



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS
GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

RESOLUÇÃO N.º 8, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2020

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, no uso as atribuições que lhe foram conferidas pelos Artigos 10 e 11 da Lei N.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e o Decreto Presidencial de 05 de abril de 2016, publicado no D.O.U. de 06 de abril de 2016;

CONSIDERANDO:

- A análise e Parecer Final elaborado pela CAPPCC (Parecer N.º 58/2019 - DIRDPREIT/PROEN/REIT/IFFLU);
- Parecer da Câmara de Ensino N.º 42/2019, de 19 de dezembro de 2019, que aprova a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio (Revisitação) do Campus Avançado São João da Barra;
- A Reunião extraordinária do Conselho Superior do Instituto Federal Fluminense, realizada em 20 de fevereiro de 2020.

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR, *ad referendum*, o **Projeto Pedagógico do Curso de Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra**, conforme o anexo a esta Resolução.

Art.2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por:

▪ **Carlos Artur de Carvalho Areas, REITOR - SUBST - REIT, PRO REITORIA DE ENSINO**, em 21/02/2020 13:42:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/02/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 128509

Código de Autenticação: f2ea31f6ea





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS
GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N° 42/2019 - PROEN/REIT/IFFLU

19 de dezembro de 2019

PARECER DA CÂMARA DE ENSINO

Processo:
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)
Interessado: Campus Avançado São João da Barra
DATA: 17/12/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade aprovar a revisitação do *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio*, proposto, conforme despacho encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Avançado São João da Barra no dia 14 de setembro de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS
GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N° 42/2019 - PROEN/REIT/IFFLU

19 de dezembro de 2019

PARECER DA CÂMARA DE ENSINO

Processo:
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)
Interessado: Campus Avançado São João da Barra
DATA: 17/12/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade aprovar a revisitação do *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio*, proposto, conforme despacho encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Avançado São João da Barra no dia 14 de setembro de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS
GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N° 42/2019 - PROEN/REIT/IFFLU

19 de dezembro de 2019

PARECER DA CÂMARA DE ENSINO

Processo:
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)
Interessado: Campus Avançado São João da Barra
DATA: 17/12/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade aprovar a revisitação do *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio*, proposto, conforme despacho encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Avançado São João da Barra no dia 14 de setembro de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise,

alteração, reformulação e aprovação de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e de Graduação no âmbito do IFFluminense;

- RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 (*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- A Resolução do CONSUP n.º 29, de 14 de agosto de 2018 que APROVA, as Orientações Normativas para a Organização Curricular de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFFluminense,
- O **Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra**, está pautado nas Diretrizes pertinentes à área, nos princípios básicos dos cursos técnicos concomitantes, e em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e com o Projeto Político Pedagógico Institucional - PPI – do Instituto Federal com vigência de 2018 a 2022.
- A oferta de vagas no **Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra** atenderá as demandas da sociedade, uma vez que propõe o aumento na oferta de vagas públicas e gratuitas na Educação Profissional de Nível Médio às cidades circunvizinhas ao município;
- Foram observados atendimento às normativas legais quanto a formatação e elementos textuais estabelecida na Portaria do IFFluminense N.º 1917/2017.

PARECER

Em vistas do exposto, das considerações feitas nas reuniões da CAPPCC realizadas nos dias 11/10, 11/11 e no dia 19 de novembro de 2019 e dos ajustes realizados pelo Coordenação do Curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), em acordo com os apontamentos sugeridos nas reuniões. O PPC foi apresentado na reunião no dia 17/12/2019, onde a Câmara de Ensino emite parecer **favorável à revisitação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra para o Ano Letivo de 2020.**

CONCLUSÃO

A Câmara de Ensino encaminha o presente Parecer à apreciação do CONSUP do IFFluminense.

