizado exercícios e exemplos ligados aos conteúdos de outras disciplinas, visto a matemática e física serem diretamente relacionadas a grande parte da área técnica do curso.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco• Livros e apostilas.• Data show.• Computadores com programa CAD• Pranchetas e réguas paralelas• Modelos de desenhos em madeira• Paquímetros• Réguas• Esquadros• Compassos• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas); Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo, bem como, avaliações orais (seminários e/ou apresentações, quando convier), Relatórios de práticas e/ou visitas técnicas, quando convier.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MAGUIRE, D.; SIMMONS, C. Desenho Técnico . Editora Leopardo. Selo Hemus, 2004 FRENCH, T. E.; VIERCK, C. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica . Editora Globo, 2005. STRAUHS, F. Desenho Técnico . Editora Base Editorial, 2010.

Continua.

Quadro 13 – Desenho técnico

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>RIBEIRO, Antônio Clécio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e autocad. 1 ed. Editora Pearson, 2013.</p> <p>ROSETTI, Eliânia. Desenhando joias com Rhinoceros. Editora Solução3D, 2011.</p> <p>ROHLEDER, E. Desenho Técnico Auxiliados pelo SolidWorks. Editora Visual Books.</p> <p>SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio V. Manual Básico de Desenho Técnico. Ed. UFSC, 6ª ed. rev., Florianópolis, 2010.</p> <p>FRENCH, Thomas E; VIERK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Tradução EnyR. Esteves, Maria C. Juchen, Maria T. C. Custódio, Marli M. Moreira. Globo, 8ª ed., São Paulo, 2005.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80h	CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 1º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
<p>Introdução; Funções do Administrador; Níveis de Administração, Funções Organizacionais e Habilidades do Administrador; Planejamento Organizacional; Administração Estratégica; Estrutura Organizacional.</p> <p>Introdução à Saúde, Higiene, e Segurança do Trabalho. CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho Coletivo. Riscos Profissionais. Administração da Higiene e Segurança do Trabalho na Empresa. Prevenção e Combate à Incêndio. Identificação e uso de extintores. Noções de Primeiros Socorros. Legislação Brasileira sobre saúde e segurança no trabalho. NR34.</p>		
OBJETIVO (S)		
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver no aluno uma visão geral sobre a Administração, apresentando seus principais conceitos, princípios e funções de um administrador● Identificar as normas regulamentadoras de higiene, saúde e segurança do trabalho, e agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho;● Conhecer as normas vigentes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA – de modo a tornar o trabalho permanentemente compatível com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador;● Utilizar técnicas e diretrizes no combate a incêndios em ambientes profissionais específicos;● Reconhecer e aplicar conhecimentos de primeiros socorros à um acidentado durante operações de trabalho.● Conhecer as instruções da Norma Regulamentadora 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval.		

Continua.

Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I - INTRODUÇÃO A ADMINISTRAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Empresa x Organização1.2. Emprego x Trabalho1.3. Eficiente x Eficaz1.4. Administrador x Empreendedor x Gerente x Executivo1.5. Poder x autoridade1.6. Princípios da Administração
<p>UNIDADE II - FUNÇÕES DO ADMINISTRADOR</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Planejar2.2. Organizar2.3. Decidir2.4. Controlar
<p>UNIDADE III- NÍVEIS DA ADMINISTRAÇÃO, FUNÇÕES ORGANIZACIONAIS E HABILIDADES DO ADMINISTRADOR</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Níveis: Estratégico, Tático, Operacional3.2. Funções: Produção, Marketing, Finanças, RH3.3. Habilidades: técnica, interpessoal, intelectual, intrapessoal
<p>UNIDADE IV -PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Análise Situacional4.2. Objetivos e Planos4.3. Avaliação dos objetivos e planos4.4. Seleção dos objetivos e planos4.5. Monitoração e controle
<p>UNIDADE V - ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Visão5.2. Missão5.3. Objetivos5.4. Metas5.5. Estratégias

Continua.

Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho

Continuação

PROGRAMA
Unidade VI - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 6.1. Organograma
Unidade VII - INTRODUÇÃO À HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO: 7.1. Conceitos de Acidente do Trabalho 7.2. Conceito de Doença do Trabalho 7.3. Conceito de Doença Ocupacional, Porque prevenir um Acidente do Trabalho.
Unidade VIII - CIPA – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES: 8.1. Definição de CIPA, Finalidade de uma CIPA, Constituição de uma CIPA 8.2. NR-5.
Unidade IX - SESMT– SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA, E MEDICINA DO TRABALHO: 9.1. Função de um SESMT, Constituição de um SESMT; 9.2. Conceito e Objetivo de EPI– Equipamento de Proteção Individual e EPC- Equipamento de Proteção Coletivo; 9.3. NR –6; 9.4. Finalidades e Funcionalidades, Exigências legais para o Empregador e Empregados.
Unidade X - RISCOS OCUPACIONAIS: 10.1. Risco Físico, Risco Químico, Risco Biológico, Risco Ergonômico, Risco de Acidentes;
Unidade XI – ADMINISTRAÇÃO DA HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA EMPRESA: 11.1. Quanto à guarda e conservação de EPI's; 11.2. Quanto à utilização adequada dos EPI's.
Unidade XII - PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO: 12.1. Química do Fogo; 12.2. Triângulo do Fogo;

Continua.

Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho

Continuação

PROGRAMA
<p>12.3. Classes de Incêndio; 12.4. Equipamentos de Combate a Incêndio em Geral; 12.5. Agentes Extintores; 12.6. Extintores de Incêndio.</p> <p>Unidade XIII - NR –34:</p> <p>13.1. Norma Regulamentadora de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval.</p> <p>Unidade XIV– NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS</p> <p>14.1. Noções de Primeiros Socorros; Legislação Brasileira sobre Saúde e Segurança no Trabalho.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, como metodologias serão desenvolvidas aulas expositivas dialogadas; aulas práticas e de campo realizando simulações das ações a serem aplicadas; seminários; estudo de caso; exercícios dirigidos; palestras; e visitas técnicas.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco e pincel• Projetor (Data show).• Vídeoaulas em DVD• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>Dependendo do desempenho da turma poderão ser utilizadas diferentes formas de avaliações escritas e práticas, como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas);- Seminário;

Continua.

Quadro 14 – Fundamentos da administração e segurança do trabalho

Continuação

AVALIAÇÃO	
<p>- Relatório de aula prática e/ou de campo.</p> <p>Durante as avaliações, serão observados os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">- Assimilação de conteúdo abordado em aula;- 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;- Desempenho cognitivo;- Criatividade e o uso de recursos diversificados;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHIAVENATO, Idalberto. Administração: Teoria, processo, prática. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Elsevier-Campus, 2007.</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.</p> <p>CHIRMICI, Anderson; OLIVEIRA, Eduardo Augusto Rocha de. Introdução à segurança e saúde no trabalho. 1 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2016.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas: NR-5, NR-6, NR-23. ed. Rio de Janeiro, 1975.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 212 p. 2005.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 404 p. 2010.</p> <p>MORAES, Anna Maris Pereira de. Introdução à administração. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 290 p. 2004.</p> <p>SARAIVA. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

2º ANO

Quadro 15 – Língua portuguesa II

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II		
Código:		
Carga Horária Total: 120 h	CH Teórica: 100 h	CH Prática: 20 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 06		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Atividades de leitura, interpretação e produção textual. Recursos estilísticos. Classes de palavras. Estudos morfossintáticos. Classes de palavras e estudos sintáticos e relação de sentido no interior do período composto. Estética literária: Romantismo, Realismo e Naturalismo, em Portugal e no Brasil. Estética literária: Parnasianismo e Simbolismo, em Portugal e no Brasil.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver a competência leitora e escritora.● Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos.● Relacionar texto, contexto e interlocutores.● Utilizar o vocabulário para criar efeitos de sentido, utilizando polissemia, homonímia e paronímia e figuras sonoras.● Identificar e analisar as categorias e funções das palavras nas frases e no contexto.● Reconhecer na estrutura textual as referências anafóricas e catafóricas.● Analisar, descrever e classificar palavras. Realizar análises morfossintáticas.● Reconhecer em um texto marcas da coordenação e realizar análises sintáticas de períodos compostos por coordenação.● Conhecer as estéticas literárias: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.● Identificar tese e argumento de textos persuasivos.		

Continua.

Quadro 15 – Língua portuguesa II

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I. LEITURA, INTERPRETAÇÃO E DEBATE:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Contos (tipologia)1.2. Conto I: Discurso indireto1.3. Conto II: Tempo e espaço; Reportagem e Notícia;1.4. Temática indígena e afro descendente1.5. Multimodalidade, multimídia e hipertexto. <p>UNIDADE II. ESTUDOS DA LÍNGUA I:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Linguística Referenciação, anafórica e catafórica2.2. Efeitos de sentido: ironia e humor Polissemia / homonímia/ paronímia/ sinonímia e antonímia.2.3. Recursos Estilísticos: figuras sonoras (aliteração; assonância; paronomásia e onomatopeia);2.4. Articulação textual: relação entre texto, contexto e interlocutores2.5. Recursos Estilísticos: figuras de palavras/ semântica (metonímia; antonomásia; sinédoque; símile; metáfora; catacrese; sinestesia; antítese; eufemismo; gradação; hipérbole; prosopopeia/personificação; paradoxo; perífrase; apóstrofe; ironia). <p>UNIDADE III. ESTUDOS DA LÍNGUA II:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Estudos gramaticais3.2. Classe de palavras: preposição e locução/ interjeição e locução / conjunção e locução3.3. Verbo e locução/ advérbio e locução.3.4. Colocação pronominal.3.5. Estudos morfossintáticos: termos essenciais, integrantes e acessórios da oração.3.6. Transitividade verbal. Sintaxe do período composto: Coordenação. <p>UNIDADE IV. ANÁLISE LITERÁRIA:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Contexto histórico, características e produção literária do Romantismo, Realismo e Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo. <p>UNIDADE V. PRODUÇÃO DE TEXTO:</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Texto narrativo: Elementos da Narração (narrador, personagens, enredo, espaço, tempo e diálogo). Análise e elaboração de Contos: infantis, fantásticos, terror, e outros.

Continua.

Quadro 15 – Língua portuguesa II

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE VI. GÊNEROS DISCURSIVOS: 6.1. Histórias em quadrinho / anedotas / bilhetes / parlendas/ filme; Texto Expositivo. Texto Descritivo. Textos injuntivos: receitas, bulas, etc.
METODOLOGIA DE ENSINO
As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sócio interacionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e sócio individualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa. A questão do racismo e a questão da afro descendência será trabalhada nas produções textuais com o estudo de textos ou capítulos de livros utilizados como tema gerador abordando o tema de forma trans e interdisciplinar.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico: livro didático, caderno, textos variados, exercícios▪ Recursos audiovisuais: slides, filmes, celulares e computadores▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos: Provas escritas individuais. Exercícios. Resenhas. Estudo dirigido. Realização de pesquisas. Seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007. KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006. KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CITELLI, Adilson. Linguagem e persuasão . 16. ed. São Paulo: Ática, 2004. FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1996.

Continua.

Quadro 15 – Língua portuguesa II

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERREIRA, Marina. Redação: palavra e arte. 3. ed. São Paulo: Atual, 2010. 432 p. ISBN 9788535713565 (broch).</p> <p>KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São AXP paulo: Contexto, 2012.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 16 – Artes II

DISCIPLINA: ARTES II		
Código:		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h	CH Prática: 20h
CH - Práticas como componente curricular do ensino: 00h		
Número de Créditos: 02		
Pré-requisitos: Artes I		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Criação e criatividade. Arte, Cultura e Sociedade. Artes e os aspectos da realidade social e do cotidiano. História da Música brasileira e suas influências africanas, indígenas e europeias.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade;● Desenvolver habilidade para o traço a mão livre e ter a capacidade de representar através do desenho, imagens de suas percepções.● Desenvolver conceitos básicos relacionados à Cor Luz e à Cor Pigmento; Círculo das Cores e às paletas consideradas essenciais;● Distinguir conceitos relacionados à Harmonia por Semelhança e por Contraste; Compreender as relações estéticas entre movimentos artísticos ao longo da história da arte; Compreender as novas expressões estéticas e suas relações com a tecnologia.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: CRIAÇÃO E CRIATIVIDADE. 1.1. Como ocorre a criação artística?; 1.1.1. Talento, dom, genialidade, trabalho, experiência; 1.1.2. Criação enquanto processo; 1.1.3. Conceitos e teorias sobre criatividade. 1.2. Criatividade no cotidiano; 1.2.1. Produção e vivência criativa; 1.2.2. Ações de desenvolvimento da criatividade.		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II: Arte, Cultura e Sociedade.</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. O que é cultura?;<ul style="list-style-type: none">2.1.1. Cultura como identidade;2.1.2. Manifestações culturais e artísticas;2.1.3. Arte e diversidade cultural;2.1.4. Cultura de massa.2.2. Arte e cultura no Brasil:<ul style="list-style-type: none">2.2.1. Aspectos histórico-sociais da arte no Brasil;2.2.2. Arte e cultura nordestina;2.2.3. Cultura regional.2.2.4. Arte da cultura Negra no brasil <p>UNIDADE III: Artes e os aspectos da realidade social e do cotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Produção e criação artística sobre temas contemporâneos:<ul style="list-style-type: none">3.1.1. Ética;3.1.2. Saúde;3.1.3. Meio Ambiente;3.1.4. Orientação sexual;3.1.5. Política;3.1.6. Tecnologia;3.1.7. Mundo do trabalho e consumo;3.1.8. Pluralidade cultural; <p>UNIDADE IV: história da Música brasileira e suas influências.</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. 1º Período<ul style="list-style-type: none">4.1.1. Panorama Da Música Nos Séculos XVI, XVII E XVIII4.1.2. Influencias Africanas, Indígenas e Europeias.4.2. 2º Período<ul style="list-style-type: none">4.2.1. Panorama da música no inicio do século XX (lundu, modinha, samba)4.2.2. Vanguarda e Nacionalismo4.2.3. Era do rádio4.3. 3º Período<ul style="list-style-type: none">4.3.1. Bossa nova e os festivais4.3.2. Movimentos musicais no pais.4.4. 4º período<ul style="list-style-type: none">4.4.1. Rock nacional e as bandas na década de 804.4.2. Música no final do sec. XIX e atual

Continua.

Quadro 16 – Artes II

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Artes, as aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições audiovisuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nos exercícios e constará de aula prática utilizando materiais e técnicas de desenho.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material fotocopiado com exercícios▪ Quadro milimetrado, Pincel, régua, esquadro,▪ Projetor multimídia, vídeos sobre a arte e biografias de artista▪ Lápis HB, 2B,4B E 6B. PINCEL redondo para aquarela nº 02, 06, 10 e 12. Pincel chato nº 08, 10, 12 e 20, aquarela e tinta acrílica bisnaga, telas de tecido 50 cm x 65cm, papel milimetrado, papel A3.▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Entrega de Trabalhos - individuais e/ou em grupo; Provas; Exercícios práticos em sala. O processo de avaliação se dará de forma constante, entendendo o desenvolvimento gradativo do aluno durante a disciplina, sua participação e aproveitamento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FONTES, Martins. História concisa da música . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. OLIVEIRA, Lúcia Lippi. Cultura é patrimônio: um guia . Rio de Janeiro: FGV, 2008. UERRINI JÚNIOR, Irineu. A música no cinema brasileiro: os inovadores anos sessenta . São Paulo: Terceira Margem, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
AMARAL, Aracy; TORAL, André. Arte e sociedade no Brasil: de 1930 a 1956 . Editora Callis, 2010. vol. I. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/55545 AMARAL, Aracy; TORAL, André. Arte e sociedade no Brasil: de 1957 a 1975 . Editora Callis, 2010. vol. II. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/55547 AMARAL, Aracy; TORAL, André. Arte e sociedade no Brasil: de 1976 a 2003 . São Paulo: Editora Callis, 2005. vol.III

Continua.

Quadro 16 – Artes II

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PORTO, Humberta Gomes Machado (Org.). Estética e História da Arte . São Paulo: Pearson, 2017.	
PORTO, Humberta (Org.). Arte e educação . São Paulo: Pearson education do Brasil, 2014.	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 17 – Língua inglesa II

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II
Código:
Carga Horária Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
CH - Práticas como componente curricular do ensino: 00h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Língua Inglesa I
Ano: 2º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Estudos das habilidades comunicativas que envolvem o aprendizado de uma língua estrangeira, incluindo a compreensão textual e produção escrita para o desempenho de atividades específicas da formação Técnica em Construção Naval.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Relacionar estruturas básicas da Língua Inglesa;● Ler e compreender textos de diversas áreas do conhecimento com o auxílio de técnicas de leitura;● Aplicar estratégias de leitura;● Redigir na língua alvo;
PROGRAMA
UNIDADE I: 1.1. Cultural Diffusion: online forum posts, word formation, discourse markers, review of the verb tenses, used to, 1.2. Career: problem letters, prepositions and modal verbs. UNIDADE II: 2.1. Overcoming obstacles: profiles, collocations and comparisons; 2.2. Eating habits: first conditionals

Continua.

Quadro 17 – Língua inglesa II

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE III: 3.1. Climate change: letters, multiple meaning words, false cognates, present perfect; 3.2. Movies: movie reviews, present perfect (since, for, just, already). UNIDADE IV: 4.1. Interviews: second conditional, reflexive pronouns; 4.2. Study skills: comic strips, idioms, future going to.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Língua Inglesa, serão desenvolvidas aulas expositivas mescladas com metodologias ativas que tem como propósito promover o aprendizado profundo através de um enfoque baseado em indagações para engajar os alunos com questões e conflitos que sejam ricos, reais e relevantes a suas vidas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Material didático-pedagógico▪ Recursos audiovisuais▪ Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Participação nas aulas expositivas dialogadas; desenvolvimento de pequenos projetos em grupo; visionamento e análise de figuras, charges e reproduções de obras de arte; manuseio de materiais/objetos facilitadores da aprendizagem de vocábulos/ conceitos específicos; participação em debates e discussões direcionadas, e em jogos (comunicativos) e atividades lúdicas; apresentação de músicas e filmes, e de pequenos seminários; avaliações orais e escritas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TAVARES, K. C. A.; FRANCO, C. P. WAY TO GO! 2 , São Paulo: Ática, 2016. DICIONÁRIO INGLÊS/ PORTUGUÊS . SÃO PAULO-SP: EDITORA RIDEEL, 2015. CAMPOS, Giovana Teixeira. Manual Compacto de Gramática da Língua Inglesa - Ensino Médio . Editora RIDEEL, 2010.

Continua.

Quadro 17 – Língua inglesa II

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>LIBERALI, F. C. Inglês: linguagem em atividades sociais. São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 186p.</p> <p>LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>MARQUES, Florinda Scremin. Ensinar e aprender inglês: o processo comunicativo em sala de aula. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>SILVA, Thaís Cristóforo. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 18 – Matemática II

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 120 h	CH Teórica: 120 h	CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 06		
Pré-requisitos: MATEMÁTICA I		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
<p>A disciplina apresenta os conceitos de Trigonometria do triângulo retângulo. Funções seno, cosseno e tangente. Trigonometria do triângulo qualquer. Sequências numéricas. Matrizes e determinantes. Análise Combinatória. Espaço amostral. Espaço de probabilidades. Probabilidade condicional. Distribuição Binomial.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos trigonométricos.● Utilizar a relação fundamental da trigonometria e suas relações derivadas.● Resolver equações trigonométricas● Explicitar situações vinculadas ao curso que possam ser modeladas por meio de funções;● Apresentar aos estudantes aspectos axiomáticos e técnicos a respeito da geometria euclidiana plana, bem como suas ramificações e objetos de estudo.● Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.● Identificar elementos de uma matriz, bem como, realizar operações com matrizes.● Compreender o conceito de determinante de uma matriz e calcular o determinante de uma matriz.● Desenvolver os conceitos e as técnicas que envolvem sistemas lineares, matrizes e determinantes.		

Continua.

Quadro 18 – Matemática II

Continuação

OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">• Interpretar algébrica e graficamente o significado dos tipos de sistemas como: sem solução (ou impossível); com uma única solução (ou determinado); e com infinitas soluções (ou indeterminado).• Resolver problemas usando Análise Combinatória.• Resolver problemas de Probabilidade.
PROGRAMA
<p>UNIDADE I – TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo1.2. Trigonometria na Circunferência1.3. Trigonometria em triângulos quaisquer <p>UNIDADE II – SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Progressão Aritmética2.2. Progressão Geométrica. <p>UNIDADE III – MATRIZES E DETERMINANTES</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Tipos de matrizes; Operações com matrizes.3.2. Determinante de uma matriz de ordem maior que 3;3.3. Cofator de uma matriz;3.4. Teorema de Laplace; Teorema de Binet;3.5. Teorema de Jacobi;3.6. Regra de Chió. <p>UNIDADE IV – SISTEMA LINEARES</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Equação linear;4.2. Sistema de equações lineares;4.3. Solução de um sistema linear;4.4. Classificação de um sistema linear;4.5. Regra de Cramer;4.6. Escalonamento de sistemas lineares;4.7. Discussão de um sistema linear. <p>UNIDADE V – GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Superfícies poligonais, círculo e áreas.5.2. Noções primitivas; Os postulados;5.3. Posições relativas: paralelismo; perpendicularismo; Projeções ortogonais e dis5.4. Poliedros e corpos redondos: Prismas; Pirâmide; Cilindros; Cones e Esferas.

Continua.

Quadro 18 – Matemática II

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE VI – MÉTODOS DE CONTAGEM E PROBABILIDADE 6.1. Princípio Multiplicativo; Permutação; Arranjos; Combinação; Triângulo de pascal. 6.2. Probabilidade: Interseção de dois eventos; Eventos complementares; união de dois eventos; 6.3. Probabilidade condicional; eventos independentes. 6.4. Binômio de Newton.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Matemática, como metodologia de ensino serão utilizadas: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas (teoria, exemplos e exercícios de verificação e fixação, sugestões de vídeos e outros materiais de estudo).• As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento.• Utilização de metodologias alternativas, como o uso de software GEOGEBRA, bem como, o uso da História da Matemática.• Oficina de Resolução de Problemas: proposição e resolução de problemas não convencionais, enfatizando os conteúdos matemáticos trabalhados;• Aplicação de exercícios e trabalhos, individuais e em grupos.• Utilização de trabalhos de pesquisa em que os alunos estudam, descobrem e apresentam aplicações da Matemática na área/curso de seu respectivo curso.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Material didático-pedagógico: livros, textos diversos, listas de exercícios, listas de testes, Quadro branco, pincel, vídeos relacionados.• Recursos audiovisuais: vídeos, software GeoGebra, redes sociais, e-mail, notebook, datashow.• Insumos de laboratórios: instrumentos de desenho para quadro branco, trena, barbante, calculadora, sólidos geométricos em acrílico.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho;• Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas);• Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo, bem como, seminários.• Relatórios de visitas técnicas em parceria com disciplinas específicas do respectivo curso.

Continua.

Quadro 18 – Matemática II

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. v. 3. 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. Vol. 3.</p> <p>IEZZI, G.; HAZZAN, S. ; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. v. 11. 2. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C., Fundamentos da matemática elementar: geometria plana. v. 9. 10. ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. v.4. Rio de Janeiro: Coleção do professor de matemática, 2004.</p> <p>GELSON, T. <i>et al.</i> Matemática: Ciência e aplicações: Ensino Médio. São Paulo. Apud, 2004.</p> <p>LIMA, E.L. <i>et.al.</i> A matemática do ensino médio. v.1. Rio de Janeiro: Coleção do professor de matemática, 2001.</p> <p>LIMA, E.L. <i>et.al.</i> A matemática do ensino médio. v.2. Rio de Janeiro: Coleção do professor de matemática, 2001.</p> <p>LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio. v.3. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 19 – Física II

DISCIPLINA: FÍSICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 64 h	CH Prática: 16 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: FÍSICA I		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Introdução à termologia; Dilatação térmica; Calorimetria e propagação do calor; Gases perfeitos; Leis da termodinâmica; Ondas e fenômenos ondulatórios; Ondas sonoras; Introdução à óptica geométrica; Reflexão da luz e espelhos; Refração da luz e lentes		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os fenômenos relativos à energia térmica, ao calor e suas manifestações em nosso cotidiano;• Entender o comportamento dos gases e suas aplicações em nosso cotidiano;• Compreender o funcionamento das máquinas térmicas e as leis por trás delas;• Conhecer sobre as ondas, produções e propagações de ondas em geral, sejam de natureza mecânicas ou eletromagnéticas;• Analisar todos os fenômenos determinados por movimentos ondulatórios;• Compreender as características do som e analisar os fenômenos associados à ele;• Compreender os fenômenos determinados por energia radiante em forma de luz;• Entender a reflexão e a refração de raios luminosos e suas influências nos equipamentos ao nosso redor.		

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA <ul style="list-style-type: none">1.1 - Energia térmica e calor1.2 - Noções de temperatura1.3 - Medida de temperatura1.4 - Graduação de um termômetro, escalas termométricas
UNIDADE II – DILATAÇÃO TÉRMICA <ul style="list-style-type: none">2.1 - Dilatação linear dos sólidos2.2 - Dilatação superficial dos sólidos2.3 - Dilatação volumétrica dos sólidos2.4 - Dilatação Térmica dos líquidos
UNIDADE III – CALORIMETRIA E PROPAGAÇÃO DO CALOR <ul style="list-style-type: none">3.1 - Calor sensível e latente3.2 - Equação fundamental da calorimetria3.3 - Capacidade Térmica3.4 - Trocas de calor.3.5 Propagação de calor3.6 Condução térmica3.7 Convecção térmica3.8 Irradiação térmica3.9 Aplicações: Efeito estufa, Garrafa térmica, uso dos raios infravermelhos
UNIDADE IV – GASES PERFEITOS <ul style="list-style-type: none">4.1. Variáveis dos gases4.2. Transformações gasosas4.3. Equação de Clapeyron4.4. Lei geral dos gases perfeitos
UNIDADE V – LEIS DA TERMODINÂMICA <ul style="list-style-type: none">5.1. Conceito básico de energia interna5.2. Primeira lei da termodinâmica5.3. Transformações: isotérmicas, isobáricas, isocóricas e adiabáticas5.4. Segunda lei da Termodinâmica5.5. Máquinas térmicas5.6. Ciclo de Carnot5.7. Noção básica de entropia

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE VI – ONDAS E FENÔMENOS ONDULATÓRIOS <ul style="list-style-type: none">6.1. Conceito de onda6.2. Natureza das ondas6.3. Tipos de ondas6.4. Reflexão e refração de um pulso6.5. Reflexão, refração e difração de ondas6.6. Interferência de ondas
UNIDADE VII – ONDAS SONORAS <ul style="list-style-type: none">7.1. Características das Ondas sonoras7.2. Velocidade do som7.3. Qualidades fisiológicas do som7.4. Instrumentos sonoros7.5. Efeito Doppler
UNIDADE VIII – INTRODUÇÃO À ÓPTICA GEOMÉTRICA <ul style="list-style-type: none">8.1. Meios transparentes, opacos e translúcidos8.2. Fenômenos ópticos8.3. Cor8.4. Princípio de propagação da luz8.5. Eclipse8.6. Câmara escura
UNIDADE IX – REFLEXÃO DA LUZ E ESPELHOS <ul style="list-style-type: none">9.1. Reflexão da luz9.2. Espelhos planos9.3. Espelhos esféricos9.4. Propriedades dos espelhos esféricos9.5. Construção geométrica de imagens9.6. Estudo analítico dos espelhos esféricos
UNIDADE X – REFRAÇÃO DA LUZ E LENTES <ul style="list-style-type: none">10.1. Índice de refração10.2. Leis da refração10.3. Ângulo limite10.4. Reflexão interna total10.5. Tipos de lentes10.6. Propriedades das lentes delgadas10.7. Construção geométrica de imagens10.8. Óptica e visão10.9. Globo ocular humano10.10. Lente corretiva da miopia10.11. Lente corretiva da hipermetropia

Continua.

Quadro 19 – Física II

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Física como metodologia de ensino serão utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas;• Atividades práticas (Laboratório ou campo).
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Quadro e pincéis;• Projetor;• Laboratório de física;• Biblioteca;• Laboratório de informática;• Espaços abertos do IF.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Avaliação escrita.• Trabalho individual.• Trabalho em grupo.• Participação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2009</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de Física. V2. 1ed. São Paulo: Cenage Learning, 2012.</p> <p>TREFIL, James; HAZEN, Robert M..FÍSICA VIVA: Uma introdução conceitual.V2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F..Física Básica 2. [Reimpr.] – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>

Continua.

Quadro 19 – Física II

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2018. v. 2.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002. v. 2</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica - v.4. São Paulo: Blucher, 1998.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física Clássica 2. São Paulo: Atual, 1998</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 20 – Biologia II

DISCIPLINA: BIOLOGIA II
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 70 h CH Prática: 10 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: BIOLOGIA I
Ano: 2º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Bases moleculares da vida, apresentando substâncias inorgânicas e orgânicas, seus tipos, suas características e as suas funções nos seres vivos. Compreensão das estruturas celulares que vai desde a membrana, passando pelas organelas, núcleo e ácidos nucleicos. Conhecer as principais formas de reprodução. Organização dos diferentes tipos de tecidos animais e suas principais características e funções.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as principais características estruturais e funcionais das substâncias inorgânicas e orgânicas e das estruturas que compõem e configuram uma célula.• Assimilar as diferentes formas de reprodução e ciclos de vida que existem na natureza, entender anatomicamente e fisiologicamente a reprodução humana e o desenvolvimento embrionário animal.• Diferenciar os principais tipos de tecidos animais (epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso) e enumerar e caracterizar suas respectivas funções.
PROGRAMA
UNIDADE I – ORIGEM DA VIDA, BIOQUÍMICA E BIOLOGIA CELULAR. 1.1. ORIGEM DA VIDA NA TERRA: A formação da terra, biogênese versus abiogênese, teorias modernas sobre a origem da vida, evolução e diversificação da vida.

Continua.

Quadro 20 – Biologia II

Continuação

PROGRAMA
<p>1.2. A BASE MOLECULAR DA VIDA: A química e a vida, constituintes da matéria viva, água e os seres vivos, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos e sais minerais.</p> <p>1.3. A DESCOBERTA DA CÉLULA: O mundo microscópico, a célula observada ao microscópio óptico, a célula observada ao microscópio eletrônico, outros métodos de estudo da célula</p> <p>1.4. FRONTEIRAS DA CÉLULA: Membrana plasmática, permeabilidade celular, endocitose e exocitose, envoltórios externos a membrana plasmática.</p> <p>1.5. O CITOPLASMA: Organização geral do citoplasma, o citoplasma das células procarióticas, o citoplasma das células eucarióticas.</p> <p>1.6. METABOLISMO CELULAR: Anabolismo e catabolismo, aspectos gerais da fotossíntese, quimiossíntese, respiração celular e fermentação.</p> <p>1.7. NÚCLEO E CROMOSSOMOS: Aspectos gerais do núcleo celular, componentes do núcleo celular, cromossomos da célula eucariótica e cromossomos humanos.</p> <p>1.8. DIVISÃO CELULAR: Importância da divisão celular, ciclo celular, mitose, regulação do ciclo celular e meiose.</p>
<p>UNIDADE II – REPRODUÇÃO</p> <p>2.1. REPRODUÇÃO E CICLOS DE VIDA: Tipos de reprodução, Tipos de ciclo de vida, Reprodução humana.</p> <p>2.2. DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DOS ANIMAIS: Aspectos gerais, segmentação e formação da blástula, gastrulação, formação dos tecidos e dos órgãos.</p> <p>2.3. DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO: Aspectos gerais, embriologia, parto.</p>
<p>UNIDADE III – HISTOLOGIA HUMANA</p> <p>3.1. TECIDOS EPITELIAIS: A estratégia multicelular, vantagens da multicelularidade, tecidos corporais, tecidos epiteliais, epitélios de revestimento, epitélios glandulares.</p> <p>3.2. TECIDOS CONJUNTIVOS: Características gerais e tipos de tecido conjuntivo, tecidos conjuntivos propriamente ditos, tecidos conjuntivos especiais.</p> <p>3.3. TECIDOS MUSCULARES: Características gerais dos tecidos musculares, tecido muscular estriado esquelético, tecido muscular estriado cardíaco, tecido muscular não-estriado.</p> <p>3.4. TECIDO NERVOSO: Características gerais do tecido nervoso, células do tecido nervoso, a natureza do impulso nervoso.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Biologia, como metodologias de ensino serão utilizadas aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. Atividades individuais e/ou em grupo como apresentação de seminários, pesquisa na internet, estudos dirigidos, dentre outros. Realização de práticas no laboratório.</p>

Continua.

Quadro 20 – Biologia II

Continuação

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco;• Projetor multimídia;• Livro didático• Materiais de laboratório.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 adquiridos;• Criatividade e o uso de recursos diversificados; <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 1. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p> <p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 3. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p> <p>THOMPSON, M; RIOS, E.P. Conexões com a Biologia – volume 2. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>APPLEGATE, E. Anatomia e Fisiologia. 4 ed. Elsevier, 2012.</p> <p>HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.</p> <p>MARZZOCO, Anita. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p> <p>NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p> <p>POUGH, F. H.; HEISER, J. B. e JANIS, C. M. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>	
Coordenador (a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

Quadro 21 – Química II

DISCIPLINA: QUÍMICA II		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: QUÍMICA I		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Soluções. Termoquímica. Cinética química.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Definir, classificar e caracterizar dispersões;• Conceituar, classificar e identificar soluções;• Compreender e aplicar os diferentes tipos de concentração de soluções;• Entender diluição e mistura de soluções com solutos reativos e solutos inertes;• Compreender aspectos energéticos envolvidos nas reações químicas;• Entender uma reação química do ponto de vista cinético.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – DISPERSÕES		
1.1 Conceito e classificação;		
1.2 Soluções, definição e classificação;		
1.3 Concentrações de soluções;		
1.4 Mistura de soluções com solutos inertes;		
1.5 Mistura de soluções com solutos reativos.		

Continua.

Quadro 21 – Química II

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – TERMOQUÍMICA</p> <p>2.1 Conceito, classificação de uma reação quanto ao aspecto energético;</p> <p>2.2 Entalpia e variação de entalpia, estado padrão;</p> <p>2.3 Calor de formação e calor de combustão;</p> <p>2.4 Cálculos da variação de entalpia de uma reação química;</p> <p> 2.4.1 Pelos calores de formação;</p> <p> 2.4.2 Pela lei de Hess.</p> <p>UNIDADE III – CINÉTICA QUÍMICA</p> <p>3.1 Definição;</p> <p>3.2 Cálculo de velocidade de uma reação química;</p> <p>3.2 Teoria do choque: choques efetivos e não efetivos;</p> <p>3.3 Energia de ativação e complexo ativado;</p> <p>3.4 Catalisador e tipos de catálise;</p> <p>3.5 Fatores que alteram a velocidade de uma reação química.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Química, como metodologias de ensino serão utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas;• Aulas práticas em laboratório.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Material impresso;• Pincéis e quadro;• Datashow.• Materiais de laboratório.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)

Continua.

Quadro 21 – Química II

Continuação

AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">• Avaliações escritas;• Trabalhos individuais ou em grupo;• Relatórios de prática de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9 Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>KOTZ, John C. Química geral e reações químicas - v.1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1.</p> <p>KOTZ, John C. Química geral e reações químicas - v.2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.2</p> <p>LELIS, Ana Paula; COELHO, Breno; GARCIA, Marley. Química inorgânica experimental. Brasília: Editora IFB, 2016.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>MCMURRY, John. Química orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 22 – História I

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE III – CRISE DO FEUDALISMO 3.1 Desenvolvimento Comercial e Urbano 3.2 Expansão Marítima e Comercial UNIDADE IV – IDADE DA RAZÃO 4.1 Humanismo 4.2 Renascimento 4.3 Reformas Religiosas 4.4 Absolutismo 4.5 Mercantilismo. UNIDADE V – CIVILIZAÇÕES AFRICANAS DA ANTIGUIDADE 5.1 Civilizações africanas da antiguidade: continente africano como berço da humanidade
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula. A temática das relações étnico-raciais e de grupos minoritários será abordada por meio de roda de conversa integrando outras turmas, em articulação com o programa de Língua Portuguesa. As discussões poderão gerar produções de textos para análise na disciplina de Língua Portuguesa. Visitas técnicas/aulas de campo a comunidades quilombolas, indígenas e tradicionais, assim como participação em atividades promovidas pelo NEABI de acordo com as atividades propostas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico.● Recursos Audiovisuais.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo.● Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.

Continua.

Quadro 22 – História I

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>GARCIA, Eduardo. História da civilização - v.4. São Paulo: Egéria, 1980. v.4.</p> <p>MORAES, José Geraldo Vinci de. História geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. 767 p. ISBN 9788535711899 (Broch).</p> <p>SILVÉRIO, Valter Roberto. Síntese da coleção história geral da África: pré-história ao século XVI. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013. 741 p., il. ISBN 9788576520627</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GUARINELLO, Noberto Luiz. História Antiga. Contexto. E-book. (180 p.). ISBN 9788572447942. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572447942. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>JÉLVEZ, Julio Alejandro Quezada. História da educação. InterSaberes. E-book. (160 p.). ISBN 9788582124925. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124925. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>MARTINS, Estevão de Rezende. A História Pensada: teoria e método na historiografia europeia do século XIX. Contexto. E-book. (260 p.). ISBN 9788572444682. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572444682. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>SANTIAGO, Theo. DO FEUDALISMO AO CAPITALISMO: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA. Contexto. E-book. (162 p.). ISBN 9788572441186. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572441186. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>SILVÉRIO, Valter Roberto. Síntese da coleção história geral da África: século XVI ao século XX. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013. 779 p., il. ISBN 9788576521693</p>	
Coordenador (a) do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

Quadro 23 – Geografia I

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – GEOGRAFIA FÍSICA E MEIO AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Estrutura Interna da Terra2.2. Teoria da Deriva Continental2.3. Tipos de Rochas e Solo2.4. Conservação dos solos2.5. Elementos do Clima2.6. Tipos de Clima2.7. Fenômenos Climáticos2.8. Climas do Brasil2.9. Compreendendo o clima em Acaraú2.10. Biomas do mundo e do Brasil2.11. Unidades de Conservação2.12. Conhecendo o bioma da Região do Baixo Vale Acaraú.2.13- Conferências Ambientais2.14. Desenvolvimento Sustentável <p>UNIDADE III – CULTURA AFRO-BRASILEIRA</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Construção das identidades étnicas3.2. As civilizações no espaço africano3.3. Cultura Afro-brasileira
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais;</p> <p>Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica;</p> <p>Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas;</p> <p>Pesquisas de campo e bibliográficas;</p> <p>Interface com a internet.</p> <p>A temática das relações étnico-raciais e de grupos minoritários será abordada por meio de roda de conversa integrando outras turmas, em articulação com o programa de História.</p> <p>Realização de pesquisas de estados do Brasil e suas respectivas influências da cultura africana na cultura brasileira.</p> <p>Realização de seminários para compartilhar os resultados dos estudos, além da integração com os eventos promovidos pelo NEABI do campus.</p>

Continua.

Quadro 23 – Geografia I

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico.● Recursos Audiovisuais.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● Participação e frequência em sala de aula;● Apresentação de trabalhos individuais;● Apresentação de trabalho em grupos;● Seminários;● Leitura e interpretação de textos;● Desempenho nas avaliações, conforme determina o Regulamento da Organização Didática do IFCE;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003. 159 p., il. ISBN 9788574803555.</p> <p>GARCIA, Hélio Carlos. Geografia geral. São Paulo: Scipione, 2008. 422 p. (Novos Tempos). ISBN 9788526236134 (broch).</p> <p>MORAES, Paulo Roberto. Geografia geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2006. 752 p. ISBN 8529403126 (broch).</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALMEIDA, Rosângela Doin de. Cartografia Escolar. Contexto. E-book. (226 p.). ISBN 9788572443746. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572443746. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>ANA FANI ALESSANDRI CARLOS. A Geografia na sala de aula. Contexto. E-book. (146 p.). ISBN 9788572441087. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572441087. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a cidade: Ensaio sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. E-Book. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900819.</p> <p>GARCIA, Hélio Carlos. Geografia geral. São Paulo: Scipione, 2008. 422 p. (Novos Tempos). ISBN 9788526236134 (broch).</p>

Continua.

Quadro 23 – Geografia I

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SOUZA NETO, José de; BAGNOLESI, Marina. A Cor da pele, "à flor da pele" no ensino fundamental: a geografia esclarece o por quê?. Sinergia: revista científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. n. 03, v. 15, 2014. p. 228-235. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=71968.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 24 – Sociologia

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 40 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
<p>Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil. Transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e religiosas que engendraram o surgimento do capitalismo e consequentemente a inauguração da nova ordem social moderna; Leis Nº 10.639/03 e 11.645/2008, que estabelecem a obrigatoriedade do ensino das temáticas de História e Cultura Afro-Brasileira e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender conceitos clássicos do pensamento sociológico• Entender de forma crítica o conceito de trabalho e as formas de desigualdade social• Compreender a importância da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena na luta por igualdade social.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – PENSAMENTO E PRINCIPAIS CONCEITOS DOS CLÁSSICOS DA SOCIOLOGIA		
<ol style="list-style-type: none">1.1. Indivíduo e sociedade;1.2. Sociologia: ciência da sociedade;1.3. Relações indivíduo-sociedade;1.4. Processo de socialização e papéis sociais;		

Continua.

PROGRAMA
<p>1.5. Instituições e grupos sociais;</p> <p>1.6. Cultura e sociedade;</p> <p>1.7. Cultura e ideologia;</p> <p>1.8. Diversidade cultural;</p> <p>1.9. Cultura popular, erudita e de massa;</p> <p>1.10. Mídia e consumo.</p>
<p>UNIDADE II – TRABALHO E DESIGUALDADE SOCIAL</p> <p>2.1. Trabalho e sociedade;</p> <p>2.2. Trabalho e desigualdade social;</p> <p>2.3. Novas relações de trabalho;</p> <p>2.4. Qualificação e mercado profissional;</p> <p>2.5. Estrutura e ascensão social;</p> <p>2.6. Política e sociedade;</p> <p>2.7. Política e cotidiano;</p> <p>2.8. Democracia e exercício político;</p> <p>2.9. Exclusão social e violência;</p> <p>2.10. Movimentos sociais.</p>
<p>UNIDADE III – TRANSFORMAÇÕES ECONÔMICAS, SOCIAIS, CULTURAIS, POLÍTICAS E RELIGIOSAS DA NOVA ORDEM SOCIAL MODERNA</p> <p>3.1. A Revolução Francesa;</p> <p>3.2. A Revolução Industrial;</p> <p>3.3. Introdução aos conceitos de sociedade;</p> <p>3.4. A guerra do contestado;</p> <p>3.5. Populações indígenas e caboclas;</p> <p>3.6. A questão fundiária;</p> <p>3.7. O movimento dos trabalhadores rurais sem terra;</p> <p>3.8. Os conflitos no campo em torno da luta pela terra pequena agricultura familiar;</p> <p>3.9. Introdução aos conceitos de cultura, etnia, racismo, preconceito e ideologia</p>

Continua.

Quadro 24 – Sociologia

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual. A temática das relações étnico-raciais e de grupos minoritários será abordada por meio de roda de conversa integrando outras turmas. Além da participação em ações promovidas pelo NEABI do campus. Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Recursos áudio visuais: Projetores e Caixas de Som● Lousa● Papelaria (cartolina, pincéis, post-it entre outros)● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● Participação e frequência em sala de aula;● Apresentação de trabalhos individuais;● Apresentação de trabalho em grupos;● Seminários;● Leitura e interpretação de textos;● Desempenho nas avaliações, conforme determina o Regulamento da Organização Didática do IFCE;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar com a sociologia . Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 301 p. ISBN 9788537801970. FREITAG, Bárbara. Escola, estado e sociedade . 7. ed. São Paulo: Centauro, 2007. 238 p. ISBN 9788588208636 MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia . São Paulo: Brasiliense, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 213 p. ISBN 9788524914607.

Continua.

Quadro 24 – Sociologia

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; Quintaneiro, Tania; Rivero, Patricia. Conhecimento e imaginação - Sociologia para o Ensino Médio - 1ª Edição. Autêntica. E-book. (250 p.). ISBN 9788582172407. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582172407. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005. 249 p. ISBN 9788574194967.</p> <p>JOSÉ ANTONIO MARÇAL E SILVIA MARIA AMORIM LIMA. Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil - 1ª Edição. InterSaberes. E-book. (146 p.). ISBN 9788544302095. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302095. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>SILVA, Joana Maria Ferreira da. Centro de Cultura e arte negra - CECAN - 1ª edição. Summus. E-book. (106 p.). ISBN 9788587478634. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587478634. Acesso em: 2 Jul. 2020</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 25 – Empreendedorismo

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos
Ano: 2º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Conceitos de empreendedorismo e inovação; Empreendedorismo e desenvolvimento socioeconômico; Tipos de empreendedorismo; Perfil empreendedor; Processo Empreendedor: Ideias versus oportunidades; Ferramentas de gestão: matriz SWOT, metgeoas SMART, técnica 5W2H, modelo de negócios CANVAS e plano de negócio, <i>Design Thinking</i> ; Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; Fontes de financiamentos; Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; Tendências no Empreendedorismo.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver competências e habilidades empreendedoras.• Compreender os conceitos e a importância do empreendedorismo e seu papel de desenvolvimento sócio-econômico para as comunidades historicamente fragilizadas como as populações afro-descendentes.• Compreender os Diferentes tipos de empreendedorismo; atitudes empreendedoras e inovação;• Diferenciar ideias/opportunidade e economia tradicional/criativa. Conceituar e identificar um Startup. Conhecer as ferramentas empreendedoras. Conhecer os tipos de assessoria, financiamentos e arranjos empresariais. Compreender o perfil do empreendedor no futuro.
PROGRAMA
UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO “MUNDO DOS NEGÓCIOS” 1.1. Conceitos do mundo dos negócios; 1.2. Tipos de empreendimentos.

Continua.

Quadro 25 – Empreendedorismo

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – CONCEITOS DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO;</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Definição de Empreendedorismo e seu impacto para transformação e/ou potencialização das realidades;2.2. Empreendedorismo no Brasil e no mundo;2.3. Tipos de empreendedorismo: de negócios, social e corporativo;2.4. Empreendedorismo étnico: influência das culturas africana e indígena na realidade brasileira;2.5. Economia criativa <i>versus</i> economia tradicional2.6. Perfil Empreendedor; <p>UNIDADE III – PROCESSO EMPREENDEDOR</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Identificação de Oportunidades: Ideias versus oportunidades;3.2. Empreendedorismo por necessidade versus empreendedorismo por oportunidade;3.3. Empresas startups em cenários de mudanças;3.4. Ferramentas de Gestão: Design Thinking; Modelo de negócios CANVAS; Plano de negócios, 5W2H e análise SWOT;3.5. Tipos de assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco;3.6. Fontes de financiamentos; <p>UNIDADE IV – ARRANJOS EMPRESARIAIS</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Arranjos produtivos locais (APL);4.2. Desenvolvimento local e inovação na indústria naval;4.3. Clusters e rede de empresas; <p>UNIDADE V – TENDÊNCIAS NO EMPREENDEDORISMO</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Economia criativa versus economia tradicional;5.2. Empreendedorismo feminino;5.3. Futuro do Perfil Empreendedor: competências e habilidades.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, como metodologia serão desenvolvidas aulas teóricas expositivo-dialogadas e aulas práticas em campo, aplicação de exercícios práticos e teóricos com avaliações por meio de provas escritas e trabalhos.</p>

Continua.

Quadro 25 – Empreendedorismo

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Recursos áudio visuais: Projetores e Caixas de Som• Lousa• Papelaria (cartolina, pincéis, post-it entre outros)• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>Será desenvolvida nas seguintes formas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagnóstica – levantamento dos conhecimentos prévio dos alunos.• Continuada – análise de todo o processo de ensino-aprendizagem observando a participação individual e em grupo, o envolvimento nas atividades, o desenvolvimento dos conteúdos e o nível de percepção apresentado, isto é, o olhar não apressado que consegue descobrir detalhes, estabelecer comparações e conexões com o dia-a-dia, a condição humana, enfim, a própria vida. O foco da avaliação da disciplina será a continuada, por meio de trabalhos extraclasse, executados a cada unidade.• Escrita - questionário individual para verificação dos conhecimentos construídos durante a aula. <p>Os recursos avaliativos serão baseados no § 1º alínea de I a XV do Art. 94 do Regulamento da Organização Didática.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael, P.; SHEPHERD, Dean A. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.</p> <p>GUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p>

Continua.