Carlos Artur de Carvalho Arêas

Presidente da Câmara de Ensino

PROEN/IFFLUMINENSE

Documento assinado eletronicamente por:

- **Carlos Artur de Carvalho Areas, PRO-REITOR - CD2 - PROEN, PRO REITORIA DE ENSINO**, em 19/12/2019 10:16:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 118741

Código de Autenticação: e3f1ab520a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS
GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N.º 58/2019 - DIRPEREIT/PROEN/REIT/IFFLU

9 de dezembro de 2019

PARECER FINAL DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE PPC- CAPP

Processo:	
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)	
Interessado: Campus Avançado São João da Barra	
Responsáveis pela análise: Comissão instituída pela Portaria N.º /2019	DATA: 22/11/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade analisar o *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio*, proposto, conforme despacho encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Avançado São João da Barra no dia 14 de setembro de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise, alteração, reformulação e aprovação de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e

de Graduação no âmbito do IFFluminense;

- RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 (*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- A Resolução do CONSUP n.º 29, de 14 de agosto de 2018 que APROVA, as Orientações Normativas para a Organização Curricular de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFFluminense,
- O **Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra**, está pautado nas Diretrizes pertinentes à área, nos princípios básicos dos cursos técnicos concomitantes, e em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e com o Projeto Pedagógico Institucional - PPI – do Instituto Federal com vigência de 2018 a 2022.
- A oferta de vagas no **Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra** atenderá as demandas da sociedade, uma vez que propõe o aumento na oferta de vagas públicas e gratuitas na Educação Profissional de Nível Médio às cidades circunvizinhas ao município;
- Foram observados atendimento às normativas legais quanto a formatação e elementos textuais estabelecida na Portaria do IFFluminense N.º 1917/2017.

PARECER

Em vistas do exposto, das considerações feitas nas reuniões da CAPPCC realizadas nos dias 11/10, 11/11 e no dia 19 de novembro de 2019 os servidores designados, por meio da Portaria Nº , de 2 de setembro de 2019, para integrar a Comissão de Avaliação de Projetos de Curso (CAPCC) que analisou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São João da Barra e dos ajustes realizados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso em acordo com os apontamentos sugeridos pela CAPPCC. A Comissão emite parecer **favorável à revisitação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado São João da Barra para o Ano Letivo de 2020 com os ajustes solicitados.**

Saionara Rosa da Cruz (1542974)

DIRETORIA DE POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Nina Maria de Souza Barreto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DE CURSOS NA AREA NAVAL**, em 16/12/2019 16:21:21.
- **Italo do Valle Tomaz, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**, em 10/12/2019 15:57:19.
- **Isaac Rosieri Santiago de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 09/12/2019 22:10:32.
- **Glaucio Jose Pereira da Silva, DIRETOR - CD4 - DECQ, DIRETORIA DE ENSINO**, em 09/12/2019 16:46:20.
- **Loide Leite Aragao Pinto, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, PRO REITORIA DE ENSINO**, em 09/12/2019 14:54:23.
- **Saionara Rosa da Cruz, DIRETOR - CD4 - DIRPEREIT, DIRETORIA DE POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO**, em 09/12/2019 14:48:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/11/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 112737

Código de Autenticação: 36bfe3e3bc





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

*CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA
BARRA*

São João da Barra, RJ

2019



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**

Identificação Institucional

DADOS DO <i>CAMPUS</i> AVANÇADO São João da Barra
CNPJ: 10.779.511/0001-97
Razão Social: Instituto Federal Fluminense
Nome fantasia: Instituto Federal Fluminense – <i>Campus</i> Avançado São João da Barra
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: BR 356, Km 181 – Povoado Perigoso – São João da Barra/RJ – CEP: 28400-000
TEL.: (22) 2737-5690
Site: www.iff.edu.br
E-mail: campus.sjb@iff.edu.br

REITOR

Jefferson Manhães de Azevedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Artur de Carvalho Areas

DIRETOR DO IF FLUMINENSE *CAMPUS* AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA

Valdeir de Souza Julio

DIRETORA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Maria Lucia Ravela Nogueira da Silva

COORDENADOR DO CURSO

Pedro Henrique Dias de Araujo

MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Pedro Henrique Dias de Araujo

Cassiana Barreto Hygino Machado

Juliana Barreto da Silva

Luciano Gomes Ferreira

ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO

Alessandra da Rocha

David de Andrade Costa

Edson Ribeiro Ferreira

Elaine Passos Pereira

Felipe Gonçalves Figueira

Gabriel Baptista Nunes

Paulo Vitor Vidal Aguiar

COLEGIADO DO CURSO

Allysson Rodrigues Teixeira Tavares

Amanda C. F. Bastos de Melo

Angelo Gonçalves Dias

Aryvaldo da Silva Machado

Cassiana Barreto Hygino Machado

Dirceu Pereira dos Santos

Flavio Anderson Filete

Felipe Gonçalves Figueira

Fernanda Vidal de Campos

Jefferson Evaristo do Nascimento Silva

Jaíne Alves e Souza

Juliana Barreto da Silva

Leticia de Menezes Martins Baltazar

Luciano Gomes Ferreira

Maria Lúcia Ravela Nogueira da Silva

Maria Luísa Terra Cola

Nina Maria de Souza Barreto

Pedro Henrique Araújo Dias

Pedro Sant`Ana Bastos da Silva

Priscila Mattos Monken

Rosimaro Alves da Silva

Samantha Silva Gomes

Thiago Barcelos Castilhos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
1.INTRODUÇÃO	9
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	13
2. JUSTIFICATIVA	16
3. OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo Geral	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4. PERFIL DO EGRESSO	20
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	20
5.1 Plano de Transição e Adaptação Curricular	24
6. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.....	25
7. COMPONENTES CURRICULARES.....	29
7.1 EMENTAS.....	30
7.1.1 1° ANO	30
7.1.2 2° ANO	73
7.1.3 3° ANO	113
8. Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE).....	152
9 METODOLOGIA DO ENSINO	155
9.1 Aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação-TICs	158
9.2 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável, ao cooperativismo e à inovação tecnológica	160
10. ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	161
10.1 Prática Profissional	161
10.2 Estágio	162
10.3 Visitas Técnicas.....	163
10.4 Atividades Complementares	164
10.5 PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA.....	165

11. OFERTAS DE COMPONENTES CURRICULARES POR EAD	166
12. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO	167
12.1 Avaliação Do Estudante.....	168
12.1.1 Critérios da avaliação da aprendizagem	168
12.1.2 Formas de Recuperação da Aprendizagem.....	169
12.1.3 Progressão Parcial	170
12.1.4 Critérios de aproveitamento de conhecimentos anteriores.....	171
12.1.5 Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas (PNEE)	171
12.2 Da qualidade do curso.....	172
13. CORPO DOCENTE E TÉCNICO.....	173
13.1 Descrição Do Corpo Docente	173
13.2 Descrição Do Corpo Técnico.....	175
14. ESTRUTURAÇÃO DO NDE	176
15. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	178
16. INFRAESTRUTURA	178
17. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE.....	185
17.1 Diretrizes da Assistência Estudantil:.....	185
17.2 Objetivos da Assistência estudantil:.....	186
17.3 Instrumentos da Assistência Estudantil	186
17.4 Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico, Educacional, de Pesquisa e Extensão	188
17.5 Papel da Família	189
17.6 Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)	190
17.7 Atendimento a Pessoa com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas (PNEE)..	191
17.8 Infraestrutura de Acessibilidade.....	192
18. CERTIFICADOS E/ OU DIPLOMAS	193
19 REFERÊNCIAS	194
ANEXO I – MODELO DE PLANO DE TRABALHO DO Projeto de Integração, Permanência e Êxito	197
ANEXO II – MODELO DE FICHA DA BANCA AVALIADORA DO Projeto de Integração, Permanência e Êxito.....	198

APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio, na modalidade presencial, é um documento que pretende apresentar as diretrizes pedagógicas, bem como a reformulação curricular do curso que é ofertado pelo Instituto Federal Fluminense (IFFluminense), *Campus* Avançado São João da Barra, desde o ano de 2015.