Quadro 25 – Empreendedorismo

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.</p> <p>BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>DOMINGOS, Carlos. Oportunidades disfarçadas: histórias reais de empresas que transformaram problemas em grandes oportunidades. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.</p> <p>BARON, Robert A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2007.</p> <p>BIAGIO, Luiz Arnaldo. Empreendedorismo: construindo seu projeto de vida. São Paulo: Manole, 2012. [biblioteca eletrônica]</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. [biblioteca eletrônica]</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>DORNELAS, José. Uma Dupla que faz acontecer: guia completo de empreendedorismo em quadrinhos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>SCHNEIDER, Elton Ivan. CASTELO BRANCO, Henrique José. A caminhada empreendedora: a jornada e transformação de sonhos em realidade. Curitiba: InterSaberes, 2012. [biblioteca eletrônica]</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 26 – Tubulação

Continuação

PROGRAMA
Unidade I – ESTÁTICA DOS FLUIDOS <ul style="list-style-type: none">1.1 Pressão1.2 Teorema de Stevin1.3 Princípio de Pascal1.4 Princípio de Arquimedes1.5 Manometria
Unidade II – CINEMÁTICA DOS FLUIDOS <ul style="list-style-type: none">2.1 Vazão Volumétrica2.2 Relação entre área e velocidade2.3 Classificação de Escoamentos
Unidade III – EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE <ul style="list-style-type: none">3.1 Conservação de Massa3.2 Equação da Continuidade3.3 Equipamentos medidores de Vazão
Unidade IV – CONSERVAÇÃO DE ENERGIA MECÂNICA <ul style="list-style-type: none">4.1 Equação de Bernolli4.2 Equação de Bernoulli Modificada4.3 Aplicação da equação de Bernoulli na presença de máquinas hidráulicas
Unidade V – PERDA DE CARGA <ul style="list-style-type: none">5.1 Perda de Carga Distribuída5.2 Perda de Carga Localizada
Unidade VI – GERAÇÃO DE DESENHOS DE SISTEMAS DE TUBULAÇÕES NAVAL

Continua.

Quadro 26 – Tubulação

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, a metodologia será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado, resolução de exercícios propostos, discussões em grupo. Serão realizadas atividades práticas de dimensionamento de um sistema hidráulico e recursos de simulações interativas via computador. Serão realizadas atividades práticas de desenho em CAD de sistemas de tubulações navais. Será construído um sistema de tubulação em escala reduzida</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico● Recursos audiovisuais● Quadro e pincel atômico● Projetor Multimídia● Computadores com programa CAD (Rhinceros, Autocad, Solidedge e/ou Solid Works)● Tubos de cobre● Impressora 3D e seus consumíveis● Bombas de água para aquário● Massas epóxi.● Tubulação de cobre● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo de avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente e contínuo do aluno. Desta forma, serão realizadas avaliações escritas e apresentação de trabalhos práticos. Além disso, haverá avaliação das práticas seguindo critérios de:</p> <ul style="list-style-type: none">● Grau de participação dos alunos;● Criatividade e o uso de recursos diversificados;● Planejamento, organização e coerência na execução das atividades propostas;● Desempenho cognitivo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; TEODORE, H. O. Fundamentos da mecânica dos fluidos. Editora Blucher. Livro. (585 p.). ISBN 9788521215493. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215493. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CATTANI, M. S.D. Elementos de mecânica dos fluidos - 2ª Edição. Editora Blucher. Livro. (169 p.). ISBN 9788521215288. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215288. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>

Continua.

Quadro 26 – Tubulação

Continuação

<p>COELHO, J. C. M. Energia e Fluidos - Vol. 2 Mecânica dos Fluidos. Editora Blucher. Livro. (395 p.). ISBN 9788521209485. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521209485. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>TELLES, P. C. Tubulações Industriais – Materiais, Projeto e Montagem. 10 Ed. LTC. 2012.</p> <p>HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O.; Engenharia Hidráulica. 4. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.</p> <p>GOMES, P. H. Sistema de Bombeamento – Eficiência Energética. 1 Ed. Editora Universitária UFPB. 2010.</p> <p>AZEVEDO NETO, J. M; FERNÁNDEZ, M. F. Manual de Hidráulica. 1 Ed. São Paulo. Editora Blucher. 2018.</p> <p>CARVALHO JUNIOR, R. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. 1 Ed. São Paulo. Blucher. 2018.</p>	
Coordenador (a) do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

Quadro 27 – Estruturas navais

DISCIPLINA: ESTRUTURAS NAVAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 40 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
<p>Conceito de tensão e deformação, tensão normal, esforços solicitantes internos em vigas. Diagramas de momento fletor e esforço cortante em vigas isostáticas. Flexão. Cisalhamento. Torção. Flambagem. Propriedades Mecânicas. Características Geométricas de figuras planas. Vigas. Nomenclatura estrutural de embarcações e seus comportamentos estrutural; Esforços sofridos pelas embarcações; Desenho de seções mestras e compartimentos de embarcações; Centróide de figuras planas, Inércia de figuras planas e módulo de resistência; Regras classificadoras; Validação de estrutura naval; Organização de planilhas no Excel.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Distinguir e compreender os esforços de: Tração, Compressão, Cisalhamento, Flexão e Torção.● Entender como a inércia de forma de um material interfere na sua resistência a flexão e flambagem.● Compreender a deformação dos materiais.● Compreender as deformações elásticas e plásticas dos materiais;● Conhecer os ensaios mecânicos de flexão, tração, dureza e impacto;● Entender a relação entre força e área para determinação da tensão normal de um material;● Dimensionar elementos estruturais submetidos aos diversos tipos de esforços, através de conhecimento e controle das tensões e deformações que surgem devidas a tais esforços.● Compreender e reconhecer os elementos estruturais de um navio e saber como se comportam, entender como funcionam os esforços que agem sobre a embarcação;● Calcular a Inércia e módulo de resistência, à mão livre e no Excel, das figuras geométricas nas quais representarão alguns elementos estruturais de um navio e assim o módulo de resistência dos elementos;● Reconhecer e desenhar as seções típicas de um navio e justificar a sua topologia estrutural;● Ler e entender o que diz uma regra classificadora;● Realizar uma a validação de uma estrutura naval comparando cálculos próprios com os da regra.		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE I – ESTÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Forças no plano1.2. Resultante de uma força1.3. Momento de uma força1.4. Momento de um sistema de forças coplanares1.5. Momento de um binário1.6. Equilíbrio de corpos rígidos <p>UNIDADE II – TENSÕES E DEFORMAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Tensão2.2. Deformação2.3. Tensão admissível, tensão última e coeficiente de segurança2.4. Lei de Hooke2.5. Tensão de cisalhamento <p>UNIDADE III – Características geométricas de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Área3.2. Momento Estático3.3. Centro de Gravidade3.4. Momento de Inércia3.5. Teorema dos eixos paralelos3.6. Módulo resistente <p>UNIDADE IV – Vigas</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Tipos de carga e carregamento4.2. Reações de apoio4.3. Diagrama de estado (normal, cortante e momento)4.4. Tipos de Esforços4.5. Tração4.6. Compressão4.7. Cisalhamento4.8. Flexão4.9. Tensão normal na flexão4.10. Tensão de cisalhamento na flexão <p>UNIDADE V – Comportamento estrutural</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Cargas sobre uma embarcação, Viga Navio, Esforços presentes nas embarcações; Continuidade Estrutural; Painel enrijecido;

Continua.

Quadro 27 – Estruturas navais

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE VI – Nomenclatura Estrutural</p> <p>6.1. Definição dos elementos estruturais que compõem uma embarcação;</p> <p>UNIDADE VII – Seções Típicas</p> <p>7.1. Petroleiro, Graneleiro, Porta Container, Pequenas Embarcações;</p> <p>UNIDADE VIII – Cálculos e comparações</p> <p>8.1. Utilizar do Software excel para gerar planilhas facilitando os cálculos de estrutura naval; Cálculos de centroide, inércia e módulo de resistência de peças;</p> <p>UNIDADE IX – Validação da estrutura</p> <p>9.1. Leitura de regra classificadora e realização dos cálculos presentes na regra para comparação com os cálculos próprios.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado na parte de estrutura. Resolução de exercícios propostos, discussões em grupo voltados para os conteúdos de cálculos (Centroide, Inercia e Módulo de resistência). Será realizada uma atividade pratica no software Excel para gerar planilhas de cálculos e também em software para projeto (desenho) das seções mestra das embarcações.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico.● Recursos audiovisuais.● Quadro e pincel atômico● Projetor Multimídia● Computadores.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua (com reorientação das atividades no processo), sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios: participação quanto à realização das atividades, assiduidade e qualidade das atividades realizadas. Serão realizados duas provas escritas e dois trabalhos no computador. E será apresentado um seminário sobre a atividade prática realizada.</p> <ul style="list-style-type: none">● Avaliações Escritas● Avaliações de desempenho nas atividades práticas● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe.

Continua.

Quadro 27 – Estruturas navais

Continuação

AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.● Desempenho cognitivo.● Criatividade e uso de recursos diversificados.● Domínio de atuação discente (postura e desempenho).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>PFEIL, Walter. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira N BR 7190/97 e critérios das normas noter-americanas NDS e europeia EUROCODES5, Editora: LTC, Vol.: Edição: 6. ed., Rio de Janeiro, 2018;</p> <p>HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia; tradução Everi Antonio Carrara, Joaquim Nunes Pinheiro; revisão técnica Wilson Carlos da Silva Junior. – Editora: Prentice Hall, Vol. 1, Edição: 10 ed. São Paulo, 2005;</p> <p>BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais: Para entender e gostar. 2ª Edição revisada e ampliada; - Editora Blucher, São Paulo – SP, 2015.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GERR, Dave. The elements of boat strength: for builders, designers and owners, Editora: International Marine, Estados Unidos, 2000;</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais: Editora: Érica, Vol.: Edição:19. ed. São Paulo - Ano: 2012;</p> <p>NENNEWITZ, Ingo. Manual de tecnologia da madeira: Editora: Blucher, Vol.: Edição:2. ed. São Paulo, 2012;</p> <p>VIERO, E. H. Isostática: Passo a Passo – 3ª Edição, - Caxias do Sul, RS- Editora: Educs, 2011.</p> <p>ALMEIDA, M. C. F.; Estruturas Isostáticas; São Paulo; Editora: Oficina dos Textos; 2009.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL I: CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES EM MADEIRA E MATERIAIS COMPÓSITOS		
Código:		
Carga Horária Total: 160 h	CH Teórica: 32h	CH Prática: 128h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 08		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
<p>Projeto e construção de pequenas embarcações em madeira. Construção de cascos em <i>strip-planking</i>, madeira moldada e/ou compensado naval. Resina Epóxi como adesivo de colagem. Cálculos no software tipo Excel®. Projeto e construção de pequenas embarcações em materiais compósitos. Reforços estruturais: fibras de vidro, aramida e carbono. Resinas: Poliéster, Epóxi, Ester vinílica. Endurecedores, aceleradores, catalisadores e cargas. Tipos de Construção: laminação manual, a vácuo, por infusão. Custos. Planejamento e Organização do Trabalho.</p>		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Construir uma embarcação de pequeno porte em madeira. Introdução ao projeto construtivo.● Manipular máquinas elétricas semi-industriais como desempenadeira, plaina desengrosso, serra circular e de fita, tupia, lixadeira, etc.● Determinar relações de resina epóxi e endurecedor. Acrescentar cargas para preparar massas de colagem e calafeto.● Entender os métodos construtivos na utilização de madeira. Introdução ao cálculo estrutural: dimensões dos reforços transversais e longitudinais. Espessuras dos cascos. A madeira como material estrutural.● Auxiliar no projeto e construir uma embarcação de pequeno porte ou sistema flutuante em materiais compósitos.● Determinar relações de resina, endurecedor, catalisador, acelerador, cargas, etc. Calcular tempo e temperatura de trabalho, grau de cura e pós-cura quando requerido.● Manipular os fatores que influenciam as propriedades mecânicas com o intuito de otimizá-las.● Entender os métodos construtivos na utilização de materiais compósitos. Determinar plano de laminação: arranjo, espessuras e detalhes estruturais.● Realizar ensaios destrutivos e não destrutivos assim como reparos em embarcações de materiais compósitos.		

Continua.

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE I – ANTEPROJETO DE UMA EMBARCAÇÃO DE PEQUENO PORTE A SER CONSTRUÍDA EM MADEIRA: 1.1. Finalidade, Esboços, Propostas, Brainstorming.
UNIDADE II – ESCOLHA DO MÉTODO CONSTRUTIVO: 2.1. Strip-Planking, Madeira Moldada ou Compensado naval.
UNIDADE III – PROJETO DA EMBARCAÇÃO OU ESTRUTURA FLUTUANTE: 3.1. Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD), 3.2. Cálculos dos Carregamentos na Estrutura: Excel®, 3.3. Detalhamento Estrutural, 3.4. Desenhos Construtivos.
UNIDADE IV – PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO: 4.1. Etapas – Cronograma. 4.2. Layout e organização do trabalho.
UNIDADE V – ADESIVOS EM CASCOS DE MADEIRA: 5.1. Custos – Benefícios da resina epóxi. 5.2. Usando o adesivo: cuidados com o manuseio da resina.
UNIDADE VI – CONSTRUÇÃO DA EMBARCAÇÃO: 6.1. Alinhamento – Picadeiro – Balizas, Anteparas e/ou cavernas; 6.2. <i>Strip-planking</i> , Madeira Moldada ou Compensado naval (<i>plyglass</i>); 6.3. Colagem dos <i>strips</i> , lâminas e/ou painéis.
UNIDADE VII – FIXAÇÕES: 7.1. Tipos de metais utilizados como fixadores; 7.2. Parafusos, pregos, rebites. 7.3. Conhecimentos básicos de metrologia: paquímetro.
UNIDADE VIII – MASSA DE ACABAMENTO E SISTEMAS DE PINTURA: 8.1. Preparo e aplicação de massa: cargas utilizadas na construção naval.
UNIDADE IX – TIPOS DE REVESTIMENTOS PARA CASCOS EM MADEIRA. TINTAS ANTIINCRUSTANTES. CUIDADOS E MANUSEIO. APLICAÇÃO E LIMPEZA.
UNIDADE X – ANTEPROJETO DE UMA EMBARCAÇÃO DE PEQUENO PORTE A SER CONSTRUÍDA EM MATERIAIS COMPÓSITOS: 10.1. Finalidade, Esboços, Propostas, Brainstorming.
UNIDADE XI – ESCOLHA DO MÉTODO CONSTRUTIVO: 11.1. Infusão, Vácuo ou Laminação Manual.

Continua.

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE XII – PROJETO DA EMBARCAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">12.1. Desenho Auxiliado por Computador (CAD),12.2. Cálculos dos Carregamentos na Estrutura (Excel),12.3. Teoria Clássica dos Laminados (ComposeIT),12.4. Detalhamento Estrutural,12.5. Desenhos Construtivos.12.6. Plano de Laminação. <p>UNIDADE XIII – PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">13.1. Etapas – Cronograma. <p>UNIDADE XIV – LEVANTAMENTO ORÇAMENTÁRIO:</p> <ul style="list-style-type: none">14.1. Custos – Benefícios. <p>UNIDADE XV – CONSTRUÇÃO DA EMBARCAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">15.1. Alinhamento – Picadeiro – Balizas,15.2. Plug – Forma ,One-off;15.3. Strip-planking, Vácuo, Infusão;15.4. Bombas de Vácuo, Cálculos de Pressão;15.5. Distribuição das Mangueiras, Espirais, Registros, Conexões, Acumuladores, Peel – ply, Material <p>UNIDADE XVI – ABSORVENTE, FILME PERFURADA, BOLSA DE VÁCUO, TACKY TAPE.</p> <p>UNIDADE XVII – ACABAMENTO E INTERIORES:</p> <ul style="list-style-type: none">17.1. Aplicação de <i>Primers</i>, <i>Gelcoats</i>, Antiincrustantes e outras tintas. <p>UNIDADE XVIII – MANUTENÇÃO E REPAROS:</p> <ul style="list-style-type: none">18.1. Ensaios não Destrutivos.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será desenvolvida por meio de um estudo de caso propondo a construção de uma embarcação de pequeno porte para uma atividade específica. A partir disso, será realizado um anteprojeto definindo o método construtivo para dar passo ao projeto da embarcação resultando nos planos construtivos da mesma. A construção deverá seguir um cronograma previsto e uma organização do trabalho envolvendo dinâmica de grupos, objetivos e metas a serem cumpridas. Divisão da turma em várias equipes com objetivos específicos a serem cumpridos.</p>

Continua.

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

Continuação

RECURSOS
<p>Alguns dos materiais de consumo e permanentes que devem fazer parte do laboratório de Construção Naval são destacados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">● Quadro e pincel atômico,● Projetor multimídia (Data Show),● Plotter de recorte: largura mínima do corte de 61 cm.● Computador com software instalados como ser: Windows Office, CAD: AutoCAD, Rhino3D, SolidWorks, etc., Método dos Elementos Finitos: Abaqus ou Ansys, etc.● Pranchas de Compensado Naval, MDF, Aglomerados, etc.● Tábuas de madeira leve tipo andiroba, cedro, kiri japonês (pawlonia), etc.● Resinas Epóxi. Diluente: diluentes reativos de epóxi. Endurecedores de reação lenta e rápida a temperatura ambiente.● Reforços Estruturais: Fibras de Vidro, de Carbono e de Aramida.● Matrizes Poliméricas: Resinas Poliéster e Estervinílica.● Materiais de Núcleo: Espumas de PVC, Madeiras Balsa, Colméias, etc.● Válvulas, Conectores, Mangueiras a vácuo, registros, mangueiras em espiral, etc.● Bombas de vácuo, Breathers, compressor, etc.● Máquinas de Ensaio destrutivos e não destrutivos: Raios x, Inspeção termográfica, Ultrassom, etc.● Ferramentas manuais em geral: alicates, chaves estrelas e fenda, serrotes, limas, grossas, etc.● Máquinas elétricas: tico-tico, serra: circular e de fita, lixadeira orbital e angular, plaina elétrica, desengrosso, etc.● Espátulas, trinchas, rolos, lixas e discos de lixa, etc.● Fixações, grampos, solvente, estopa, etc.● EPI's EPC's.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc) <p>Obs. No Anexo II se encontram detalhados os Insumos e Equipamentos necessários para atingir os Objetivos da Ementa.</p>
AVALIAÇÃO
<p>O processo avaliativo ocorrerá de forma qualitativa segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">● Grau de participação e cooperação do aluno em atividades individuais e em equipe como, por exemplo, limpeza e organização da área de trabalho.

Continua.

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

Continuação

AValiação
<ul style="list-style-type: none">● 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,● Assiduidade e desempenho cognitivo,● Criatividade e iniciativa no uso de recursos diversificados,● Esmero e pro atividade nas atividades práticas realizadas,● Domínio de atuação discente: postura e desempenho individual e grupal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>PFEIL, W. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americanas NDS e européia EUROCODES 5. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.</p> <p>NUNES, L. P.; LOBO, A. C. Pintura industrial na proteção anticorrosiva. 1 ed. Editora Interciência, 2014. 464 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CALIL, J. Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira. 1ª Edição. Manole – 2010.</p> <p>NASSEH, J. Barcos: Métodos Avançados de Construção em Composites. BarracudaTec. 2007.</p> <p>NASSEH, J. Manual de Construção de Barcos. 4ª Edição. Rio de Janeiro – 2011.</p> <p>GERR, D. The Elements of boat strength: for builders, designers and owners. McGraw-Hill – 2000.</p> <p>CALLISTER, W. D. Jr. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma Introdução. 7ª Edição. LTC.</p> <p>CASILLAS, A. L. Máquinas: Formulário Técnico. Editora Mestre Jou – 1981.</p> <p>IFB. Caderno de Aulas Práticas de Instrumentação Industrial. Editora IFB – 2016.</p> <p>FRYE, C. D. Microsoft Office Excel 2007: Passo a Passo. Microsoft Press – 2007.</p> <p>NETO, L. F. & PARDINI, L. C. Compósitos Estruturais: Ciência e Tecnologia. Editora: Edgard Blucher, 2006.</p> <p>RESENDE, M. C; COSTA, M. L. & BOTELHO E. C. Compósitos Estruturais: Tecnologia e Prática. Editora: ArtLiber, 2011.</p> <p>CALDER, N. Boatowner's mechanical and electrical manual: how to maintain, repair, and improve your boat's essential systems. 3. ed. Camden, Me: International Marine/ McGraw-Hill, 2005.</p> <p>PEREIRA, J. C. Curso de Projeto Estrutural com Materiais Compostos. UFSC. 2003</p>

Continua.

Quadro 28 – Prática profissional I: construção de embarcações em madeira e materiais compósitos

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBERO, E. J. Introduction to Composite Materials Design . 2a Edição. Editora: CRCPres. 2010	
GREENE, E. Design Guide for Marine Applications of Composites . SSC-403. 1997	
GERR, D. Boat mechanical systems handbook: how to design, install, and recognize proper systems in boats . Estados Unidos: MacGraw-Hill, 2009.	
NR 500 BUREAU VERITAS: Rules for the Classification and the Certification of Yachts , 2006.	
BARBERO, E. J. Finite Element Analysis of Composite Materials . Editora: CRCPres.	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 29 – Processos de fabricação

DISCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 56 h CH Prática: 24 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h	
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos	
Ano: 2º	
Nível: Médio Técnico Integrado	
EMENTA	
Processos de produção de metais ferrosos. Processos de fabricação (fundição, conformação mecânica, usinagem e soldagem). Tratamentos térmicos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none">● Compreender como se obtém os principais materiais metálicos e não metálicos e seus principais processos de fabricação industriais.● Classificar e selecionar processos de fabricação, estabelecendo seus parâmetros, ferramentas e acessórios.● Compreender como são realizados os tratamentos térmicos, bem como a correlação entre os tratamentos com a microestrutura e propriedades.● Ser capaz de realizar operações básicas em torno mecânico universal, torno de madeira, retífica cilíndrica e plaina.● Conhecer os processos de soldagem.● Entender a seleção e aplicação dos consumíveis de soldagem.● Conhecer as normas técnicas de soldagem.● Conhecer as características de gabaritos e dispositivos para controle da deformação.● Utilizar os instrumentos de verificação de soldagem.● Conhecer o sistema de produção de soldagem aplicado em estaleiros.● Saber executar soldas e cortes básicas, com os processos de oxiacetileno, solda a eletrodo revestido, TiG, MIG/MAG e corte a plasma.	

Continua.

Quadro 29 – Processos de fabricação

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE I - PRODUÇÃO DOS METAIS FERROSOS:</p> <p>1.1. Produção do ferro fundido; 1.2. Produção do aço;</p> <p>UNIDADE II - PROCESSOS DE FABRICAÇÃO:</p> <p>2.1. Fundição; 2.2. Processo de conformação mecânica-Laminação, Trefilação, Extrusão e Estampagem; 2.3. Usinagem; 2.4. Soldagem.</p> <p>UNIDADE III - TRATAMENTOS TÉRMICOS</p> <p>3.1. Fases; 3.2. Equilíbrio de Fases; 3.3. Diagramas de fases Binários; 3.4. Sistema Ferro Carbono.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado, resolução de exercícios propostos, discussões em grupo. Serão realizadas atividades práticas de usinagem de matérias metálicas em máquinas operatrizes tais como: tornos, fresadoras, furadeiras etc., atividades em bancadas com limas serras, e ajustagem, práticas em máquinas de serrarias (desempeno, desengrosso, serra de fita, serra circular etc., Traçagem e corte de chapas. A avaliação prática será de acordo com o desenvolvimento dos alunos nas realizações das tarefas.</p>
RECURSOS
<p>Alguns dos materiais de consumo e permanentes que devem fazer parte do laboratório de Construção Naval são destacados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Livros e apostilas.• Data show.• Máquinas Operatrizes: torno universal, fresadora universal, furadeira de coluna e bancada, etc.• Arco de serra, limas, bancadas com morsas, material de Traçagem (compassos, esquadros, punções, etc.).• Equipamentos de metrologia básicos, micrometros internos e externos, paquímetros, relógios comparadores com base magnéticas, etc.

Continua.

Quadro 29 – Processos de fabricação

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Serra de fita, desengrosso, desempeno, tupias de bancada, ferramentas elétricas em geral (furadeiras parafusadeiras, tupias de mão, etc.).● Suprimentos para as máquinas em geral (brocas, ferramentas de corte, mandril, fresas para as tupias, etc.)● Material de consumo para máquinas operatrizes e de madeira (materiais metálicos diversos: (barras de diversos perfis de aço alumínio, latão, etc.), madeiras em tábuas, compensados, linhas e etc.,● Máquinas de soldas dos processos TIG, MIG/MAG e Eletrodo revestido.● Máquina de corte a plasma.● Conjunto oxi-acetileno.● Bancadas para solda a arco elétrico e solda oxiacetileno● Bancadas para corte a plasma e oxiacetileno.● Ferramentas elétricas (esmerilhadeiras, lixadeiras, poli cortes, etc.)● chapa de espessuras variadas em alumínio naval (5052 e 5083), aço carbono(1020 e 1045), aço inoxidável (304 e 316)● Barra chata e tubos de dimensões variadas, em aço carbono, alumínio naval e inoxidável.● Eletrodo revestido para aço carbono, alumínio, aço inoxidável, ferro fundido e bronze.● Material de consumo, lixas, disco de corte, escovas para limpeza de solda, etc.● EPI completo para os processos acima descritos.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc) <p>Obs. No Anexo II se encontram detalhados os Insumos e Equipamentos necessários para atingir os Objetivos da Ementa.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios: participação quanto à realização das atividades, assiduidade e qualidade das atividades realizadas. Serão realizados trabalhos e provas escritas. As atividades práticas serão avaliadas com a capacidade do aluno em desenvolvê-las, bem com relatório escrito e avaliação prática.

Continua.

Quadro 29 – Processos de fabricação

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KIMINAMI, C. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. Editora Blucher. Livro. (237 p.). ISBN 9788521206835. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521206835. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>WEISS, Almiro. Soldagem. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 128 p. ISBN 9788563687166. 20 exemplares.</p> <p>WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. de. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Blucher, 1992. 494 p., il. ISBN 9788521202387 (broch). Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177709. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>RIBEIRO, ANTONIO CLELIO; PERES, MAURO PEDRO. Curso de desenho técnico e Autocad. Editora Pearson. Livro. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581430843. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CADERNO de aulas práticas da tornearia. Brasília: Editora IFB, 2016. 103 p., il. ISBN 9788564124424.</p> <p>SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p., il. ISBN 9788588098428. 8 ex.</p> <p>LIRA, V. M. Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros. 1 ed. Editora Blucher, 2017. 241p. ISBN: 9788521210849</p> <p>SILVA, Francisco J. G. Tecnologia da soldadura: uma abordagem técnico-didática. 2. ed. Porto (Portugal): Engebook, 2016. 403 p. ISBN 9789897231704.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 30 – Tecnologia da construção naval

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 64 h	CH Prática: 16 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 2º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Materiais metálicos da indústria naval e suas propriedades. Tratamentos térmicos de metais. Processos da construção naval de grandes embarcações. Ensaio destrutivo. Ensaio não destrutivo utilizados nas etapas construtivas de uma embarcação. Princípios da manutenção. Classificadoras e armador. Manutenção naval.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer a classificação geral dos materiais e suas propriedades.● Compreender a divisão do trabalho em um estaleiro, bem como os processos realizados.● Conhecer e realizar ensaios destrutivos e não destrutivos utilizados durante o processo construtivo de uma embarcação.● Reconhecer a importância da gestão da manutenção em embarcações e na indústria naval. Conhecer os procedimentos operacionais de manutenção naval.● Entender como funciona as classificadoras e compreender sua visão e a do armador.● Conhecer os requisitos de segurança para entrada de navios em estaleiros.● Reconhecer as principais avarias, falhas e reparos navais.● Compreender e conhecer os procedimentos e inspeções de docagem.● Compreender como funcionam os principais equipamentos e sistemas a bordo, com base em quais características indicam a necessidade da realização da manutenção e quais são os principais sobressalentes a serem substituídos.		

Continua.

Quadro 30 – Tecnologia da construção naval

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE 01 – MATERIAIS METÁLICOS DA INDÚSTRIA NAVAL E SUAS PROPRIEDADES</p> <p>1.1. Classificação dos materiais.</p> <p>1.2. Propriedades físicas e metalúrgicas dos materiais metálicos: dureza, tenacidade, ductilidade, elasticidade, fragilidade, resistência à tração e maleabilidade.</p>
<p>UNIDADE 02 - ENSAIOS DESTRUTIVOS</p> <p>2.1. Ensaio de tração</p> <p>2.2. Ensaio de flexão</p> <p>2.3. Ensaio de dureza</p> <p>2.4. Ensaio de impacto</p>
<p>UNIDADE 03 - PROCESSOS DA CONSTRUÇÃO NAVAL DE GRANDES EMBARCAÇÕES</p> <p>3.1. Recebimento e armazenamento de chapas, perfis, tubulações e equipamentos.</p> <p>3.2. Limpeza e identificação das chapas, perfis, tubulações e equipamentos.</p> <p>3.3. Pré-acabamento de chapas</p> <p>3.4. Corte</p> <p>3.5. Conformação</p> <p>3.6. SubMontagem</p> <p>3.7. Montagem de Blocos Planos</p> <p>3.8. Montagem de Blocos Curvos</p> <p>3.9. Montagem e flushing de redes</p> <p>3.10. Pré Edificação</p> <p>3.11. Edificação</p> <p>3.12. Lançamento de embarcações: Diques (seco e flutuante), carreiras, <i>load-outs</i>.</p>
<p>UNIDADE 04 -. ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS UTILIZADOS NAS ETAPAS CONSTRUTIVAS DE UMA EMBARCAÇÃO</p> <p>4.1. Ensaio por líquido penetrante</p> <p>4.2. Ensaio de estanqueidade</p>

Continua.

Quadro 30 – Tecnologia da construção naval

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE 05 – PRINCÍPIOS DA MANUTENÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Conceitos e definições da manutenção;5.2. Métodos de Manutenção;5.3. Funções da Manutenção;5.4. Sistema de Tratamento de falhas;5.5. Análise da Manutenção;5.6. Padronização da Manutenção;5.7. Execução da Manutenção;5.8. Organização Operacional;5.9. Controle da Manutenção;5.10. Política de Manutenção;5.11. Educação e Treinamento;5.12. Sistema de Gerenciamento da Manutenção <p>UNIDADE 06 - CLASSIFICADORAS E ARMADOR</p> <p>UNIDADE 07 - MANUTENÇÃO NAVAL</p> <ul style="list-style-type: none">7.1. Organização dos estaleiros de reparo;7.2. Segurança para entrada de navios em estaleiros;7.3. Procedimentos e inspeções de docagem;7.4. Detalhamento da manutenção dos principais equipamentos e sistemas existentes a bordo dos principais tipos de navios; <p>UNIDADE 08 – COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES:</p> <ul style="list-style-type: none">8.1. Tratamento e armazenagem dos combustíveis e lubrificantes.8.2. Controle dos combustíveis e lubrificantes em serviço. <p>UNIDADE 10 - CONFIABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">9.1. Confiabilidade de componentes.9.2. Política de substituição de componentes.9.3. A confiabilidade de sistemas reparáveis e o conceito de taxa de avarias.9.4. Modelos de confiabilidade crescente.9.5. Aplicações da estatística das avarias em manutenção. Tratamento e armazenagem dos combustíveis e lubrificantes.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado e da resolução de exercícios propostos. Far-se-á uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e projetor de slides. Nas atividades práticas os alunos irão realizar ensaios destrutivos de tração, compressão e dobramento, bem como os não destrutivos por líquido penetrante, de estanqueidade e hidrostáticos, além de aprender a fazer o <i>flushing</i> de redes, em uma rede construída em escala reduzida.</p>

Continua.

Quadro 30 – Tecnologia da construção naval

Continuação

RECURSOS
<p>Alguns dos materiais de consumo e permanentes que devem fazer parte do laboratório de Construção Naval são destacados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Livros e apostilas.• Data show.• Máquina universal de tração.• Barra chata e barra redonda• Computadores com Software CAD (autocad, rhinoceros, solidedge e/ou shipconstructor)• Ferramentas de corte e acabamento de chapas (Serra manual, policorte, lima, lixas, esmerilhadeira com disco de corte etc)• Ferramentas básicas de metrologia dimensional (paquímetro, régua, etc)• Líquido penetrante e revelador• Compressor de ar comprimido (5 bar ou mais)• EPI completo para os processos acima descritos.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo de avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente e contínuo do aluno. Desta forma, serão realizadas avaliações escritas e apresentação de trabalhos práticos. Além disso, haverá avaliação das práticas seguindo critérios de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grau de participação dos alunos;• Criatividade e o uso de recursos diversificados;• Planejamento, organização e coerência na execução das atividades propostas;• Desempenho cognitivo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais. 6 ed. Editora Pearson, 2008. 574 p.</p> <p>SELEME, R. Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento. 1 ed., Editora Intersaberes, 2015. 148 p.</p> <p>SOUZA, S. A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. Editora Blutchter, 1982. 305 p. ISBN: 9788521217329</p>
<p>FONSECA, Maurílio M. Arte Naval. 6. ed. Rio de Janeiro: SDGM, 2002.</p> <p>STORCH, R. et al. Ship Production, 3rd Edition, SNAME. New Jersey, USA, 2003.</p> <p>PAYÃO FILHO, J. C.; SCHMIDT, W.; SCHRÖDER, G. Fundamentos de Ensaio de Vazamento e Estanqueidade. ForschungszentrumJülich, 2000.</p>

Continua.

Quadro 30 – Tecnologia da construção naval

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Engenharia Naval. ENGENALMARINST N. 60-01- Pintura de Manutenção de Obras Vivas, Costados, Conveses Externos e Tanques dos Navios, Embarcações e Submarinos em Serviço. Rio de Janeiro, 2000.</p> <p>ANDREUCCI, R. Apostila de Ensaio por Líquidos Penetrantes. ABENDI, 2017.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

3º ANO

Quadro 31 – Língua portuguesa III

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 70 h	CH Prática: 10 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: : LÍNGUA PORTUGUESA II		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Leitura, interpretação e produção textual. Articulação textual e Recursos estilísticos. Semântica e discurso. Sintaxe dos períodos compostos por subordinação. Sintaxe do período composto por subordinação e coordenação. Pré-Modernismo, Vanguardas européias, primeira e segunda fases do Modernismo, pós-modernismo e tendências contemporâneas.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Desenvolver a competência leitora e escrita;● Identificar a tese e argumento de textos argumentativos e persuasivos.● Reconhecer em um texto marcas da coordenação● Realizar análises sintáticas de períodos compostos por coordenação.● Reconhecer em um texto marcas da subordinação e da coordenação.● Conhecer e analisar diferentes textos literários identificando características de estilo das estéticas literárias: Pré-Modernismo e Fases do Modernismo e pós-modernismo e tendências contemporâneas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - LEITURA E INTERPRETAÇÃO: 1.1. Textos Dissertativos-argumentativos; 1.2. Relato de entrevista.		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II - ESTUDOS DA LÍNGUA:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Linguística Texto oral: modalização e produção de sentidos.2.2. Texto: informatividade e progressão textual. Modismo da língua.2.3. Semântica e discurso2.4. Coerência e Coesão textual2.5. Recursos Estilísticos: Figuras de Sintaxe (elipse; zeugma; pleonasma; assíndeto; polissíndeto; anacoluto; hipérbato; Anáfora; silepse; pleonasma) e Expressividade. <p>UNIDADE III - ESTUDOS DA LÍNGUA:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Estudos gramaticais Verbo: vozes do verbo3.2. Regência Verbal e regência nominal3.3. Sintaxe do Período Composto: subordinadas substantivas e Subordinadas adjetivas.3.4. A regência na construção do texto3.5. Sintaxe do período composto: Subordinadas Adverbiais.3.6. Sintaxe do período composto: Coordenação e Subordinação. <p>UNIDADE IV - ANÁLISE LITERÁRIA PANORAMA GERAL DAS ESTÉTICAS LITERÁRIAS:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Pré-Modernismo, Vanguardas Europeias,4.2. Semana de Arte Moderna, Primeira,4.3. Segunda e terceiras fases do Modernismo; pós-modernismo e tendências contemporâneas. <p>UNIDADE V - PRODUÇÃO DE TEXTO:</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Texto dissertativo-argumentativo: qualidade dos argumentos5.2. Produção de resumos, resenhas crítica e sinopses;5.3. Texto dissertativo-argumentativo: persuasão, continuidade e progressão.5.4. Texto teatral. Internet: suporte e gêneros digitais (email, blog, chat, fórum, etc.). <p>UNIDADE VI - GÊNEROS DISCURSIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none">6.1. Narrativas de humor6.2. Literatura de cordel6.3. Biografias6.4. Haicai6.5. Filmes6.6. Cartum6.7. Horóscopo6.8. Resenha6.9. Receitas6.10. Curriculum Vitae.

Continua.

Quadro 31 – Língua portuguesa III

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, as metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa. Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Material didático-pedagógico: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, etc.• Recursos audiovisuais: slides, filmes, celulares e computadores• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos: Provas escritas individuais. Exercícios. Resenhas. Estudo dirigido. Realização de pesquisas. Seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 3º ano . 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: A.tual, 2013.
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.

Continua.

Quadro 31 – Língua portuguesa III

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>GUIMARÃES, Elisa. A Articulação do Texto. 10. ed. São Paulo: Ática, 2008. E-book. (92 p.). (Princípios, 182). ISBN 9788508101894. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508101894. Acesso em: 2 Jul. 2020.</p> <p>FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 32 – Língua inglesa III

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III		
Código:		
Carga horária total: 40h	CH teórica: 40h	CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de créditos: 02		
Código pré-requisito: Língua Inglesa II		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Estudos das habilidades comunicativas que envolvem o aprendizado de uma língua estrangeira, incluindo a compreensão textual e produção escrita para o desempenho de atividades específicas da formação Técnica em Construção Naval.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Relacionar estruturas básicas da Língua Inglesa;● Consolidar as estratégias de leitura por meio de textos de gêneros variados, incluindo textos específicos da área de estudos;● Redigir na língua alvo;● Compreender os termos técnicos utilizados nos manuais e outros textos referentes às atividades profissionais.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">1.1. Ethnic diversity: cartoons, review past simple and present perfect, past perfect;1.2. Polls: modal verbs with have, wish and if only, third conditional.		
UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">2.1. Stories: prepositions, direct and indirect speech;2.2. Expectations: personal stories, direct and indirect speech.		
UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">3.1. The Amazon: fact files, passive voice;3.2. Shopping: advertising posters, passive voice.		

Continua.

Quadro 32 – Língua inglesa III

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE IV: 4.1. Women in Literature: plot overviews, relative pronouns; 4.2. Falling in love: quizzes, relative pronouns.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino da Língua Inglesa, como metodologia serão desenvolvidas aulas expositivas mescladas com metodologias ativas que tem como propósito promover o aprendizado profundo através de um enfoque baseado em indagações para engajar os alunos com questões e conflitos que sejam ricos, reais e relevantes a suas vidas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Recursos audiovisuais: Projetores e Caixas de Som● Lousa● Papelaria (cartolina, pincéis, post-it entre outros)● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
Participação nas aulas expositivas dialogadas; desenvolvimento de pequenos projetos em grupo; visionamento e análise de figuras, charges e reproduções de obras de arte; manuseio de materiais/objetos facilitadores da aprendizagem de vocábulos/ conceitos específicos; participação em debates e discussões direcionadas, e em jogos (comunicativos) e atividades lúdicas; apresentação de músicas e filmes, e de pequenos seminários; avaliações orais e escritas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TAVARES, K. C. A.; FRANCO, C. P. WAY TO GO! 3 , São Paulo: Ática, 2016. DICIONÁRIO INGLÊS/ PORTUGUÊS . SÃO PAULO-SP: EDITORA RIDEEL, 2015. CAMPOS, Giovana Teixeira. Manual Compacto de Gramática da Língua Inglesa - Ensino Médio . Editora RIDEEL, 2010.

Continua.

Quadro 32 – Língua inglesa III

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>LIBERALI, F. C. Inglês: linguagem em atividades sociais. São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 186p.</p> <p>LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>MARQUES, Florinda Scremin. Ensinar e aprender inglês: o processo comunicativo em sala de aula. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>SILVA, Thaís Cristóforo. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 33 – Matemática III

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: MATEMÁTICA II		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
A disciplina apresenta os conceitos de Geometria analítica: representações no plano cartesiano e equações; intersecção e posições relativas de figuras. Cônicas. Números complexos. Polinômios.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos geométricos.● Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.● Assimilar sobre aspectos axiomáticos e técnicos a respeito da geometria espacial, bem como suas ramificações e objetos de estudo.● Resolver situações problema de localização, alinhamento, deslocamento, áreas, desenvolvendo as noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo, de perpendicularismo.● Compreender fundamentos, aplicações e procedimentos da Geometria Analítica.● Representar retas e planos na forma algébrica, identificar relações entre figuras geométricas por meio de sua representação algébrica, interpretar geometricamente problemas da álgebra.● Compreender os conceitos envolvidos no estudo de números complexos na forma algébrica (parte real, parte imaginária, número imaginário puro)● Realizar cálculos envolvendo soma, subtração e multiplicação de números complexos.● Operar com polinômios, sendo capaz de determinar a raiz de um polinômio.● Aplicar os Teoremas do Resto, Briot-Ruffini e D’Alembert.		

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE I – O PONTO <ul style="list-style-type: none">1.1. O plano cartesiano1.2. Distância entre dois pontos1.3. Ponto médio de um segmento1.4. Mediana e baricentro1.5. Condição de alinhamento de três pontos
UNIDADE II – A RETA <ul style="list-style-type: none">2.1. Equação geral da reta2.2. Intersecção de retas2.3. Inclinação de uma reta e equação reduzida2.4. Paralelismo e perpendicularidade2.5. Formas paramétrica e segmentária da equação da reta2.6. Distância entre ponto e reta2.7. Área de polígonos2.8. Ângulo entre retas
UNIDADE III – A CIRCUNFERÊNCIA <ul style="list-style-type: none">3.1. As equações geral e reduzida da circunferência3.2. Posições relativas entre ponto e circunferência3.3. Posições relativas entre reta e circunferência3.4. Posições relativas entre duas circunferências
UNIDADE IV – CÔNICAS <ul style="list-style-type: none">4.1. Elipse: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.4.2. Hipérbole: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.4.3. Parábola: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.
UNIDADE V – NÚMEROS COMPLEXOS <ul style="list-style-type: none">5.1. Forma algébrica5.2. Igualdade5.3. Conjugado5.4. Operações5.5. Potenciação5.6. Radiciação5.7. Representação geométrica5.8. Módulo, argumento5.9. Forma trigonométrica
UNIDADE VI – POLINÔMIOS <ul style="list-style-type: none">6.1. Definição6.2. Operações6.3. Teorema do resto, Teorema de D'Alembert6.4. Equações polinomiais6.5. Teorema fundamental da álgebra

Continua.

Quadro 33 – Matemática III

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas (teoria, exemplos e exercícios de verificação e fixação, sugestões de vídeos e outros materiais de estudo). As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Utilização de metodologias alternativas, como o uso de software GEOGEBRA, bem como, o uso da História da Matemática. Oficina de Resolução de Problemas: proposição e resolução de problemas não convencionais, enfatizando os conteúdos matemáticos trabalhados. Aplicação de exercícios e trabalhos, individuais e em grupos. Utilização de trabalhos de pesquisa em que os alunos estudam, descobrem e apresentam aplicações da Matemática na área/curso de seu respectivo curso.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico: livros, textos diversos, listas de exercícios, listas de testes, Quadro branco, pincel, vídeos relacionados.● Recursos audiovisuais: vídeos, software GeoGebra, redes sociais, e-mail, notebook, datashow.● Insumos de laboratórios: instrumentos de desenho para quadro branco, trena, barbante, calculadora, sólidos geométricos em acrílico.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● A avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando a assiduidade, compromisso, participação e desempenho;● Avaliações escritas (individuais, em Aprendizagem Cooperativa ou pesquisadas);● Trabalhos de pesquisa, individuais e em grupo, bem como, seminários.● Relatórios de visitas técnicas em parceria com disciplinas específicas do respectivo curso.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HAZZAN, SAMUEL. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória e probabilidade . 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 5 IEZZI, GELSON. Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v.3 IEZZI, G.; MURAKAMI, C., Fundamentos da Matemática Elementar: geometria espacial . Volume 10. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
IEZZI, G.; MURAKAMI, C., Fundamentos da Matemática Elementar: geometria analítica . Volume 7. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016. IEZZI, GELSON. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações . 8.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 6

Continua.

Quadro 33 – Matemática III

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>LIMA, E.L. <i>et.al.</i> A matemática do ensino médio. v.1. Rio de Janeiro: Coleção do professor de matemática, 2001.</p> <p>LIMA, E.L. <i>et.al.</i> A matemática do ensino médio. V.2. Rio de Janeiro: Coleção do professor de matemática, 2001.</p> <p>PAIVA, M., Matemática Paiva, volume 3, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

PROGRAMA
<p>UNIDADE I - CARGAS ELÉTRICAS E FORÇA ELÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Conceitos iniciais 1.2. Processos de eletrização 1.3. Condutores e isolantes 1.4. Força entre cargas elétricas: lei de Coulomb <p>UNIDADE II - CAMPO ELÉTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. O vetor campo elétrico 2.2. Campo elétrico criado por carga pontual 2.3. Linha de força do campo elétrico 2.4. Campo elétrico uniforme <p>UNIDADE III - POTENCIAL ELÉTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Trabalho e potencial elétrico 3.2. Diferença de potencial elétrico entre dois pontos de um campo elétrico 3.3. Potencial elétrico em campo elétrico uniforme 3.4. Potencial elétrico em um ponto no campo elétrico gerado por carga elétrica pontual 3.5. Energia potencial elétrica <p>UNIDADE IV - CORRENTE E RESISTÊNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Conceitos iniciais 4.2. Tensão e corrente elétrica 4.3. Resistência elétrica: leis de Ohm 4.4. Resistividade de um material 4.5. Potência elétrica 4.6. Potência elétrica de aparelhos em funcionamento 4.7. Associação de resistores 4.8. Circuitos com ligações em série 4.9. Circuitos com ligações em paralelo 4.10. Associação mista de resistores <p>UNIDADE V - GERADORES, RECEPTORES E CAPACITORES</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Medidores elétricos 5.2. Geradores elétricos 5.3. Associação de geradores 5.4. Receptores elétricos 5.5. Associação de receptores 5.6. Capacitância 5.7. Capacitores 5.8. Associação de capacitores <p>UNIDADE VI - CIRCUITOS ELÉTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Leis de Kirchhoff 6.2. Circuitos de uma malha 6.3. Circuitos de várias malhas

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE VII - MAGNETISMO 7.1. Fenômenos magnéticos 7.2. Substâncias magnéticas 7.3. Ímãs</p> <p>UNIDADE VIII - CAMPOS MAGNÉTICOS 8.1. Campo magnético da Terra 8.2. Campo magnético criado por um condutor retilíneo 8.3. Campo magnético criado por uma espira circular 8.4. Campo magnético criado por um solenóide</p> <p>UNIDADE IX - FORÇA MAGNÉTICA 9.1. Força magnética sobre cargas em movimento 9.2. Força magnética sobre fios condutores</p> <p>UNIDADE X - INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA 10.1. Experiência de Oersted 10.2. Força eletromotriz induzida e corrente elétrica induzida 10.3. A lei de Faraday e Lenz</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas; ● Atividades práticas (Laboratório ou campo).
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Quadro e pincéis; ● Projetor; ● Laboratório de física; ● Biblioteca; ● Laboratório de informática; ● Espaços abertos do IF. ● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliação escrita. ● Trabalho individual. ● Trabalho em grupo. ● Participação.

Continua.

Quadro 34 – Física III

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física Básica 3. [Reimpr] – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 3o Ano. Scipione. São Paulo, 2011</p> <p>VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Física 3. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2019. v. 3 . 365 p., il. ISBN 9788521630371..</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo - v.3. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3, il. ISBN 97885212001342 (broch).</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física Clássica 3. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, JhonW. Princípios de Física. V3. 1ed. São Paulo: Cenage Learning, 2012.</p> <p>TREFIL, James; HAZEN, Robert M..FÍSICA VIVA: Uma introdução conceitual. V3. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 35 – Biologia III

Continuação

PROGRAMA
<p>1.6. HERANÇA E SEXO: Determinação cromossômica do sexo, herança de genes localizados em cromossomos sexuais, Outros tipos de herança relacionada ao sexo.</p> <p>1.7. DO GENÓTIPO AO FENÓTIPO: COMO SE EXPRESSAM OS GENES: A natureza química dos genes, a descoberta do modo de ação dos genes, relação entre gene, RNA e proteína, organização dos genes procariótico e eucariótico.</p> <p>1.8. APLICAÇÕES DO CONHECIMENTO GENÉTICO: Melhoramento genético, Aconselhamento genético e prevenção de doenças hereditárias, A genética molecular e suas aplicações, o genoma humano.</p>
<p>UNIDADE II – EVOLUÇÃO</p> <p>2.1. EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: O conceito de evolução biológica, o pensamento evolucionista, evidências da evolução biológica.</p> <p>2.2. TEORIA MODERNA DA EVOLUÇÃO: Teoria moderna da evolução, os fatores evolutivos, bases genéticas da evolução.</p> <p>2.3. ORIGEM DAS ESPÉCIES E DOS GRANDES GRUPOS DE SERES VIVOS: Processo evolutivo e diversificação da vida, a origem de novas espécies, origem dos grandes grupos de seres vivos.</p> <p>2.4. EVOLUÇÃO HUMANA: Parentesco com os animais, a classificação da espécie humana, a ancestralidade humana, a espécie humana moderna.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Biologia, como metodologia de ensino serão desenvolvidas aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. Atividades individuais e/ou em grupo como apresentação de seminários, pesquisa na internet, estudos dirigidos, dentre outros. Realização de práticas no laboratório.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none">● Quadro branco;● projetor multimídia;● Livro didático● Materiais de laboratório.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">● Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;

Continua.