Considerando o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFluminense, que aborda a Educação Profissional e Tecnológica como importante espaço de desenvolvimento de capacidades técnicas e de fortalecimento dos valores democráticos e cidadãos, faz-se necessária a (re)visitação constante dos currículos para análise e (re)construção dos processos pedagógicos. Trata-se do primeiro momento de discussão curricular desde a implantação do curso em 2015.

A proposta de revisitação foi abraçada quando as discussões pedagógicas caminharam na direção da análise de alguns pontos críticos como evasão e retenção que, de acordo com os dados do Registro Acadêmico do *campus* e do Censo Escolar: apresentam oscilação desde 2015 com índices alarmantes em alguns anos. No ano de 2015, primeiro ano de funcionamento do *campus*, tínhamos uma estrutura de matriz curricular única para o 1º ano, só no segundo o estudante escolheria a área de estudos (Naval ou Petróleo), neste ano tivemos uma evasão de 28,1% e retenção de 27,3%. Em 2016 os dados demonstram queda desses percentuais e os cursos passaram por uma reformulação, possibilitando a escolha do curso já no momento do processo seletivo, nesse período também foi desenvolvido o Plano de Permanência e Êxito do *campus*, com ações voltadas para este fim. Neste ano os índices caíram ficando em, respectivamente, 16,9% e 25,3%. Em 2017, houve oscilação com aumento da evasão (19,7%) e queda da retenção (14,8%), a reformulação do Projeto de Integração, Permanência e Êxito, com impacto direto na avaliação de todos os componentes curriculares, foi fator determinante para redução da retenção. Em 2018 a tendência de alta na evasão se concretizou chegando aos 21,5%. O índice de retenção sofreu leve elevação para 15,2%. Os números contribuíram com as possibilidades de reflexão sobre a eficácia do processo educacional vigente, fomentando discussões sobre as necessidades de revisitação curricular, fusão de componentes curriculares afins, possibilitando a redução do número de aulas, provas e testes, alteração

da forma de avaliação com a mudança da composição das notas, mudança na divisão do período letivo de ciclos (trimestrais) para bimestre, facilitando a distribuição de horários de docentes compartilhados com outro curso bimestral (eletromecânica).

Fundamentado no Documento Base para a promoção da formação integral, fortalecimento do Ensino Médio Integrado e implementação do currículo integrado no âmbito das Instituições da Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPTC), conforme Lei Federal Nº 11.892/2008 (FDE/CONIF, maio de 2016), é proposto pela PROEN a formação de um Grupo de Trabalho (GT) com o objetivo de discutir o Ensino Médio Integrado no IFFluminense. O GT com representação de todos os *campi* foi instituído pela Portaria Nº 1.145, de 28 de agosto de 2017.

As discussões do GT trataram basicamente de fundamentar, conceituar e organizar o Currículo Integrado segundo a Resolução CNE Nº 06/2012, produzindo um documento norteador que direciona a revisitação curricular do Ensino Médio Integrado. As diretrizes apontaram para a organização dos cursos técnicos em três núcleos: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico com orientação pelo Eixo Tecnológico definido pelo Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

Paralelamente às discussões do GT, no *campus* as reuniões pedagógicas abordaram o tema com apresentação dos documentos referência, conceituação, fundamentação teórica, bases legais e possíveis alterações para a integração curricular. A diretoria de ensino instituiu através da Ordem de Serviço nº17 de 05 de outubro de 2018, o Comitê de Assessoramento à implementação da Revisitação Curricular (CAIRC) com o objetivo de conduzir os trabalhos juntamente com os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) dos cursos. Todos os docentes participaram das discussões feitas por áreas de conhecimento que definiram quais componentes curriculares comporiam cada núcleo, propuseram ajustes de carga horária e ementas. Com participação efetiva do CAIRC, NDE e Colegiados de docentes e discentes, fez-se a articulação das proposições do GT com os anseios da comunidade acadêmica. Assim, fez-se a reformulação do PPC do Curso de Técnico de Construção Naval Integrado ao Ensino Médio.