Quadro 35 – Biologia III

Continuação

AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">• 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 adquiridos;• Criatividade e o uso de recursos diversificados; <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
THOMPSON, M; RIOS, E.P. Conexões com a Biologia – volume 3 . 2 ed. São Paulo: Moderna, 2016 AMABIS, J.M.;MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 1 . 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016 AMABIS, J.M.;MARTHO, G.R. Biologia Moderna – volume 3 . 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALBERTS, Bruce. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula . 3. ed. Porto Alegre: Artmed.2017 NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T. <i>et.al.</i> Introdução à genética . 9 ed. Guanabara Koogan, 2009. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E; Biologia Vegetal . 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 36 – Química III

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE II - CADEIAS CARBÔNICAS 2.1 Definição, classificação do carbono em uma cadeia carbônica; 2.2 Classificação das cadeias carbônicas;
UNIDADE III - FUNÇÕES ORGÂNICAS 3.1 Definição de grupo funcional; 3.2 Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos, ciclenos e aromáticos; 3.2.1 Nomenclatura oficial e propriedades físicas dos hidrocarbonetos; 3.2.2 Funções oxigenadas: álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, anidridos de ácido, cloretos de ácidos, sais orgânicos e amidas, propriedades físicas e nomenclatura oficial; 3.2.3 Funções orgânicas nitrogenadas: aminas, nitrilas e nitrocompostos, propriedades físicas e nomenclatura oficial; 3.2.4 Funções orgânicas sulfuradas: tiois, sulfetos e ácidos sulfônicos, propriedades físicas e nomenclatura oficial; 3.2.5 Funções organometálicas: compostos de Grignard, propriedades físicas e nomenclatura oficial.
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual que reduza a distância entre o aprendizado da teoria e a prática, integrando conteúdos programáticos de diferentes áreas do conhecimento, mas que possuam similaridades dentro de uma proposta interdisciplinar para o ensino de Química, como metodologias de ensino serão utilizadas aulas expositivas e dialogadas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco;• Projetor de slides e vídeo;• Material impresso.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AValiação
<ul style="list-style-type: none">• Avaliações escritas;• Trabalhos individuais ou em grupo.

Continua.

Quadro 36 – Química III

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 3. Curitiba: Positivo, 2016.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.</p> <p>ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed., Vol. 3, São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>SOUZA, Marcus Vinícius Nora de. Estudo da síntese orgânica: baseado em substância bioativas. São Paulo: Átomo, 2010. 318 p., il. ISBN 9788576701507.</p> <p>MCMURRY, John. Química orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1141 p., il. ISBN 9788522110087.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 37 – História II

DISCIPLINA: HISTÓRIA III		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: História I		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
América pré-colombiana. Brasil Colonial. Expansão de fronteiras brasileiras. A ocupação econômica do Ceará. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a evolução das civilizações antiga e medieval.• Compreender o processo de construção da história brasileira e da consolidação do capitalismo na Europa.		
PROGRAMA		
UNIDADE I. A AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA 1.1. Incas 1.2. Maias 1.3. Astecas 1.4. Outras culturas		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II. O SISTEMA COLONIAL PORTUGUÊS NO BRASIL</p> <p>2.1. Expansão de fronteiras</p> <p>2.2. Interiorização no Brasil</p>
<p>UNIDADE III. A OCUPAÇÃO ECONÔMICA DO CEARÁ</p> <p>3.1. Trabalho livre e escravo.</p>
<p>UNIDADE IV. AS REVOLUÇÕES DOS SÉCULOS XVII E XVIII NA EUROPA.</p> <p>4.1. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.</p> <p>4.2. Sociedades pré-cabralinas. Período pré-colonial e exploração do Pau-brasil.</p>
<p>UNIDADE V. MONTAGEM DA COLONIZAÇÃO DA AMÉRICA PORTUGUESA:</p> <p>5.1. Economia (cana de açúcar)</p> <p>5.2. Administração (capitanias, governo- geral e câmaras municipais).</p>
<p>UNIDADE VI. SOCIEDADE COLONIAL AÇUCAREIRA.</p> <p>6.1. Igreja colonial.</p> <p>6.2. Escravidão negra.</p>
<p>UNIDADE VII. DISPUTAS NO SISTEMA MERCANTIL GLOBAL.</p> <p>7.1. Invasões da França. Invasões da Holanda.</p> <p>7.2. União Ibérica. 5 Expansão territorial da América portuguesa.</p> <p>7.3. Mineração e sociedade do ouro.</p>
<p>UNIDADE VIII. A ERA DAS REVOLUÇÕES NA EUROPA E IMPACTOS NA AMÉRICA.</p> <p>8.1. Iluminismo. Revoluções Inglesas do século XVII.</p> <p>8.2. Independência das 13 colônias. Revolução Francesa.</p> <p>8.3. Período Napoleônico.</p>
<p>UNIDADE IX. REBELIÕES NA AMÉRICA PORTUGUESA.</p> <p>9.1. As revoltas de libertação colonial.</p> <p>9.2. A vinda da Família Real Portuguesa e o processo de Independência.</p>

Continua.

Quadro 37 – História II

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE X. A FORMAÇÃO DA NAÇÃO E ESTADO BRASILEIRO.</p> <p>10.1. Brasil Império.</p> <p>UNIDADE XI. IMPERIALISMO EUROPEU</p> <p>11.1. Expansão industrial</p> <p>11.2. Partilha da África e Ásia</p> <p>11.3. Hegemonia dos Estados Unidos na América</p> <p>UNIDADE XII. POVOS NEGROS E INDÍGENAS</p> <p>12.1. História e Cultura africana e afro-brasileira</p> <p>12.2. História Moderna e Contemporânea da África Negra</p> <p>12.3. Processo de escravização</p> <p>12.4. Movimentos abolicionista no Brasil e no Ceará</p> <p>12.5. Relação do período de escravização e a desigualdade social no Brasil</p> <p>12.6. Povos indígenas do Brasil e do Ceará</p> <p>12.7. Protagonismo dos povos indígenas na construção da História do Brasil</p> <p>12.8. Sociodiversidade indígena no Brasil</p> <p>12.9. Luta por direito e demarcação de terras indígenas</p> <p>12.9.1 Expressões socioculturais indígenas no passado e no presente</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula. A temática das relações étnico-raciais e de grupos minoritários será abordada por meio de roda de conversa integrando outras turmas, em articulação com o programa de Língua Portuguesa. Pesquisa/aula de campo. Visitas técnicas. Participação em atividades promovidas pelo NEABI de acordo com as atividades propostas.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico;● Recursos audiovisuais;● Laboratório de informática.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)

Continua.

Quadro 37 – História II

Continuação

AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COLTRIM, Gilberto. História global – Brasil e Geral . Editora Saraiva, 2012. JENKINS, Keith. A história repensada . 4. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 120 p. ISBN 9788572441681. VAIFAS, Ronaldo, e outros. História . São Paulo: Saraiva, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BUADES, Josep M. A Guerra Civil Espanhola . Contexto. E-book. (340 p.). ISBN 9788572447935. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572447935 . Acesso em: 3 Jul. 2020. INSKY, Carla Bassanezi. O historiador e suas fontes . São Paulo: Contexto, 2013. MATTOS, Regiane Augusto de. História e Cultura Afro-brasileira . 1ª ed, Editora Contexto, 2007. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1467 Manual Compacto de História Geral – Ensino Médio . 1ª ed, Editora Rideel, 2011. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182299 . MESGRAVIS, Laima. História do Brasil colônia . 1ª ed, Editora Contexto, 2015. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31216 .	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 38 – Geografia II

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 80h CH Prática: 00 h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Geografia I
Ano: 3º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Mundo contemporâneo: econômico, geopolítica e sociedade. Industrialização e comércio internacional. Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no mundo, no Brasil e no Ceará. Organização e dinâmica do espaço agrário. Problemas socioambientais na cidade e no campo. Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no mundo, no Brasil e no Ceará. Organização e dinâmica do espaço agrário. Problemas socioambientais na cidade e no campo.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Compreender a relação entre mundo contemporâneo e sua influência sobre a economia, a geopolítica e a sociedade, bem como ocorrem os processo de industrialização e o comércio internacional e os problemas e desafios advindos com a urbanização. Será trabalhado ainda os espaços agrários e suas transformações.● Entender a dinâmica histórica, socioeconômica e política dos processos de industrialização e urbanização no mundo, Brasil e Ceará, bem como, as transformações no tempo e no espaço decorrentes destes processos;● Conhecer as especificidades do espaço agrário a partir da estrutura fundiária, da modernização da agricultura, bem como, das relações de trabalho, da contradição no uso e apropriação do solo, das tecnologias agrícolas e dos movimentos sociais que perpassam todo o meio rural;● Identificar os problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade
PROGRAMA
UNIDADE I. MUNDO CONTEMPORÂNEO: ECONOMIA, GEOPOLÍTICA E SOCIEDADE 1.1. O Processo de Desenvolvimento do Capitalismo 1.2. A Globalização

Continua.

PROGRAMA
1.3. Desenvolvimento Humano: as diferenças entre os países e os objetivos do milênio
1.4. Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-guerra aos dias de hoje
1.5. Conflitos Armados no mundo
UNIDADE II. INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL
2.1. Geografia das Indústrias
2.2. Países Pioneiros no processo de industrialização
2.3. Países de Industrialização Tardia
2.3. Países de Industrialização Planificada
2.4. Países Recentemente Industrializados
2.5. O Comércio Internacional e os principais blocos regionais
UNIDADE III. INDUSTRIALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO: PROBLEMAS E DESAFIOS
3.1. Revolução industrial e espaço geográfico
3.2. Os sistemas de produção: Fordismo e Toyotismo
3.3. Indústria e urbanização
3.4. A cidade e o setor terciário
3.5. Rede urbana
3.6. Industrialização e urbanização no Brasil e no CE
3.7. Problemas socioambientais urbanos
3.8. Desemprego e desigualdade racial: dificuldade de inserção de afrodescendentes
3.9. Desigualdade da inserção da mulher afrodescendente no mercado de trabalho
UNIDADE IV. OS ESPAÇOS AGRÁRIOS: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS
4.1. Estrutura fundiária
4.2. Modernização da agricultura e estruturas agrárias tradicionais
4.3. Produção agropecuária
4.4. Relações de trabalho e os movimentos sociais no campo
4.5. A relação campo-cidade
4.6. Espaço agrário brasileiro e potiguar
4.7. Problemas socioambientais no campo

Continua.

Quadro 38 – Geografia II

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico;● Recursos audiovisuais;● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">● Participação e frequência em sala de aula;● Apresentação de trabalhos individuais;● Apresentação de trabalho em grupos;● Seminários;● Leitura e interpretação de textos;● Desempenho nas avaliações, conforme determina o Regulamento da Organização Didática do IFCE;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HARVEY, David. A produção capitalista do espaço . São Paulo: Annablume, 2005. 249 p. ISBN 9788574194967 SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004 SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALCELI RIBEIRO ALVES. Geografia econômica e geografia política . InterSaberes. E book. (284 p.). ISBN 9788544303030. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303030 . Acesso em: 2 Jul. 2020. ANA FANI ALESSANDRI CARLOS. CRISE URBANA . Contexto. E-book. (194 p.). ISBN 9788572448802. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572448802 . Acesso em: 2 Jul. 2020.

Continua.

Quadro 38 – Geografia II

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GARCIA, Hélio Carlos. Geografia geral. São Paulo: Scipione, 2008. 422 p. (Novos Tempos). ISBN 9788526236134 (broch).</p> <p>MORAES, Paulo Roberto. Geografia geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2006. 752 p. ISBN 8529403126 (broch).</p> <p>SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e urbanização. Contexto. E-book. (82 p.). ISBN 9788585134273. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788585134273. Acesso em: 2 Jul. 2020</p>	
Coordenador (a) do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

Quadro 39 – Filosofia

DISCIPLINA: FILOSOFIA
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 80h CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 3º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade. Teoria do conhecimento, as concepções de ciência e a reflexão filosófica sobre o conhecimento.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;● Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas; compreendendo também nesse processo a importância da filosofia africana e afro-brasileira.● Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos. Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, Elaborar ,por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;● Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente.● Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer.● Definir o que é epistemologia e os principais problemas epistemológicos.● Entender as propostas filosóficas do Racionalismo, empirismo, idealismo e realismo.● Compreender o Racionalismo cartesiano. Entender o Empirismo de John Locke, George Berkeley e David Hume. Compreender a proposta filosófica do criticismo kantiano. Refletir acerca do Idealismo hegeliano e o materialismo de Marx

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE I. INTRODUÇÃO A FILOSOFIA;
UNIDADE II. HISTÓRIA DA FILOSOFIA;
2.1 Filosofia africana e afro-brasileira
UNIDADE III. PRÉ-SOCRÁTICOS – FILOSOFIA DA NATUREZA;
UNIDADE IV. SÓCRATES, PLATÃO E ARISTÓTELES – RACIONALISMO;
UNIDADE V. RAZÃO E EXISTÊNCIA
5.1 Corporeidade
5.2 Sexualidade
5.3 Amor
5.4 Irracionalismo
5.5 Vida e morte
UNIDADE VI. CIÊNCIA/RAZÃO
6.1 Teoria do conhecimento
6.2 Senso comum
6.3 Inatismo
6.4 Empirismo
UNIDADE VII. CONHECIMENTO
7.1 Características gerais do conhecimento
7.2 Diferença entre ontologia e epistemologia
7.3 Principais problemas epistemológicos
UNIDADE VIII. CONHECIMENTO
8.2 Características gerais do conhecimento
8.3 Diferença entre ontologia e epistemologia
8.4 Principais problemas epistemológicos
UNIDADE IX. EPISTEMOLOGIA
9.1 A ciência através do tempo: Idade média e o renascimento
9.2 Racionalismo cartesiano
9.3 Empirismo britânico
9.4 O criticismo kantiano
UNIDADE X. IDEALISMO E MATERIALISMO
10.1 Idealismo de Hegel
10.2 Materialismo de Marx

Continua.

Quadro 39 – Filosofia

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE XI. FILOSOFIA AFRICANA 11.1 Princípio e continuidade da Filosofia Africana 11.2 Filosofia Africana e suas correntes 11.3 Filosofia Africana Contemporânea UNIDADE XII. FILOSOFIA INDÍGENA BRASILEIRA 12.1 Contribuição indígena na construção de saberes UNIDADE XIII. CONTRIBUIÇÃO DOS POVOS INDÍGENA E DOS NEGROS NA FORMAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA 13.1. Contribuição social, política e econômica
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Material didático-pedagógico;• Quadro branco, apagador, pincel;• Recursos audiovisuais;• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência.• Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier);• Avaliação escrita.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HARE, R. M. Platão . São Paulo: Loyola, 2000. MACHADO, Adilbênia Freire. Filosofia africana: ancestralidade e encantamento como inspiração formativas para o ensino das africanidades . Fortaleza: Imprece, 2019. PRADO JÚNIOR, Caio. O que é filosofia . São Paulo: Brasiliense, 2008.

Continua.

Quadro 39 – Filosofia

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALMEIDA, Antonio Charles Santiago. Filosofia Política. 1ª ed, Editora Intersaberes, 2015. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31416.</p> <p>ENGELMANN, Ademir Antonio. Filosofia. 1ª ed, Editora Intersaberes, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41655.</p> <p>MATTAR, João. Introdução à Filosofia. 1ª ed. Editora Pearson, 2010. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1794.</p> <p>MATTAR, João; ANTUNES, Maria Thereza Pompa (Orgs). Filosofia e Ética. 1ª ed, Editora Pearson, 2014. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22096.</p> <p>NASCIMENTO, Jarbas VArgas; CHACON, Jerry Adriano Villanova; DIAS, César Gomes Bonfim; FERREIRA, Anderson. Filosofia - A reflexão e a prática no ensino médio (Coleção) - . 1ª ed, Editora Blucher, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158701.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 40 – Energia e motores navais

DISCIPLINA: ENERGIA E MOTORES NAVAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 72h	CH Prática: 8h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem Pré-requisitos		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Introdução a Eletricidade. Corrente Elétrica. Tensão Elétrica. Resistência Elétrica. Lei De Ohm. Circuito Elétrico. Potência Elétrica. Associação de Resistências. Corrente Alternada. Princípios de funcionamento dos motores de combustão interna, cálculo dimensional dos motores Otto e Diesel, sistemas auxiliares dos motores de combustão interna, introdução a sistemas hidráulicos e pneumáticos.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Compreender os circuitos e corrente contínua e alternada;● Realizar medições de voltagem e corrente e continuidade de circuito;● Conhecer os princípios fundamentais dos motores de combustão interna;● Identificar os principais componentes de um motor de combustão interna do tipo alternativo;● Diferenciar os motores de ciclos Diesel dos motores de ciclo Otto.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO A ELETRICIDADE: 1.1. Constituição da Matéria; Natureza da Eletricidade.		
UNIDADE II - CORRENTE ELÉTRICA: 2.1. Unidades de Medida de Corrente Elétrica; Intensidade da Corrente elétrica; Amperímetro.		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE III - TENSÃO ELÉTRICA: Unidades de Medida de Tensão Elétrica; Voltímetro.</p>
<p>UNIDADE IV - RESISTÊNCIA ELÉTRICA: 4.1. Unidade de Medida de Resistência Elétrica; Cuidados na Utilização do Ohmímetro.</p>
<p>UNIDADE V - LEI DE OHM: 5.1. Fórmula da Lei De Ohm.</p>
<p>UNIDADE VI - CIRCUITO ELÉTRICO: 6.1. Simbologia de circuito elétrico; Circuito em Serie e Paralelo.</p>
<p>UNIDADE VII - POTÊNCIA ELÉTRICA: 7.1 Fórmula de Potência elétrica; Efeito Joule; Dimensionamento de Cabos elétricos e Disjuntores.</p>
<p>UNIDADE VIII - ASSOCIAÇÃO DE RESISTÊNCIAS: 8.1. Associação em série, paralelo e mista.</p>
<p>UNIDADE IX - CORRENTE ALTERNADA: 9.1. Eletromagnetismo; Produção de Eletricidade no Brasil e no mundo; Motores Elétricos.</p>
<p>UNIDADE X - PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO DOS MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA: 10.1. Combustão, tipos de motores; 10.2. Ciclo Otto e Diesel; 10.3. Partes fixas e móveis de motores alternativos; 10.4. Funcionamento de motores de dois e quatro tempos.</p>
<p>UNIDADE XI - CÁLCULO DIMENSIONAL DOS MOTORES OTTO E DIESEL: 11.1. PMS, PMI e curso, determinação do volume unitário e da cilindrada total do motor; 11.2. Relação entre curso e diâmetro do pistão, volume da câmara de combustão; 11.3. Cálculo da taxa de compressão; 11.4. Definição de potência e conversão de unidades (CV, Watt e HP).</p>

Continua.

Quadro 40 – Energia e motores navais

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE XII - SISTEMAS AUXILIARES. 12.1. Sistemas de partida; 12.2. Sistemas de lubrificação; 12.3. Sistemas de alimentação de combustível; 12.4. Sistemas de arrefecimento; 12.5. Sistemas de descarga dos gases de motores diesel. UNIDADE XIII - INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas e através da exposição do conteúdo previamente considerado, resolução de exercícios propostos, discussões em grupo. Também serão realizadas atividade práticas no laboratório de eletricidade, em circuitos de corrente contínua e alternada. Onde serão medidos tensão e corrente em circuitos em serie e paralelo. A disciplina trabalha de forma interdisciplinar com a disciplina de desenho.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Livros e apostilas.● Data show.● Instrumentos de medições elétricas, multímetros, alicates amperímetros, medidor de fase.● Bancada básica do laboratório de eletricidade.● Montagem de circuitos elétricos básicos.● Motores de combustão interna ciclo otto e diesel de 4 e 2 tempos.● Ferramental para montagem e desmontagem de motores de combustão interna (cavaletes, jogo de chaves de estrias, combinadas, allen , torque , etc.● Instrumentos para medições e montagem de motores de combustão interna (micrometros paquímetros, súbitos, taquímetros etc.).● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios: participação quanto à realização das atividades, assiduidade e qualidade das atividades realizadas. Serão realizados trabalhos e provas escritas. As atividades práticas serão avaliadas através do desenvolvimento do aluno ao realizá-las, relatórios escrito e avaliação pratica.

Continua.

Quadro 40 – Energia e motores navais

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CASTRO, Fábio Daniel de; Rahde, Sérgio Barbosa. Motores automotivos: Evolução, manutenção e tendências. Editora EdiPUC-RS. Livro. (202 p.). ISBN 9788539703920. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539703920. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CURSO completo de eletricidade básica. [s.l.]: Hemus, c2002. 653 p., il. ISBN 8528900436.</p> <p>MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de Circuitos Elétricos. Editora Pearson. Livro. (390 p.). ISBN 9788587918062. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918062. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BURIAN JR., Yaro; Lyra, Ana Cristina Cavalcanti. Circuitos Elétricos. Editora Pearson. Livro. (320 p.). ISBN 9788576050728. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050728. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CYLON GONÇALVES DA SILVA. De Sol a Sol: a energia no século XXI. Editora Oficina de Textos. Livro. (130 p.). ISBN 9788586238932. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788586238932. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CONTROLE automático de processos - 2º Edição. Editora Blucher. Livro. (249 p.). ISBN 9788521217411. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217411. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>LORA, Electo; Venturini, Osvaldo. Biocombustíveis. Editora Interciência. Livro. (1200 p.). ISBN 9788571932289. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571932289. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>ROBERT L. MOTT. Elementos de máquina em projetos mecânicos, 5ª edição. Editora Pearson. Livro. (924 p.). ISBN 9788543005904. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005904. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 41 – Prática profissional II

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL II	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 00h CH Prática: 80h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h	
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
Ano: 3º	
Nível: Médio Técnico Integrado	
EMENTA	
Trabalho com Aço e Alumínio. Produção de Desenhos de Fabricação. Elaboração de planos de Corte. Planejamento da construção de navios por Blocos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none">● Construir objetos e peças em aço e/ou alumínio, bem como, sempre que necessário;● Realizar processos de conformação;● Ler desenhos de construção de um estaleiro e produzir estes desenhos no computador;● Planejar a construção de blocos de embarcações de aço, tendo como princípio a elaboração dos planos de corte e montagem através da utilização de softwares de CAD.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – TRABALHO COM AÇO E ALUMÍNIO 1.1 Processo, ferramentas e técnicas de corte, soldagem e acabamento em aço e/ou alumínio. 1.2 Conformação de chapas e perfis. 1.3 Usinagem de peças de aço e/ou alumínio.	
UNIDADE II - . PRODUÇÃO DE DESENHOS DE FABRICAÇÃO	
UNIDADE III – ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE CORTE E MONTAGEM	
UNIDADE IV – PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE NAVIOS POR BLOCO	

Continua.

Quadro 41 – Prática profissional II

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Os alunos irão realizar processos de corte, soldagem, e lixamento em peças de aço se familiarizando com esses processos. Será realizada uma atividade que consistirá na construção em escala de um grande bloco de uma embarcação. A depender do dimensionamento e complexidade do bloco, a turma será dividida em grupos e cada grupo irá produzir um bloco, que serão montados e formarão o grande bloco intensificando as discussões de alinhamento e controle de medidas.</p> <p>Para a construção desse grande bloco os alunos criarão desenhos técnicos do projeto similares aos produzidos em um estaleiro. Estes desenhos serão realizados em um software CAD. Como todas as aulas práticas do curso pretende dialogar com as outras disciplinas que são realizadas neste semestre e nos anteriores, promovendo a interdisciplinaridade entre disciplinas dos eixos básico (matemática, física, etc) e profissionalizante (tecnologia da construção naval, processo de fabricação, etc), permitindo ao aluno ser capaz de unificar os conhecimentos distintos em uma tarefa única com é a vida real de um técnico.</p>
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Livros e apostilas.• Data show.• Máquina universal de tração.• Esmerilhadeira com discos de corte e de desbaste• Arco de serra, limas, bancadas com morsas, material de Traçagem (compassos, esquadros, punções, etc.).• Equipamentos de metrologia básicos, micrometros internos e externos, paquímetros, relógios comparadores com base magnéticas, etc.,• Suprimentos para as maquinas em geral (brocas, ferramentas de corte, mandril, fresas para as tupias, etc.,)• Máquinas Operatrizes: torno universal, fresadora universal, furadeira de coluna e bancada, etc.• Ferramentas elétricas (esmerilhadeiras, lixadeiras, poli cortes, etc.)• Chapa de espessuras variadas em alumínio naval (5052 e 5083), aço carbono (1020 e 1045), aço inoxidável (304 e 316)• Barra chata e tubos de dimensões variadas, em aço carbono, alumínio naval e inoxidável.• Computadores com Software CAD (autocad, rhinoceros, solidedge e/ou shipconstructor)• Máquina de corte a plasma• Bancadas de corte a plasma• Exaustores.• Líquido penetrante e revelador.• Tintas e solventes.• Compressor de ar comprimido (5 bar ou mais).

Continua.

Quadro 41 – Prática profissional II

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Maquinas de soldas dos processos TIG, MIG/MAG e Eletrodo revestido.• Bancadas para solda a arco elétrico e solda oxiacetileno.• Material de consumo, lixas, disco de corte, escovas para limpeza de solda, etc.• EPI completo para os processos acima descritos.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo de avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente e contínuo do aluno. Desta forma, serão realizadas avaliações escritas e apresentação de trabalhos práticos. Além disso, haverá avaliação das práticas, seguindo critérios de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grau de participação dos alunos;• Criatividade e o uso de recursos diversificados;• Planejamento, organização e coerência na execução das atividades propostas;• Desempenho cognitivo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>KIMINAMI, C. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. Editora Blucher. Livro. (237 p.). ISBN 9788521206835. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521206835. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>WEISS, Almiro. Soldagem. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 128 p. ISBN 9788563687166. 20 exemplares.</p> <p>WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. de. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Blucher, 1992. 494 p., il. ISBN 9788521202387 (broch). Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177709. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>RIBEIRO, ANTONIO CLELIO; PERES, MAURO PEDRO. Curso de desenho técnico e Autocad. Editora Pearson. Livro. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581430843. Acesso em: 7 Oct. 2020.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e Controle da Produção, 2 edição rev e atual. Editora Manole, 2008, 156 p.BVU</p> <p>SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p., il. ISBN 9788588098428. 8 ex.</p>

Continua.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIRA, V. M. **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros.** 1 ed. Editora Blucher, 2017. 241p. ISBN: 9788521210849

SILVA, Francisco J. G. **Tecnologia da soldadura: uma abordagem técnico-didática.** 2. ed. Porto (Portugal): Engebook, 2016. 403 p. ISBN 9789897231704.

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico

Quadro 42 – Navegação

DISCIPLINA: NAVEGAÇÃO		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 20h	CH Prática: 60h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Navegação: ciência e arte. Navegação Estimada. Navegação em Águas Restritas. Navegação Eletrônica. Princípios de Segurança da Navegação. RIPEAM. Legislação. Teoria e prática da navegação a vela. A ciência de velejar.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer a origem e a evolução da Ciência da Navegação, sua influência na história da humanidade e na economia das nações.● Analisar a legislação que trata do tráfego aquaviário, no universo nacional e internacional,● Compreender os conceitos básicos da Navegação, sua classificação, características e métodos de execução desta atividade.● Entender o processo de Comunicação Marítima.● Ser capaz de executar uma derrota costeira.● Aprender a velejar em pequenas embarcações.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – NAVEGAÇÃO: DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO: <ul style="list-style-type: none">1.1. A Terra: sua forma e seus movimentos,1.2. Pólos, planos e círculos da Terra,1.3. Meridianos e paralelos. Longitude e latitude,1.4. O ponto no Mar: coordenadas geográficas,1.5. A direção no Mar,1.6. Distâncias no Mar: a milha náutica.		

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA. CARTAS NÁUTICAS E NAVEGAÇÃO COSTEIRA:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Elementos de Cartografia e Geodésica,2.2. Representações de Rosas dos Ventos,2.3. Agulhas náuticas. Direções de referência: os “nortes” Linha de fé,2.4. Plotagem de pontos: Latitude e Longitude,2.5. Planejamento e traçado de derrotas,2.6. Proa e Rumos. Marcações. Conversões de Direções,2.7. Linhas de posição: LDP, A Posição no Mar e sua Obtenção,2.8. Derrota. WP (way point), ETA e ETD. Precisão e erros.
<p>UNIDADE III – NAVEGAÇÃO DE SEGURANÇA:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Sinalização e balizamento náuticos,3.2. Equipamentos e Instrumentos náuticos,3.3. Correntes marítimas. As Marés e sua influência na Navegação. Tábuas de marés,3.4. O abatimento e o triângulo de correntes,3.5. Sistemas auxiliares à navegação,3.6. Publicações de auxílio à navegação,3.7. Auxílios visuais à navegação, balizamento.
<p>UNIDADE IV – CARACTERÍSTICAS DE MANOBRA DOS NAVIOS E EMBARCAÇÕES. “DADOS TÁTICOS”:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Curva de giro e seus elementos,4.2. Tabela de aceleração e desaceleração. Outros dados de máquinas.4.3. Determinação do ponto de guinada,4.4. Manobra de variação da velocidade,4.5. Fundeio de precisão.
<p>UNIDADE V – A ARTE DE VELEJAR:</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Bordejar,5.2. Velejar do través,5.3. Velejar a barlavento,5.4. Velejar a popa rasa: jaibar.
<p>UNIDADE VI – FUNDAMENTOS NA CIÊNCIA DE VELEJAR:</p> <ul style="list-style-type: none">6.1. Configurações da vela,6.2. Bolina/quilha,6.3. Equilíbrio,6.4. Ajuste das velas,6.5. Percurso.

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE VII – RECUPERAÇÃO APÓS EMBORCAR:</p> <ul style="list-style-type: none">7.1. Veleiro para uma pessoa,7.2. Veleiro para duas pessoas,7.3. Inversão completa.
<p>UNIDADE VIII – MARINHARIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none">8.1. Atracar em pontão, píer ou barco a motor,8.2. Retornar à costa a barlavento e sotavento,8.3. Apanhar uma bóia,8.4. Pessoa ao mar,8.5. Velejar para trás,8.6. Reboque de veleiros.
<p>UNIDADE IX – NOMENCLATURA:</p> <ul style="list-style-type: none">9.1. Mastreamento,9.2. Termos náuticos
<p>UNIDADE X – PREPARANDO O BARCO:</p> <ul style="list-style-type: none">10.1. Velas Buja, Mestra e Balão;10.2. Sistema de leme, bolina, mastro;10.3. Lançamento do barco10.4. Guardando a embarcação.
<p>UNIDADE XI – NOÇÕES BÁSICAS DO TEMPO E CLIMA:</p> <ul style="list-style-type: none">11.1. Indicadores do tempo: nuvens,11.2. Escala Beaufort,11.3. Sistemas de tempo.
<p>UNIDADE XII – REGULAMENTO INTERNACIONAL PARA EVITAR ABALROAMENTOS NO MAR (RIPAM):</p> <ul style="list-style-type: none">12.1. Regras de governo e de navegação,12.2. Regras de passagem: barco a barlavento, bordo oposto, ultrapassagem,12.3. Sinais para chamar a atenção e sinais de perigo,12.4. Condução de embarcação em visibilidade restrita,12.5. Regras especiais para as águas interiores brasileiras.
<p>UNIDADE XIII – TIPOS DE NÓS:</p> <ul style="list-style-type: none">13.1. Volta do fiador, redonda e dois côtes;13.2. Lais de guia, volta do fiel, nó direito e nó de escota dobrado;13.3. Amarrando um cabo a um cunho.

Continua.

Quadro 42 – Navegação

Continuação

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Testar a velocidade e segurança de embarcações faz parte do perfil profissional do técnico em Construção Naval. O presente PUD visa utilizar as embarcações construídas nas Práticas Profissionais I e II para servirem de apoio às aulas de vela náutica e a motor. Nas aulas de navegação ocorre a transversalidade entre disciplinas como Educação Física, Física e Geografia. Aliado às aulas práticas a metodologia de ensino inclui teoria sobre navegação costeira e introdução à navegação astronômica.</p>
RECURSOS
<p>Alguns dos materiais de consumo e permanentes que devem fazer parte do laboratório de Construção Naval são destacados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">● Quadro e pincel atômico,● Projetor multimídia (Data Show),● Cartas náuticas,● Sextantes, calendários solares e lunares,● GPS (<i>Global Positioning System</i>)● Computador com <i>softwares</i> instalados como ser: Windows Office, <i>Span</i> e <i>Hullspeed</i> da plataforma Maxsurf® ou similar,● Embarcações tipo dingue e/ou catamarãs para aulas de vela,● Embarcações motorizadas tipo lanchas em alumínio ou similar,● Coletes salva-vidas para aulas,● Gasolina e óleo para motores de combustão interna de 2 e/ou 4 tempos.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo avaliativo ocorrerá de forma quantitativa segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none">● Grau de participação e cooperação do aluno em atividades individuais e em equipe como, por exemplo, limpeza e organização da área de trabalho.● 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,● Assiduidade e desempenho cognitivo,● Criatividade e iniciativa no uso de recursos diversificados,● Esmero e pro atividade nas atividades práticas realizadas,● Domínio de atuação discente: postura e desempenho individual e grupal.

Continua.

Quadro 42 – Navegação

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegando com a eletrônica. 2. ed. Petrópolis: Catedral das Letras, 2006.</p> <p>MIGUENS, A. P. Navegação: A Ciência e a Arte – Volume I – Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas. 1. ed. Editora: Diretoria de Hidrografia e Navegação – Marinha do Brasil, 1996.</p> <p>CBVELA. Aprenda a velejar: manual do iniciante a vela. Apostila da Confederação Brasileira de Vela através de licença da Federação Internacional de Vela. ISBN 9780992790110.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FOSSATI, Fabio. Aero-hydrodynamics and performance of sailing yachts: the science behind sailing yachts and their design. [S. l.]: International Marine, 2009.</p> <p>TARJAN, Gregor. Catamarans: the complete guide for cruising sailors. Nova Iorque: Internacional Marine, 2008.</p> <p>SCHMIDT, J. G. Aprende a velejar. Editora Tecnoprint Ltda, 1979. Edições de Ouro.</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. Navegar é fácil. 14 ed, Ed. Edições Marítimas, 2014, 672 p.</p> <p>FERNANDES, Ricardo de Mattos. Ensinando a velejar. Kbr Editora, 2013, 160 p.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 43 – Arquitetura naval

DISCIPLINA: ARQUITETURA NAVAL
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Ano: 3°
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Projetos de embarcações, desde o ponto de partida que é a imaginação do projetista até suas análises importantes para validação do seu projeto; flutuabilidade.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Fixar o conhecimento acerca do Princípio de Arquimedes;● Conhecer os fundamentos de Arte Naval; Arquitetura Naval; Nomenclatura, como meio para a consecução, realização e execução de projetos de construção naval;● Assimilar os diversos tipos de planos relacionados à Arquitetura Naval;● Conhecer os fundamentos da Estabilidade e Flutuabilidade de uma embarcação com vistas a entender sua importância e aplicação na construção naval;● Realizar um teste de inclinação para obtenção do KG da embarcação;● Estudar as Normas Marítimas para estabilidade;● Entender um software utilizado na área de construção naval para análise de estabilidade.
PROGRAMA
UNIDADE I – EMPUXO E PRINCÍPIO DE ARQUIMEDES 1.1. Conceito de flutuabilidade; 1.2. Associação do efeito da flutuabilidade e a reserva de flutuabilidade na segurança de uma embarcação; 1.3. Demonstração, através de uma maneira prática, do efeito da força de empuxo e sua implicação na flutuabilidade do navio;

Continua.

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – GEOMETRIA DA EMBARCAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Dimensões lineares da embarcação;2.2. Utilização das escalas de calado;2.3. Deslocamento, peso morto (“deadweight”) e tonelagem;2.4. Significado das linhas de carga do disco de Plimsoll;2.5. Coeficientes de forma;2.6. Planos de linhas (Plano de linhas d’água, Plano do alto, Plano de balizas); <p>UNIDADE III – PONTOS NOTÁVEIS E COTAS</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Demonstração das posições dos pontos notáveis da estabilidade transversal.3.2. A movimentação do centro de gravidade do navio nos sentidos vertical e transversal em função do embarque, desembarque e movimentação de peso a bordo de uma embarcação.3.3. Movimentação do Centro de carena;3.4. Metacentro Transversal, Altura Metacêntrica; <p>UNIDADE IV – MANUSEIO NO SOFTWARE FREESHIP</p> <p>UNIDADE V – ESTABILIDADE DE EMBARCAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Conceito do sistema binário (Forças e Momento);5.2. Geração das curvas de estabilidade (Curva de GZ);5.3. Braço e Momento de Restauração.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, como metodologias serão realizadas aulas expositivas dialogadas juntamente com resolução de exercícios; Também serão realizadas discussões em grupo para resolução dos problemas e alguns estudos de caso; Ocorrerá exposição de vídeos/filmes.</p> <p>Atividades Práticas serão realizadas no laboratório de informática no software para modelação de algum tipo de embarcação e serem obtidos os dados (pontos notáveis) discutidos na parte teórica assim como posteriormente a obtenção da curva de GZ.</p>

Continua.

Quadro 43 – Arquitetura naval

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico.● Recursos audiovisuais.● Computadores;● Papel milimetrado.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">● Assiduidade;● Participação;● Cumprimento de atividades e prazos;● Qualidade das atividades realizadas. <p>Os instrumentos de avaliação serão legitimados através de:</p> <ul style="list-style-type: none">● Avaliação escrita;● Trabalhos individuais/grupos; <p>Atividades práticas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>TARJAN, Gregor. Catamarans: the complete guide for cruising sailors. Editora: Internacional Marine, Nova Iorque, 2008.</p> <p>HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia; Tradução Daniela Oliveira, Editora: Pearson Education do Brasil, Edição: 14 ed, São Paulo, 2017.</p> <p>MCFEDRIES, Paul. Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007; tradução Carlos Schafranski e Edson Furmankiewicz. Editora: Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>NASSEH. J. Manual de Construção de Barcos. Editora: Elsevier, Edição: 4 ed, Rio de Janeiro, 2000.</p> <p>FONSECA, Maurilio M. Arte Naval. Editora: SDM - Serviço de Documentação Geral da Marinha do Brasil, Vol 1, Edição: 8 ed, Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>FONSECA, Maurilio M. Arte Naval. Editora: SDM - Serviço de Documentação Geral da Marinha do Brasil, Vol 2, Edição: 8 ed, Rio de Janeiro, 2019.</p>

Continua.

Quadro 43 – Arquitetura naval

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLASS, Van Dokkum. Ship Stability , Editora: Dokmar, Edição: 5 ed, 2013	
LARSSON, Lars. Principles of Yacht Design . Editora: International Marine / Ragged Mountain Press, Edição: 4 ed. 2014.	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 44 – Planejamento e controle da produção

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 02		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Introdução; Administração da Produção; Planejamento Estratégico da Produção; Plano Mestre de Produção; Programa de Produção; Gerenciamento da produção; Sequenciamento da Programação da Produção; Emissão, Liberação, Acompanhamento e Controle da Produção; Gestão da Qualidade.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">Entender sobre o papel da produção dentro de uma empresa, principalmente em empresas relacionadas à construção naval, levando o aluno a perceber o ciclo de vida de um produto e como se dá para que seu processo de produção seja realizado de maneira eficiente.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO		
1.1. Evolução histórica da Administração da produção/operações		
1.2. Objetivos e estratégias da gestão da produção		
1.3. Eficiência e eficácia		
1.4. Planejamento		
1.5. Controle		
1.6. PCP na Construção Naval		
UNIDADE II - ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO		
2.1. História/ Sistemas Produtivos		
2.2. Modelo de Transformação		
2.3. Fluxo de Informações no PCP		

Continua.

Quadro 44 – Planejamento e controle da produção

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE III - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">3.1. Estratégia3.2. Missão/ Visão/ Objetivos3.3. Demanda (Previsão)
UNIDADE IV - PLANO MESTRE DA PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">4.1. Produto (CVP)4.2. Prazos4.3. Montagem4.4. Capacidade Produtiva4.5. Layout
UNIDADE V - PROGRAMA DE PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">5.1. Administração de Estoques (MRP)5.2. Produção pull e push5.3. Lotes
UNIDADE VI - GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">6.1. Sistema de manufatura enxuta (produção lean)6.2. Principais ferramentas do sistema de produção lean (Just in time, Kanban, Kaizen “melhoria contínua” e PokaYoke)6.3. Os 7 desperdícios da produção (Defeitos; Excesso de produção ou Superprodução; Espera; Transporte; Movimentação; Processamento inapropriado e Estoque).
UNIDADE VII - SEQUENCIAMENTO DA PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">7.1. Balanceamento em Linhas de montagem7.2. Sequenciamento na produção de lotes7.3. Sequenciamento de Projetos
UNIDADE VIII - EMISSÃO, LIBERAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none">8.1. Ciclo PDCA8.2. Medidas de Desempenho
UNIDADE IX - GESTÃO DA QUALIDADE <ul style="list-style-type: none">9.1. Perspectiva histórica da gestão da qualidade;9.2. Conceituação da qualidade9.3. Orientações e dimensões da qualidade;9.4. Gestão da Qualidade Total (TQM) e Sistemas de qualidade (ISO 9000 e ISO 14000)

Continua.

Quadro 44 – Planejamento e controle da produção

Continuação

PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none">● Ferramentas básicas: Cinco sentidos da qualidade (5Ss), Checklist (Lista de verificação), Fluxograma e Brainstorming;● Ferramentas intermediárias: Ciclo PDCA, Estratificação, Histograma, Gráfico de Pareto, Diagrama de causa e efeito ou Diagrama de Ishikawa (espinha de peixe), Diagrama de dispersão, Gráfico de controle e 5W2H (4Q1POC);● Ferramentas avançadas: Benchmarking e seis sigma;● Análise e solução de problemas: MASP, 5 Porquês e Matriz Gravidade-Urgência-Tendência (GUT).
METODOLOGIA DE ENSINO
Na perspectiva de um ensino atual e interdisciplinar, integrando conteúdos programáticos que possuam similaridades, como metodologias serão desenvolvidas aulas expositivas com apresentação de slides e vídeos;
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Quadro e pincéis● Projetor● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<p>O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none">● Assiduidade;● Participação;● Cumprimento de atividades e prazos;● Qualidade das atividades realizadas. <p>Os instrumentos de avaliação serão legitimados através de:</p> <ul style="list-style-type: none">● Avaliação escrita;● Trabalhos individuais/grupos;● Seminários● Relatórios de visitas técnicas

Continua.

Quadro 44 – Planejamento e controle da produção

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SLACK, Nigel. Administração da produção. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 703 p., il. ISBN 9788522453535 (broch). CAMPUS ACARAÚ - 9 Exs.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e Controle da Produção, 2 edição rev e atual. Editora Manole, 2008, 156 p.BVU</p> <p>CUSTÓDIO, M. F. Gestão da qualidade e produtividade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015 [acervo biblioteca virtual IFCE].</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARTINS, Petrônio G. Administração da produção. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2005. 562 p.ISBN 9788502046160 (Broch.).CAMPUS ACARAÚ - 5 Exs.</p> <p>RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. Administração da produção e operações. São Paulo, SP: Pearson. Prentice Hall, 2004. 431 p.ISBN 9788587918383 (broch). CAMPUS ACARAÚ - 5 Exs.</p> <p>SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. Planejamento programação e controle da produção. Editora Intersaberes. 2015, 180p.BVU</p> <p>BEZERRA, Cícero Aparecido. Técnicas de planejamento programação e controle da produção, aplicações em planilhas eletrônicas. Editora Intersaberes. 2012. 212 p. BVU</p> <p>GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações. 8. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2002. 594 p.ISBN 9788522102372.CAMPUS ACARAÚ - 4 Exs</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 45 – Sociologia do trabalho

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA DO TRABALHO
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Ano: 3º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
A sociologia enquanto ciência. As relações indivíduo-sociedade. Trabalho. Trabalho na sociedade capitalista. A divisão social do trabalho. As transformações no mundo do trabalho e a questão ambiental. Globalização. Reestruturação produtiva. Organizações. Economia solidária. Desigualdades sociais e relações étnico-raciais. Classes sociais e estratificação. Formação profissional e mundo do trabalho.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Compreender a Sociologia como ciência voltada para a análise e reflexão das relações sociais, propiciando uma visão crítica da realidade;● Compreender de que forma o trabalho organiza a sociedade e define suas características básicas;● Analisar e identificar as tendências e exigências do mundo do trabalho atual e as alternativas que vêm sendo construídas.
PROGRAMA
UNIDADE I – SOCIOLOGIA 1.1 Histórico e conceitos básicos 1.2 Introdução ao pensamento clássico da Sociologia 1.3 Cultura e instituições sociais
UNIDADE II – A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 2.1 O trabalho ao longo da história 2.2 Os modos de produção

Continua.

Quadro 45 – Sociologia do trabalho

Continuação

PROGRAMA
2.3 Trabalho na sociedade capitalista 2.4 Trabalho e desigualdades sociais 2.5 Trabalho e questões étnico-raciais 2.6 A divisão social do trabalho
UNIDADE III– AS TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO 3.1 Globalização e a reestruturação produtiva 3.2 As organizações não governamentais, as cooperativas, as associações, organização e autonomia dos trabalhadores. 3.3 A economia solidária 3.4 Trabalho e meio ambiente
UNIDADE IV – TRABALHO E COTIDIANO 4.1 Mercado de trabalho e profissionalização 4.2 Potencialidades produtivas locais
METODOLOGIA DE ENSINO
A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, além da análise de produções cinematográficas e musicais.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico.● Recursos audiovisuais.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina de Sociologia do Trabalho ocorrerá em seus aspectos qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. 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: <ul style="list-style-type: none">● 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;

Continua.

Quadro 45 – Sociologia do trabalho

Continuação

AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">• Desempenho cognitivo;• Criatividade e o uso de recursos diversificados;• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>DIAS, Reinaldo. Introdução à sociologia. 2.^a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918987. Acesso em: 12 fev. 2018.</p> <p>FERRÉOL, Gilles; Noreck, Jean-Pierre. Introdução à Sociologia. [S.l.]: Ática. 212 p. ISBN 9788508114740. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508114740>. Acesso em: 12 fev. 2018.</p> <p>SANTANA, Marco Aurélio. Sociologia do Trabalho. 3^a ed. Rio de Janeiro, RJ : Jorge Zahar, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALBORNOZ, Suzana. O que é trabalho. São Paulo: Brasiliense, 1997</p> <p>ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho. Ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2003.</p> <p>ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? : ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho. 15^a ed. São Paulo, SP : Cortez, 2011.</p> <p>SALAMA, Pierre. Pobreza e exploração do trabalho na América Latina, São Paulo, Boitempo, 2002.</p> <p>SINGER, Paul. Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas. [S.I.]: Contexto. 146 p. ISBN 9788572440936. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572440936.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

OPTATIVAS

Quadro 46 – Educação física II – Atividades aquáticas

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II – ATIVIDADES AQUÁTICAS
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Ano: 2º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Aprofundamento nas diferentes atividades aquáticas, jogos, atividades lúdicas e práticas esportivas em meio líquido.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">• Identificar as principais atividades que podem ser realizadas em meio líquido, jogos aquáticos, atividades lúdicas e práticas esportivas.• Conhecer as principais regras e praticar os fundamentos básicos, conseguindo se envolver nesse tipo de atividade dentro e fora de ambientes educacionais.
PROGRAMA
UNIDADE I – NATAÇÃO 1.1. Breve histórico e contextualização do esporte; 1.2. Adaptação ao meio líquido e flutuação; 1.3. Os quatro estilos de nado – apresentação teórica; 1.4. Vivências práticas dos estilos crawl e costas.

Continua.

Quadro 46 – Educação física II – Atividades aquáticas

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – NATAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Vivências práticas e apresentação de vídeos sobre os estilos borboleta e peito;2.2. Educativos;2.3. Saídas, viradas e chegadas;2.4. Principais provas da natação;2.5. Nado sincronizado. <p>UNIDADE III – JOGO E ESPORTES AQUÁTICOS</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Recreação em meio líquido;3.2. Adaptação de materiais para jogos aquáticos;3.3. Polo aquático3.4. Biribol. <p>UNIDADE IV – ATIVIDADES AQUÁTICAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE</p> <ol style="list-style-type: none">4.1. Hidroginástica;4.2. Atividades sobre pranchas;4.3. Discussão sobre os benefícios de atividades aquáticas para a saúde;4.4. Primeiros socorros.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia desenvolvida na disciplina tem o formato teórico-prático e potencial lúdico, é centrada pelo trabalho em situações de jogo, tarefas com e sem interação dos participantes, intervenção do(a) professor(a), participação ativa dos alunos e alunas e reflexão sobre a ação durante as aulas. Bem como, utilização de estratégias como filmes, imagens, discussões e debates, leituras e síntese de textos, temas de casa, aulas de campo, dentre outras.</p>
RECURSOS
<p>Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:</p> <ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico (livros e textos impressos e digitais);● Materiais específicos (arcos, cones, coletes, bolas de diversos tamanhos, corda, elásticos, colchonetes, pesos, pranchas, boias);● Recursos audiovisuais (caixa de som, notebook, data-show);● Materiais alternativos (garrafa pet, pneus, sacos, latas, jornais).● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)

Continua.

Quadro 46 – Educação física II – Atividades aquáticas

Continuação

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da disciplina Educação Física optativa terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo dos alunos e alunas, e se dará de forma sistemática, por meio da observação das situações de vivência, de perguntas e respostas formuladas durante as aulas e através do jogo como instrumento de avaliação. Além disso, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, tais como: provas teóricas e práticas, pesquisas, relatórios, seminários, gravação em vídeos autoavaliações e construção de portfólios.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CIVITATE, H. Jogos recreativos para clubes, academias, hotéis, acampamentos, spas e colônias de férias. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>DARIDO, S. C. Para ensinar educação física: possibilidade de intervenção na escola. Campinas: Papyrus, 2013.</p> <p>TUBINO, M. O que é esporte? São Paulo: Brasiliense, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CATUNDA, R. Recriando a recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.</p> <p>CIVITATE, H. Jogos de salão: recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.</p> <p>CORREIA, M. M. Trabalhando com jogos cooperativos: em busca de novos paradigmas na Educação Física. Campinas: Papyrus, 2015. (e-book)</p> <p>KOCH, K. Pequeno jogos esportivos. São Paulo: Manole, 2005. (e-book)</p> <p>MOLINA NETO, V. A pesquisa qualitativa na Educação Física: alternativas metodológicas. Porto Alegre: Sulina, 2010.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 47 – Educação física III – Treinamento esportivo

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III – TREINAMENTO ESPORTIVO		
Código:		
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40h	CH Prática: 40h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h		
Número de Créditos: 04		
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos		
Ano: 3º		
Nível: Médio Técnico Integrado		
EMENTA		
Aprofundamento nas diferentes modalidades esportivas, tanto coletivas quanto individuais. Fundamentos. Técnicas e parte tática. Discussões sobre o esporte contemporâneo.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none">• Ao final da disciplina os alunos deverão estar aptos a identificar as principais modalidades esportivas, coletivas e individuais, convencionais e não convencionais. Deverão executar os fundamentos básicos e conhecer as regras, propiciando, dessa forma, envolvimento em atividades físico-esportivas tanto no ambiente escolar quanto em momentos de lazer.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – O ESPORTE		
<ol style="list-style-type: none">1.1. Breve histórico e contextualização do esporte;1.2. Diferenças entre esporte e jogo;1.3. O esporte moderno – discussões contemporâneas1.4. Jogos esportivos adaptados.		

Continua.

Quadro 47 – Educação física III – Treinamento esportivo

Continuação

PROGRAMA
<p>UNIDADE II – ESPORTES COLETIVOS</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Handebol;2.2. Futsal;2.3. Basquetebol;2.4. Voleibol de quadra e de areia;2.5. Esportes coletivos não-convencionais. <p>UNIDADE III – ESPORTES INDIVIDUAIS</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Atletismo;3.2. Corridas;3.3. Saltos,3.4. Lançamentos;3.5. Esportes com raquetes: tênis de mesa, frescobol, tênis de campo adaptado;3.6. Jogos eletrônicos. <p>UNIDADE IV – APROFUNDAMENTO EM LUTAS E GINÁSTICA</p> <ol style="list-style-type: none">4.1. Ginástica rítmica;4.2. Ginástica artística;4.3. Capoeira;4.4. Lutas de origem oriental;4.5. Boxe.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A metodologia desenvolvida na disciplina tem o formato teórico-prático e potencial lúdico, é centrada no trabalho em situações de jogo, tarefas com e sem interação dos participantes, intervenção da professora, participação ativa dos alunos e alunas e reflexão sobre a ação durante as aulas. Além disso, utilizaremos filmes, imagens, discussões e debates, leituras e síntese de textos, temas de casa, aulas de campo, dentre outras.</p>
RECURSOS
<p>Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:</p> <ul style="list-style-type: none">● Material didático-pedagógico (livros e textos impressos e digitais);

Continua.

Quadro 47 – Educação física III – Treinamento esportivo

Continuação

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none">• Materiais específicos (arcos, cones, coletes, bolas de diversos tamanhos, corda, elásticos, colchonetes, pesos, pranchas, boias);• Recursos audiovisuais (caixa de som, notebook, data-show);• Materiais alternativos (garra pet, pneus, sacos, latas, jornais).• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da disciplina Educação Física optativa terá um caráter formativo visando ao acompanhamento contínuo dos alunos e alunas, e se dará de forma sistemática, por meio da observação das situações de vivência, de perguntas e respostas formuladas durante as aulas e através do jogo como instrumento de avaliação. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Provas teóricas e práticas, pesquisas, relatórios, seminários, gravação em vídeos, autoavaliações e construção de portfólios.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CIVITATE, H. Jogos recreativos para clubes, academias, hotéis, acampamentos, spas e colônias de férias. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>DARIDO, S. C. Para ensinar educação física: possibilidade de intervenção na escola. Campinas: Papyrus, 2013.</p> <p>TUBINO, M. O que é esporte? São Paulo: Brasiliense, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CATUNDA, R. Recriando a recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.</p> <p>CIVITATE, H. Jogos de salão: recreação. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.</p> <p>CORREIA, M. M. Trabalhando com jogos cooperativos: em busca de novos paradigmas na Educação Física. Campinas: Papyrus, 2015. (e-book)</p> <p>KOCH, K. Pequeno jogos esportivos. São Paulo: Manole, 2005. (e-book)</p> <p>MOLINA NETO, V. A pesquisa qualitativa na Educação Física: alternativas metodológicas. Porto Alegre: Sulina, 2010.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Quadro 48 – Libras

DISCIPLINA: LIBRAS
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Ano: 2º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Noções básicas sobre a educação de surdos, Cultura e sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, por meio do estudo do Léxico e de práticas de conversação. Compreensão das semelhanças e diferenças entre LIBRAS e Português. Noções da gramática da Língua Brasileira de Sinais e o estudo básico de aspectos da fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Prática do uso da Língua de Sinais Brasileira em Contextos básicos.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">● Compreender os constituintes linguísticos básicos da Libras a fim de estabelecer uma comunicação inicial e compreender as estruturas frasais nos contextos básicos.● Perceber a diferenças linguística entre Libras e Português.● Compreender os aspectos Culturais, políticos, educacionais e históricos que tem relação direta com a comunidade surda.● Desenvolver capacidades comunicativas em Libras.
PROGRAMA
UNIDADE I - ALFABETO MANUAL E SINAL DE IDENTIFICAÇÃO
UNIDADE II - SAUDAÇÕES
UNIDADE III - PERGUNTAS BÁSICAS

Continua.

PROGRAMA
UNIDADE IV - NUMERAIS (CARDINAIS, ORDINAIS E QUANTIFICADORES)
UNIDADE V - PRONOMES PESSOAIS (SINGULAR, DUAL, TRIAL, QUATRIAL)
UNIDADE VI - PRONOMES DEMONSTRATIVOS E POSSESSIVOS
UNIDADE VII - ADVÉRBIOS DE TEMPO
UNIDADE VIII - VERBOS (SIMPLES, DE CONCORDÂNCIA E LOCATIVOS)
UNIDADE IX - EXPRESSÕES FACIAIS E CORPORAIS
UNIDADE X - SUBSTANTIVOS
UNIDADE XI - ADJETIVOS
UNIDADE XII - PROFISSÕES
UNIDADE XIII – CORES
UNIDADE XIV - VESTUÁRIO
UNIDADE XV - FAMÍLIA
UNIDADE XVI - ALIMENTOS
UNIDADE XVII - QUESTÕES BÁSICAS SOBRE O SURDO NO CONTEXTO ESCOLAR, FAMILIAR E SOCIAL
UNIDADE XVIII - DIÁLOGOS SOBRE OS DIVERSOS CONTEXTOS
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas pautadas nos livros textos, dicionários, Vídeos em Libras e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;• Resolução de listas de exercícios dentro e fora de sala de aula pelos alunos;• Atividades práticas em sala e/ou em ambientes diversos propícios para o ensino e prática da Libras;• Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos pelos estudantes;• Visitas técnicas às escolas e instituições de/para Surdos e aulas de Campo quando possível e viável.

Continua.

Quadro 48 – Libras

Continuação

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">• Material didático (Livros, Vídeos e Textos);• Quadro e Pincel;• Projetor Multimídia;• Laboratórios de Línguas e informática.• Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Os alunos serão avaliados cotidianamente por seu grau de participação em atividades que exijam produção individual e em equipe observando sua produção dos sinais estudados bem como por meio de exercícios, provas escritas e práticas e ainda por participação em seminários e debates.• As provas Escrita terão como parâmetro de avaliação a compreensão de construções em Libras podendo ser apresentados em vídeo, pessoalmente pelo professor e/ou com imagens ilustrativas das frases e vocabulários de Libras. As provas práticas terão como critério de avaliação a produção correta dos sinais, expressões e sentenças propostas, de acordo com os parâmetros de formação fonético-morfológicos, observando a gramática da Língua de Sinais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FELIPE, Tânia A.; MONTEIRO, Myrna S. Libras em Contexto: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007.</p> <p>QUADROS, Ronice M.; KARNOPP, Lodenir B. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.</p> <p>QUADROS, Ronice Müller de (org.). Letras libras: ontem, hoje e amanhã. Florianópolis: UFSC, 2015.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FERREIRA-BRITO, Lucinda. Por uma Gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.</p> <p>GOLDFELD, Marcia. A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.</p> <p>QUADROS, Ronice M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997</p>

Continua.

Quadro 48 – Libras

Continuação

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>LEITÃO, Vanda M. Narrativas silenciosas de caminhos cruzados: história social de surdos no Ceará. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 225 p.</p> <p>SACKS, Oliver. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.</p>	
Coordenador (a) do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

Quadro 49 – Língua espanhola

DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA
Código:
Carga Horária Total: 80 h CH Teórica: 80h CH Prática: 00h
CH – Prática como Componente Curricular do Ensino: 00h
Número de Créditos: 04
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Ano: 3º
Nível: Médio Técnico Integrado
EMENTA
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola;• Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade;• Estimular os estudantes em práticas sociais discursivas diversas;• Aproximar os(as) alunos(as) das diversas culturas dos países em que o espanhol seja língua oficial.
PROGRAMA
UNIDADE I - CONHECIMENTO SOCIOCULTURAL ACERCA DOS PAÍSES EM QUE SE FALA A LÍNGUA ESPANHOLA; <ul style="list-style-type: none">1.1 Variações linguísticas;1.2 Diferenças culturais;1.3 Aspectos pragmáticos;1.4 Voseo;1.5 Seseo;1.6 LLeísmo / Yeísmo.

Continua.

Quadro 49 – Língua espanhola

Continuação

PROGRAMA
UNIDADE II - ALFABETO ESPANHOL: 2.1 Soletração; 2.2 Grafia e pronúncia (fonética e fonologia);
UNIDADE III - ORIGEM E EVOLUÇÃO DA LÍNGUA ESPANHOLA; 3.1 Surgimento da língua espanhola na Europa; 3.2 A língua espanhola na Hispanoamérica.
UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO DAS SEGUINTESS COMPETÊNCIAS LINGUÍSTICAS EM LÍNGUA ESTRANGEIRA: 4.1 Leitura (com foco em textos da área técnica e textos do ENEM); 4.2 Escrita; 4.3 Oralidade; 4.4 Audição.
UNIDADE V – MORFOLOGIA: 5.1 Substantivos (gênero e número); 5.2 Adjetivos (gênero e número); 5.3 Artigos (gênero e número); 5.4 Pronomes (gênero e número).
UNIDADE VI – CONJUGAÇÃO E USO DOS VERBOS REGULARES E IRREGULARES DO INDICATIVO NOS TEMPO SEGUINTESS: 6.1 Presente; 6.2 Pretérito Indefinido, Perfecto Compuesto e Imperfecto; 6.3 Futuro.
METODOLOGIA DE ENSINO
Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, <i>websites</i> , livro didático, obras literárias, dentre outros.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">● Material didático (Livros, Vídeos e Textos);● Quadro e Pincel;● Projetor Multimídia;● Laboratórios de Línguas e informática.● Ferramentas para ensino remoto, (Classroom, meet, etc)
AVALIAÇÃO
A avaliação acontecerá ao longo de todo o semestre e se dará por meio de prova escrita, seminários e atividades de leitura e escrita (leitura de uma obra literária e elaboração de uma resenha).

Continua.

Quadro 49 – Língua espanhola

Continuação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CONCHA, Moreno; MORENO, Victoria; ZURITA, Piedad. Nuevo Avance Básico. Madrid: SGEL, 2012.</p> <p>FREITAS, Luciana Maria Almeida de; COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins. Sentidos en lengua española 1. São Paulo: Richmond, 2016.</p> <p>HENARES, Universidad Alcala de. Señas – Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CASTRO, Francisca. Nuevo ven 2. Madrid: Edelsa, 2008.</p> <p>ELGELMANN, Priscila Carmo Moreira. Língua estrangeira moderna: Espanhol [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>SEÑAS: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.</p> <p>SIERRA, Teresa Vargas. Espanhol instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>_____. Espanhol - A prática profissional do idioma [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2008.</p>	
Coordenador (a) do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Anexo II – Insumos necessários para execução das aulas práticas

Quadro 1 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de desenho técnico.

Componente Curricular: DESENHO TÉCNICO Código: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina Específica (profissional) <input type="checkbox"/> Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h Carga horária aulas práticas: 40 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Rolo/Bobina lona branco para plotter jato de tinta base água. 60 cm x 15 m	Rolo	01	Impressora Plotter A0/91 cm. Jato de tinta.	01	Laboratório de Informática da CN
Rolo/Bobina Vinil adesivo transparente para plotter jato de tinta. 60 cm x 20 m	Rolo	01	Computador Completo: CPU, monitor, teclado e mouse.	25	Laboratório de Informática da CN

Legenda: Unid. – Unidade; Qntd - Quantidade

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Componente Curricular: PRÁTICA PROFISSIONAL I					
Código: (x) Disciplina Específica (profissional) () Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 160 h Carga horária aulas práticas: 128 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Resina Epóxi tipo DER 331 ou similar	Kg	50	Serra de Fita Para Trabalhar Madeiras - Volante de 800 mm - Motor de 7.cv Trifasico - Volante com 600 Rpm - Mesa Inclínável de Ferro Fundido de 1.080 x 700 mm - Altura Máxima de Corte 320 mm - Largura Máxima de Corte Útil 760 mm - Comprimento da Fita 5.540 mm - Peso Aproximado : 800 kgs	01	Laboratório de CN
Endurecedor de resina epóxi base poliamina ou similar	Kg	25	Desengrossadeira. Motor: 4.c v 220v. - Peso aproximado 250 kgs - Boca: 400 mm x Altura de 200 mm .02 velocidades de avanço:7/14 mts . Altura máxima aplainável: 200 mm . Largura máxima aplainável: 400 mm . Dimensões da mesa: 400 X 508 mm . Espessura máxima de desbaste: 5 mm . Diâmetro do eixo redondo: 76 mm com 03 facas . Baixo nível de ruído - Mesa em ferro fundido - Correias internas (não expostas) - Estrutura reforçada e tipo módulo caixa - Acompanhas as Facas já instaladas, Manual e Alguns acessórios - Comprimento x largura x altura: 1200 x 700 x 1165 mm - Chave elétrica com lapela para desligamento emergencial - 2 eixos livres na mesa e 2 eixos tracionados na parte superior, sendo um eixo ranhurado e um eixo liso e trava anti-recuo.	01	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Diluyente reativo resina epóxi	Kg	10	Desempenadeira. Eixo redondo com 4 facas de 200mm - Saída de 100mm p/ coletor de pó - Mesa em Ferro Fundido de 1.820 x 220 mm - Rotação do eixo: 5.000 rpm (alto giro Melhor acabamento) - Guia/encosto inclinável a 45°. Motor 2cv de Alta Rotação.	01	Laboratório de CN
Balança digital precisão 01 g	Unidade	05	Tupia. Motor: 2.0 cv - Diâmetro do Eixo: 30 mm (Padrão) - Dimensões da Mesa: 600 x 700 mm - Curso Vertical da Mesa: 110 mm Estrutura da Mesa: Chapa Reforçada - Velocidade: 5.300 rpm - Peso: 100kg	01	Laboratório de CN
Compensado Naval de 2,20 x 1,60 m e 6 mm de espessura	Chapa	10	Compressor de ar. Tensão: 220/380v Trifásico - Potência do motor: 5 Cv - Deslocamento Teórico: 20 pés ³ /min. – 566 l/min. - Número de estágios: 2 - Número de pistão/cabeçote : 2 em V fabricados em Ferro Fundido - Pressão de operação (Mínimo): 135 lbf/pol ² - 9,3 bar - Pressão de operação (Máximo): 175 lbf/pol ² - 12 bar - Rotação da Unidade Compressora: 1.050 rpm	01	Laboratório de CN
Compensado Naval de 2,20 x 1,60 m e 10 mm de espessura	Chapa	05	Prensa hidráulica. Capacidade: 30 Ton. Altura total: 1570mm Maior distância entre hidráulico/mesa: 830mm; Menor distância entre hidráulico/mesa: 115mm; Distância entre colunas: 585mm; Largura total: 815 mm; Comprimento total: 540 mm; Curso hidráulico: 125mm; Curso do fuso: 85mm; Peso: 137kg	01	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Fibra de vidro biaxial em 45/-45° de 300 g/m ² . Bobina de 100 m	Rolo	01	Pistola Pintura / Gelcoat. Modelo 12 Gravidade + Bicos 4 mm; 1,4 e 1,2 mm.	03	Laboratório de CN
Fibra de vidro bidirecional em 0/90° de 160 g/m ² . Bobina de 100 m	Rolo	01	Aerógrafo: Diâmetro do bico: 0,2mm - Aplicação: por gravidade - Pressão de funcionamento: 15-50psi - Aerógrafo com 0,2, Partes 0,3 e 0,5 - Cubo com Capacidade: 9 CC - Aerógrafo dupla ação com limitador de gatilho e bocal médio - Dois conjuntos de bocal extra (fino e grosso) - Duas agulhas extras (fina e grossa) - Mangueira: trançada.		
Tábuas de madeira Cedro-Rosa ou similar de 20, 25 e/ou 25 cm	Metros	100	Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Máscaras com filtro para vapores orgânicos, óculos, protetor auricular.	35	Laboratório de CN
Resina Poliéster Ortoftálica ou Isoftálica para laminação	Kg	50	Engate Rápido com plug de rosca macho ¼. Rosca ¼ BSP fêmea.	10	
Catalisador MEK para resinas poliéster	Kg	2	Nível a laser. Pontos GPL 3 Profissional Acompanha tripé ajustável para fixação de ¼"	03	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Diluyente reativo resina poliéster. Monômero de Estireno.	Kg	10	Lixadeira roto-orbital, excêntrica: Diâmetro do prato de lixa: 125 mm Nº de rotações sem carga: 7500 - 12000 r.p.m. Nº de oscilações: 15000 - 24000 o.p.m. Excentricidade: 1.25 mm Fixação da folha de lixa/disco abrasivo: União autoaderente Potência absorvida: 250W Peso sem cabo: 1.3 kg Diâmetro do circuito oscilador: 2.5 mm	03	Laboratório de CN
Gelcoat Isoftálico poliéster para moldes de fibra de vidro e resina.	Kg	20	Lixadeira de cinta industrial: Dimensões da cinta de lixa 150 x 2000 mm Área de lixamento horizontal 150 x 575 mm Velocidade da cinta de lixa 33 metros / segundo Potência 4 Kw Alimentação 220V ou 380V – 60Hz - 3Ph Dimensões 940 x 510 x 985 mm Peso 125 Kg	01	Laboratório de CN
Mangueira PVC Cristal 1/2” x 3 mm de espessura mínimo. 100 m	Rolo	1	Esmerilhadeira Angular Profissional 125 mm 4.1/2 Pol. Tensão: 220V :: Potência nominal absorvida 900W :: Nº de rotações (sem carga) 11.000 r.p.m.	05	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Filme de vácuo com 75 microns de espessura e um limite de deformação de 350%. Poliolefina multicamadas. 2x20 m	Área (m ²)	80	Serra Meia Esquadria. Projetada para trabalhar com lâminas de 254mm (10") :: Tensão: 220V :: Motor: 2000Watts :: Velocidade: 4.500RPM :: Dimensões da lâmina: 254 x 16 x 2,8 mm :: Inclinação da mesa: 45° Esquerda e Direita :: Inclinação da lâmina: 45° Esquerda :: Corte composto: Sim :: Prolongador de mesa: Sim :: Guia telescópica: Sim :: Guia a laser: Sim :: Curso da guia telescópica: 315 mm de corte	02	Laboratório de CN
Tecido desmoldante de poliamida, Nylon 66. 88 g/m ² . Peel Ply. 90 cm x 100 m	Rolo	01	Fresa para Tupia Estacionária. Possui corpo feito em aço carbono com pastilhas de metal duro (HW) microgrão, oferecendo resistência e durabilidade. - Diâmetro da fresa: 125mm - Espessura da fresa/canal: 6mm e 10 mm - Diâmetro do furo: 30mm - Número de dentes: 6	02	Laboratório de CN
Fibra de vidro biaxial em 45/-45° de 300 g/m ² . Bobina de 100 m	Rolo	01	Grampo "G" linha pesada • Utilizado em processos de fixação, colagem e montagem de estruturas • Fabricado em ferro nodular • Tamanho (aproximado): 4" e 8"	20	Laboratório de CN
Fibra de vidro bidirecional em 0/90° de 160 g/m ² . Bobina de 100 m	Rolo	01	Grampo de Aperto Rápido Speed – 24 Pol e 6 Pol.	20	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Microesfera de vidro oca. Densidade 0,125 g/cm ³	Kg	05	Torno Mecânico Industrial 330 x 1000 mm 220/380V - Distância máxima entre centros: 1.000mm - Diâmetro máximo sobre o barramento: 330mm - Largura do barramento : 186mm - Diâmetro de passagem do eixo-árvore: 38mm - Diâmetro máximo sem cava : 476mm - Placa c/3 castanhas auto centrantes com diâmetro de 160mm - Encaixe do eixo-árvore : Cm5 - Encaixe do mangote : CM3 - 8 Velocidades : 70 - 115 - 190 - 300 - 460 - 755 - 1.255 - 2.000 rpm - Rosca métrica : 0,4 - 7,0 mm - Rosca em polegada : 4 - 56 fios/poleg. - Possui avanço automático no carro longitudinal e transversal - Potência do Motor : 1,5Kw / 2HP - Potência da bomba de refrigeração : 40Watts / 0,05 HP	05	Laboratório de CN
Dióxido de titânio rutilo. Pigmento branco.	Kg	05	Plainas Manuais		
Luvas látex com pó bio-absorvível. Caixa com 100 unidades. Tamanho G	Caixa	05	Grossas		
Solvente para limpeza. Tambor 200 litros.	Tambor	01	Formões		
Balança digital precisão 01 g	Unidade	05	Calandra Calandra para chapa de aço 1250/50, até 1,2 mm	01	Laboratório de CN

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Tesouras/Estilete	Unidade	10	Exaustores Exaustor de parede industrial Alta Vazão 30 cm	03	Laboratório de CN
Kit de Discos de Lixa. 125 mm. Base Velcro. Gramatura: 40 - 50 - 100 - 150 - 320	Kit	10	Bomba de vácuo Bomba de Vácuo 12CFM - Duplo Estágio	02	Laboratório de CN
Kit de 10 Disco de Corte Fino de Aço Inox 4.1/2 Pol. - 115 x 1.0 x 22 mm	Kit	02			
Kit de fresa de topo para Router CNC de 2 à 5 mm com haste de 1/8 (3,175 mm)	Kit	01			
Kit de fresa de topo para Router CNC de 6 à 12 mm com haste de 4 mm	Kit	01			
Máscara de soldagem com escurecimento automático	Unidade	06			
Tesoura de Corte de Fibra de vidro, Kevlar, Aramida, Carbono.	Unidade	10			
Kit de EPI para soldagem (Luva, perneira, avental e mangote de raspa)	Unidade	12			
Bota de proteção com solado isolante	Unidade	35			
Lava-Olhos de emergência para parede	Unidade	01			

Continua.

Quadro 2 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de prática profissional I.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Caixa com 12 unid pincel para quadro branco Pilot Board Master	Unidade	02			
Reabastecedor para pincel para quadro branco Pilot Board Master	Unidade	20			
Parafusadeira Bosch Go Bivolt 3,6v c/ maleta e kit c/ 33 Bits	Unidade	03			
Eletrodo inox	Caixa	01			
Material de adição (soldagem)					
Arame para Solda MIG-MAG BME-C4					

Quadro 3 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Navegação.

Componente Curricular: NAVEGAÇÃO					
Código:					
(x) Disciplina Específica (profissional)					
() Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h					
Carga horária aulas práticas: 60 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Gasolina Comum/Aditivada	Litros	100	Motor Popa Mercury ou similar 40 Hp 2 ou 4 tempos	01	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.
Óleo para motor 2 tempos tipo Quicksilver TCW3 NMMA ou similar	Litros	5	Motor Popa Mercury ou similar 15 Hp 2 ou 4 tempos	01	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.
Óleo para rabeta motor de popa tipo Quicksilver Premium ou similar	Litros	2	Sextante 4 polegadas em Latão Polido.	05	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.
Diesel	Litros	50	GPS Garmin Map 73 ou similar	05	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.
Cartas Náuticas	Unidades	20	Coletes Salva-vidas Classe III Homologados	35	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.
			Bússola Náutica	05	Laboratório da CN e navegação em águas abrigadas.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Componente Curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO					
Código:					
(x) Disciplina Específica (profissional)					
() Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h					
Carga horária aulas práticas: 24 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Disco de corte para aço inox 4.1/2 pol. 115 x 1.0 x 22 mm	Unidades	30	Paquímetro mecânico universal, graduação 0,05 mm, 1/128", 150 mm/6.	09	Laboratório de metrologia
Folha de lixa d'água para metal grão 80	Unidades	20	Paquímetro digital, 150mm/6", alimentação 1 bateria (1,55 V).	02	Laboratório de metrologia
Folha de lixa d'água para metal grão 220	Litros	30	Cilindro de gases vazio - Argônio 50 Litros (10 m³) Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 400	Litros	30	Cilindro de gases vazio - Acetileno 7,7 Kg Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 600	Unidades	20	Cilindro de gases vazio - Oxigênio 50 Litros (10 m³) Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1m³ de Oxigênio Ref.: ABNT NBR 12176:1999	m³	100	Cilindro para gás mistura MIG/MAG 10m³.	03	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1Kg de Acetileno Ref.: ABNT NBR 12176:1999	kg	100	Forno Mufla 8 Litros digital com rampa e patamar, temperatura até 1200°C ou superior.	01	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1m³ de Argônio Ref.: ABNT NBR 12176:1999	m³	100	Máquina de solda portátil multifuncional – TIG e Inversora MMA 200A	06	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Mistura de gases para Solda MIG/MAG C-25 ou similar	m ³	100	Máquina de solda multiprocesso para arames sólidos e fluxados. Permite soldar no sistema MIG/MAG e tubular, no modo CC ou CA, cabeçote alimentador independente, com gabinete em chapa de aço tratada e pintada, montada sobre carrinho com rodas revestidas de borracha e suporte tipo móvel com ventiladores para resfriamento, com funções programáveis no painel digital do alimentador, faixa de corrente: mínimo de 200 A - CA/CC (100% do ciclo de trabalho); Ciclo do trabalho: 100% a 200 A; alimentação elétrica: 220 V – 50/60 Hz; Deverá acompanhar todos os acessórios necessário para a completa utilização (tocha, cabos, reguladores de vazão, etc)	03	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 18 Dentes Starrett	Unidades	25	Máscara de solda eletrônica, ajustável ao operador, devendo ter no mínimo: regulagem DIN de no mínimo 9 a 13; Baterias recarregáveis; ser leve (até 600 gramas); possuir CA emitido pelo ministério do trabalho	10	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 24 Dentes Starrett	Unidades	15	Esmerilhadeira, tipo angular, voltagem 220 V, potência 720 W, rotação 11.000 rpm, diâmetro disco 4 1/2 pol.	06	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 32 Dentes Starrett	Unidades	10	Máquina de cortar metal. Tipo Policorte de 14 polegadas. Acessórios inclusos: chave de boca, disco abrasivo de corte de 14; tensão: 220V, diâmetro do disco de corte: 355mm - furo central: 25, 4 mm	01	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Arco de serra cabo fechado de 12". Linha profissional. Corpo em aço carbono, ou aço niquelado. Projetado p/serras de 12' (300mm) tensionada por uma porca borboleta localizada na parte frontal do arco, para facilitar o tensionamento da lamina. Cabo em polipropileno, ergonômico e resistente.	Unidades	10	Exaustor móvel de fumo de soldagem	05	Laboratório de construção naval
Jogos de brocas aço rápido de 1,0 à 13,0 mm com 25 peças	Unidades	3	Esquadro magnético para solda, capacidade de carga 35 kg; para ângulos de 135°, 90° e 45°.	02	Laboratório de construção naval
Barra chata 2 1/2" x 1/2" aço 1020	m	12	Torno Mecânico Industrial 330 x 1000 mm 220/380V - Distância máxima entre centros: 1.000mm - Diâmetro máximo sobre o barramento: 330mm - Largura do barramento : 186mm - Diâmetro de passagem do eixo-árvore: 38mm - Diâmetro máximo sem cava : 476mm - Placa c/3 castanhas auto centrantes com diâmetro de 160mm - Encaixe do eixo-árvore : Cm5 - Encaixe do mangote : CM3 - 8 Velocidades : 70 - 115 - 190 - 300 - 460 - 755 - 1.255 - 2.000 rpm - Rosca métrica : 0,4 - 7,0 mm - Rosca em polegada : 4 - 56 fios/poleg. - Possui avanço automático no carro longitudinal e transversal - Potência do Motor : 1,5Kw / 2HP - Potência da bomba de refrigeração : 40Watts / 0,05 HP	02	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Arame de 1,2 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço carbono, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	50	Máquina fresadora ferramenteira, mesa **** mm x 200mm mínimo, Curso Longitudinal X: 600 mm mínimo Curso Transversal Y: 300 mm mínimo e, Curso Vertical Z: 350 mm mínimo. Com cabeçote vertical inclinável 90 lateralmente e 45 para a frente, alojamento cônico ISO 40 e porta cabeçote ISO 40, guias temperadas e retificadas, acionamento de movimento automático nos eixos X e Y, movimento do eixo Z manual, variação de velocidade manual, bandeja para cavacos, proteção traseira contra respingos, sistema de iluminação, máquina de acordo com NR10 e NR12. Sistema de refrigeração. Deve acompanhar uma morsa giratória retificada, régua e Indicador digital de posição dos eixos, um jogo de pinças ER- 40, um jogo para fixação, um jogo de fresas topo HSS de 2 a 16mm; um cabeçote fresa ISO 40 63mm com pastilhas, 380 VCA trifásico/60Hz.	02	Laboratório de construção naval
Arame de 1,2 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço inox, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	10	Politriz	6	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos
Vareta de latão de 2,25mm.3/32=2,38mm	kg	2	Cortadeira metalográfica, corte de 0 a 80 mm. Motor blindado IP56, com disco de corte abrasivo de 305 x 2 x 32 mm. Refrigeração acoplada com sistema de bicos direcionáveis e sistema de iluminação interna. Adequada a NR12.	1	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Vareta de latão de 4,00mm. 1/8=3,17mm	kg	2	Embutidora	1	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos
Vareta de solda amarela espessura 1/8"	kg	2	Durômetro	1	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos
Kit de EPI para soldagem (Luva, perneira, avental e mangote de raspa)	Unidades	10	Microscópio metalográfico ótico	1	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos
Bota de proteção com solado isolante e bico de aço	Unidades	35	Capela exaustão de gases em fibra de vidro com janela corredeira com contra peso, lâmpada interna e filtro	1	Laboratório de ensaios mecânicos e metalográficos
Lima Chata Bastarda de 14 Pol 12"	Unidades	10			
Lima Chata Murca de 8 Pol	Unidades	10			
Compasso de Ponta Reta 8" de Aço Carbono	Unidades	5			
Riscador Curvo De Aço 180mm	Unidades	5			
Punção de Centro 150x6mm	Unidades	5			
Jogo Macho E Tarracha Com 40 Peças Tungstênio Para Metal	Jogo	5			

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Martelo Picador de Solda Sem Mola	Unidades	10			
Escova Manual de Aço 3 Fileiras	Unidades	10			
Pinça para cadinho 400mm (tenaz)	Unidades	3			
Pincel recarregável para quadro branco (cor preta, azul e vermelha)	Unidade	02 (de cada cor)			
Tinta para reabastecer pincel para quadro branco recarregável	L	1 (de cada cor)			
barras redondas D=2"	m	18			
Bits Quadrado 3/8" x 4" Aço Rapido Hss	Unidades	10			
Eletrodo de solda revestido AWS E6013 4.0mm	kg	5			
Eletrodo de solda revestido AWS E6013 3.25mm	kg	5			
Eletrodo de solda revestido AWS E6013 2.5mm	kg	10			
Eletrodo de solda revestido OK 63 30 (E316L 16) 2,5 mm	kg	1			
Jogos de Lima Agulha com 6 Peças	Jogo	4			
Jogos de Lima 4 peças com 8"	Jogo	6			
Arame de 0,8 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço carbono, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	50			
Fluido de corte metalográfico	L	5			

Continua.

Quadro 4 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Processos de Fabricação.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Pasta abrasiva de diamante, tamanho do grão 3µm.	Unidades	10			
Pasta abrasiva de diamante, tamanho do grão 1µm.	Unidades	10			
Pasta abrasiva de diamante, tamanho do grão 1/4µm.	Unidades	3			
Pasta abrasiva, apresentação suspensão de alta concentração, tamanho grão 1 µm, aplicação polimento metalográfico, tipo alumina	Litro	5			
Pasta abrasiva, apresentação suspensão de alta concentração, tamanho grão 3 µm, aplicação polimento metalográfico, tipo alumina	Litro	5			
Resina, aspecto físico pó, cor preta, composição básica resina fenólica, tipo baquelite	kg	5			
Disco de corte metalográfico em Óxido de Alumínio Al ₂ O ₃ empregado para cortes em materiais ferrosos em geral. Com dureza maior que 50 HRC, com dimensões de 305x2x32 mm.	Unid.	20			
Disco de corte metalográfico em Óxido de Alumínio Al ₂ O ₃ empregado para cortes em materiais ferrosos em geral. Com dureza maior que 30-50 HRC, com dimensões de 305x2x32 mm.	Unid.	20			
Pano limpeza, material veludo sintético, aplicação polimento metalográfico com alumina, diâmetro 200 mm	Unid.	50			

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Componente Curricular: PRÁTICA PROFISSIONAL II					
Código:					
(x) Disciplina Específica (profissional)					
() Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h					
Carga horária aulas práticas: 80 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Disco de corte para aço inox 4.1/2 pol. 115 x 1.0 x 22 mm	Unidades	30	Paquímetro mecânico universal, graduação 0,05 mm, 1/128", 150 mm/6.	09	Laboratório de metrologia
Folha de lixa d'água para metal grão 80	Unidades	20	Paquímetro digital, 150mm/6", alimentação 1 bateria (1,55 V).	02	Laboratório de metrologia
Folha de lixa d'água para metal grão 220	Litros	30	Cilindro de gases vazio - Argônio 50 Litros (10 m³) Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 400	Litros	30	Cilindro de gases vazio - Acetileno 7,7 Kg Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 600	Unidades	20	Cilindro de gases vazio - Oxigênio 50 Litros (10 m³) Ref. ABNT NBR 12176:1999	03	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1m³ de Oxigênio Ref.: ABNT NBR 12176:1999	m³	100	Cilindro para gás mistura MIG/MAG 10m³.	03	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1Kg de Acetileno Ref.: ABNT NBR 12176:1999	kg	100	Forno Mufla 8 Litros digital com rampa e patamar, temperatura até 1200°C ou superior.	01	Laboratório de construção naval
Recarga Cilindro de Gases : 1m³ de Argônio Ref.: ABNT NBR 12176:1999	m³	100	Máquina de solda portátil multifuncional – TIG e Inversora MMA 200A	06	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Mistura de gases para Solda MIG/MAG C-25 ou similar	m ³	100	Máquina de solda que permite soldar no sistema MIG/MAG, no modo CC ou CA, cabeçote alimentador independente, com gabinete em chapa de aço tratada e pintada, montada sobre carrinho com rodas revestidas de borracha e suporte tipo móvel com ventiladores para resfriamento, com funções programáveis no painel digital do alimentador, faixa de corrente: mínimo de 200 A - CA/CC (100% do ciclo de trabalho); Ciclo do trabalho: 100% a 200 A; alimentação elétrica: 220 V – 50/60 Hz; tensão de circuito em vazio: 60 – 80 V; todas as funções em idioma português.	03	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 18 Dentes Starrett	Unidades	25	Máscara de solda eletrônica, ajustável ao operador, devendo ter no mínimo: regulagem DIN de no mínimo 9 a 13; Baterias recarregáveis; ser leve (até 600 gramas); possuir CA emitido pelo ministério do trabalho	10	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 24 Dentes Starrett	Unidades	15	Esmerilhadeira angular elétrica a bateria 4.1/2" / 115mm 18V eixo M14 com bateria extra e maleta	06	Laboratório de construção naval
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 32 Dentes Starrett	Unidades	10	Máquina de cortar metal. Tipo Policorte de 14 polegadas. Acessórios inclusos: chave de boca, disco abrasivo de corte de 14; tensão: 220V, diâmetro do disco de corte: 355mm - furo central: 25, 4 mm	01	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Arco de serra cabo fechado de 12". Linha profissional. Corpo em aço carbono, ou aço niquelado. Projetado p/serras de 12' (300mm) tensionada por uma porca borboleta localizada na parte frontal do arco, para facilitar o tensionamento da lamina. Cabo em polipropileno, ergonômico e resistente.	Unidades	10	Exaustor móvel de fumo de soldagem	05	Laboratório de construção naval
Jogos de brocas aço rápido de 1,0 à 13,0 mm com 25 peças	Unidades	3	Esquadro magnético para solda, capacidade de carga 35 kg; para ângulos de 135°, 90° e 45°.	02	Laboratório de construção naval
Barra chata 2 1/2" x 1/2" aço 1020	m	12	Morsa de bancada número 8, ferro fundido; largura do mordente 203 mm; abertura máxima 203 mm	06	Laboratório de calderaria
barras redondas D=2"	m	18	Máquina universal de trabalhos em chapas (calandra, viradeira e guilhotina)	01	Laboratório de calderaria
Bits Quadrado 3/8" x 4" Aço Rapido Hss	Unidades	10	Desktop Intel® Core i5 de 7ª geração ou superior, com suporte a 64 bits e virtualização; 8GB RAM; Disco rígido com tecnologia SSD) com capacidade de no mínimo 256GB; Chipset de vídeo integrado à placa mãe; Conexão VGA e conexão Displayport integrado 10/100/1000 gigabit ethernet lan; Saída de áudio estéreo e entrada para microfone; Teclado, USB, ABNT2, com teclado numérico integrado; 4 Portas USB 2.0 e 2 portas USB 3.0, com no mínimo 2 portas USB frontais; Bivolt; Cabos inclusos; Monitor de no mínimo 19' Mouse USB.	20	Laboratório de Informática da CN

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Arame de 0,8 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço carbono, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	50			
Chapa aço, material aço carbono, espessura 3,00 mm, comprimento 6000 mm, largura 1.500 mm, características adicionais grau A, LDC 678, não aparada, tipo estrutural fina, normas técnicas ASTM A-131	peça	3			
Chapa aço, material aço carbono ASTM-A-131/94, espessura 6,30 mm, comprimento 6000 mm, largura 2.440 mm, características adicionais gr.A, naval comum, peso aproximado 762 kg/chapa, tipo estrutural grossa	peça	1			
Chapa xadrez aço SAE 1020, 3,00m x 1,20m x 3.16"	peça	2			
Chapa de aço fina a 2 mm x 1,0 m x 3 m	Peça	10			
Chapa aço, material aço carbono, espessura 1,55 mm, comprimento 1.500 mm, largura 1200 mm, acabamento galvanizada, características adicionais grau ZC, tipo fina, peso 12,40 kg/m ² , normas técnicas NBR7008/03	Peça	10			
Chapa de aço inox 304 espessura 2 mm 3,00 m x 1,24 m polida	Peça	3			

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Chapa metal não ferroso, material alumínio magnésio (astm-b-209), comprimento 3.000 mm, largura 1.500 mm, espessura 1,50 mm, características adicionais liga5083 e têmpera 'O', aplicação estrutura embarcações	Peça	3			
Chapa metal não ferroso, material alumínio magnésio (astm-b-209), comprimento 3.000 mm, largura 1.500 mm, espessura 4,76 mm, características adicionais liga5083 e têmpera 'O', aplicação estrutura embarcações	Peça	3			
Chapa metal não ferroso, material alumínio xadrez (ASTM B-209, comprimento 2.000 mm, largura 1.000 mm, espessura 3,17 mm, características adicionais liga5052, aplicação estrutura embarcações	Peça	2			
Arame de 1,2 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço carbono, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	50			
Arame de 1,2 mm p/ MIG/MAG para soldagem em aço inox, conforme norma AWS ER 70 S-6 de 0.8 mm	kg	10			
Vareta de latão de 2,25mm.3/32=2,38mm	kg	2			
Vareta de latão de 4,00mm.1/8=3,17mm	kg	2			

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Vareta de solda amarela espessura 1/8"	kg	2			
Kit de EPI para soldagem (Luva, perneira, avental e mangote de raspa)	Unidade	10			
Bota de proteção com solado isolante e bico de aço	Unidade	35			
Lima Chata Bastarda de 14 Pol 12"	Unidades	10			
Lima Chata Murca de 8 Pol	Unidades	10			
Compasso de Ponta Reta 8" de Aço Carbono	Unidades	5			
Riscador Curvo De Aço 180mm	Unidades	5			
Punção de Centro 150x6mm	Unidades	5			
Jogo Macho E Tarracha Com 40 Peças Tungstênio Para Metal	Jogo	5			
Martelo Picador de Solda Sem Mola	Unidades	10			
Escova Manual de Aço 3 Fileiras	Unidades	10			
Pinça para cadinho 400mm (tenaz)	Unidades	3			
Pincel recarregável para quadro branco (cor preta, azul e vermelha)	Unidade	02 (de cada cor)			
Tinta para reabastecer pincel para quadro branco recarregável	L	1 (de cada cor)			

Continua.

Quadro 5 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Prática Profissional II.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Eletrodo revestido 4.0mm 6013	kg	5			
Eletrodo revestido 3.25mm 6013	kg	5			
Eletrodo revestido 2.5mm 6013	kg	10			
Eletrodo revestido OK 63 30 (E316L 16) 2,5 mm	kg	1			
Jogos de Lima Agulha com 6 Peças	Jogo	4			
Jogos de Lima 4 peças com 8"	Jogo	6			

Quadro 6 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tecnologia da construção naval.

Componente Curricular: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL					
Código:					
(x) Disciplina Específica (profissional)					
() Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h					
Carga horária aulas práticas: 16 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Disco de corte para aço inox 4.1/2 pol. 115 x 1.0 x 22 mm	Unidades	30	Paquímetro mecânico universal, graduação 0,05 mm, 1/128", 150 mm/6.	09	Laboratório de metrologia
Folha de lixa d'água para metal grão 80	Unidades	50	Esmerilhadeira, tipo angular, voltagem 220 V, potência 720 W, rotação 11.000 rpm, diâmetro disco 4 1/2 pol.	06	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 220	Litros	50	Máquina de cortar metal. Tipo Policorte de 14 polegadas. Acessórios inclusos: chave de boca, disco abrasivo de corte de 14; tensão: 220V, diâmetro do disco de corte: 355mm - furo central: 25, 4 mm	01	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 400	Litros	50	Morsa de bancada número 8, ferro fundido; largura do mordente 203 mm; abertura máxima 203 mm	06	Laboratório de construção naval
Folha de lixa d'água para metal grão 600	Unidades	50	Máquina universal de trabalhos em chapas (calandra, viradeira e guilhotina)	01	Laboratório de calderaria
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 18 Dentes Starrett	Unidades	25			
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 24 Dentes Starrett	Unidades	15			
Lâmina Serra Manual Bimetálica 12" 32 Dentes Starrett	Unidades	10			

Continua.

Quadro 6 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tecnologia da construção naval.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Punção de Centro 150x6mm	Unidades	5			
Jogos de Lima Agulha com 6 Peças	Jogo	2			
Jogos de Lima 4 peças com 8"	Jogo	2			
Anodo de zinco fundido, tipo ZHS em placa, de 300 mm x 150 mm x 40 mm	Peça	6			
Compasso de Ponta Reta 8" de Aço Carbono	Unidades	5			
Riscador Curvo De Aço 180mm	Unidades	5			
KIT teste de líquidos penetrantes (removedor, penetrante e revelador). Líquido penetrante visível e lavável a água.	kit	6			
Pincel recarregável para quadro branco (cor preta, azul e vermelha)	Unidade	02 (de cada cor)			
Tinta para reabastecer pincel para quadro branco recarregável	L	1 (de cada cor)			
Régua em aço inox 30 cm	Unidades	20			
Transferidor de grau 0 á 180 em aço inox com regua	Unidades	6			
Lima Chata Bastarda de 14 Pol 12"	Unidades	10			
Lima Chata Murca de 8 Pol	Unidades	10			

Continua

Quadro 6 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tecnologia da construção naval.

Continuação.

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Arco de serra cabo fechado de 12". Linha profissional. Corpo em aço carbono, ou aço niquelado. Projetado p/serras de 12' (300mm) tensionada por uma porca borboleta localizada na parte frontal do arco, para facilitar o tensionamento da lamina. Cabo em polipropileno, ergonômico e resistente.	Unidades	10			

Quadro 7 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tubulação.

Componente Curricular: TUBULAÇÃO					
Código:					
(x) Disciplina Específica (profissional)					
() Disciplina da Base Nacional Comum					
Carga horária total: 80 h					
Carga horária aulas práticas: 20 h					
Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Filamento para impressora 3D com 1,75 mm (tolerância de +/- 0,05mm) constituído de PLA (ácido polilático) com temperatura de impressão entre 190- 220 C. COR BRANCA	kg	5	Impressora 3D, padrão SLA, tipo gabinete fechado, conexão USB, área mínima de impressão larg: 115 x prof. : 115 x alt. 60 mm, alimentação bivolt.	01	Laboratório de construção naval
Filamento para impressora 3D com 1,75 mm (tolerância de +/- 0,05mm) constituído de PLA (ácido polilático) com temperatura de impressão entre 190- 220 C. COR PRETA	kg	5	Desktop Intel® Core i5 de 7ª geração ou superior, com suporte a 64 bits e virtualização; 8GB RAM; Disco rígido com tecnologia SSD(solid-state drive) com capacidade de no mínimo 256GB; Chipset de vídeo integrado à placa mãe; Conexão VGA e conexão Displayport integrado 10/100/1000 gigabit ethernet lan; Saída de áudio estéreo e entrada para microfone; Teclado, USB, ABNT2, com teclado numérico integrado; 4 Portas USB 2.0 e 2 portas USB 3.0, com no mínimo 2 portas USB frontais; Bivolt; Cabos inclusos; Monitor de no mínimo 19" Mouse USB com scroll e cabo de no mínimo 1,5 metros.	20	Laboratório de Informática da CN
Filamento para impressora 3D com 1,75 mm (tolerância de +/- 0,05mm) constituído de PLA (ácido polilático) com temperatura de impressão entre 190- 220 C. COR AZUL	kg	5	Bomba submersa 220 L/h; 2,5w, 220v	10	Laboratório de construção naval

Continua.

Quadro 7 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tubulação.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
Filamento para impressora 3D com 1,75 mm (tolerância de +/- 0,05mm) constituído de PLA (ácido polilático) com temperatura de impressão entre 190- 220 C. COR VERMELHA	kg	5			
Filamento para impressora 3D com 1,75 mm (tolerância de +/- 0,05mm) constituído de PLA (ácido polilático) com temperatura de impressão entre 190- 220 C. COR AMARELA	kg	5			
Tubo de cobre flexível em formato de “panqueca” para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 1/2”, fornecida em peça contendo 15 metros	Peça	5			
Tubo de cobre flexível em formato de “panqueca” para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 7/8”, fornecida em peça contendo 15 metros	Peça	5			
Curva em cobre soldável 90° para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 1/2"	Unid.	50			
Curva em cobre soldável 90° para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 7/8"	Unid.	30			

Continua.

Quadro 7 – Insumos necessários para execução das aulas práticas da componente curricular de Tubulação.

Continuação

Insumos necessários para execução das aulas			Equipamentos necessários para execução das aulas		
Descrição	Unid.	Qntd.	Descrição	Qntd.	Local de Uso
TEE em cobre soldável para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 1/2"	Unid.	30			
TEE em cobre soldável para aplicação em instalações de refrigeração, diâmetro de 7/8"	Unid.	15			
Redução em cobre de 7/8" para 1/2" para aplicação em instalações de refrigeração	Unid.	30			
Massa moldagem (massa epóxi aplicação subaquática para manutenção naval, off-shore, industrial, construção civil, etc) Tempo de endurecimento inicial a 25 °C 1h e 30 min, tempo de cura total a 25 °C 24 h., modelo solda fria.	Unid.	50			