1.INTRODUÇÃO

A promulgação da Lei nº 11.892/08, no final do ano de 2008, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), de natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Dentre suas finalidades estão: ofertar formação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades de formação; promover o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica e promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Os Institutos Federais, também inauguram, no Brasil, o conceito da ‘pluricurricularidade’ atrelada à verticalização e promoção de diferentes itinerários formativos. Ou seja, uma única instituição educativa com atuação nos diversos níveis e modalidades educacionais previstos em legislação. Essa Instituição assume seu papel de garantir o direito social à Educação Profissional e Tecnológica à classe trabalhadora em todos os níveis de oferta, independentemente da idade de ingresso ou dos perfis. Esses currículos devem fundamentar-se em princípios que conduzam à formação profissional que ultrapasse o “saber-fazer” e valorize o “saber-ser” e o “saber-pensar”.

A tríade ensino, pesquisa e extensão se configuram como oportunidade única de transformar o modelo de transmissão de saberes compartimentalizados em produção interdisciplinar do conhecimento científico. O *Campus* Avançado São João da Barra entende que essas são bases educacionais indissociáveis e busca garantir a pesquisa como princípio educativo, fio condutor do processo de ensino que leva, através da extensão, a transformação para a realidade social da região de abrangência. Portanto, são essas dimensões que sustentam as ações do *campus* e do IFFluminense tendo em vista que integradas, essas dimensões promovem a escuta, a investigação e a transformação de lugares e pessoas. A produção do saber científico e tecnológico, bem como do “saber fazer”, aliada ao compromisso extensionista com o desenvolvimento regional, é imbuída da promoção de justiça social e de desenvolvimento sustentável. Dessa forma, parcerias entre os IFs e os municípios onde suas unidades de ensino se situam são fundamentais para o êxito do funcionamento da tríade basilar ensino-pesquisa-extensão.

A exitosa experiência construída a partir de 2002, por meio de parceria estabelecida, inicialmente, entre o Município de São João da Barra e o então Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, CEFET Campos, para a formação de técnicos em turismo, estimulou a inclusão em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI – 2004/2008) de novas parcerias com prefeituras, no sentido da expansão da formação profissional e da difusão tecnológica, que objetivava ampliar a inserção desta instituição de ensino como copartícipe do desenvolvimento local e regional.

O Programa de Expansão do CEFET Campos difundiu a formação profissional, fomentou o desenvolvimento socioeconômico local e regional por meio da implantação de Núcleos Avançados em diversos municípios do interior do Estado do Rio de Janeiro. Foram implantados Núcleos Avançados em Arraial do Cabo, Quissamã e São João da Barra.

A necessidade de formar profissionais qualificados, para atuar e permanecer no interior do país fomentando o desenvolvimento regional, foi um dos objetivos elencados pelo Ministério da Educação (MEC) para justificar a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Esta ampliação e interiorização da Rede Federal atende as dimensões social, geográfica e de desenvolvimento, ou seja, atende municípios populosos e com baixa receita per capita, municípios em microrregiões não atendidas por escolas federais e municípios com arranjos produtivos locais identificados e que estejam envoltos de grandes investimentos.

Neste contexto, motivado pelo crescimento econômico e social esperado devido aos investimentos na construção do Complexo Portuário do Açú e pelos resultados alcançados com a formação profissional e tecnológica disponibilizada pela IFFluminense em São João da Barra, o município sinalizou o interesse na criação de uma unidade de ensino em seu território. Diante disso, a Prefeitura destinou uma área de 90 mil metros para a criação dessa unidade, cuja pedra fundamental foi lançada no dia 28 de abril de 2009.

Em 10 de junho de 2014, o governo federal autorizou o funcionamento do *Campus* Avançado São João da Barra, pela Portaria nº 505/2014. No dia 26 de agosto de 2014 foi realizada a Audiência Pública nas novas instalações do Campus Avançado de São João da Barra com o objetivo de apresentar informações sobre o processo de implantação e futuras instalações do novo *Campus* Avançado, além de acolher manifestações da população.

A formação no Ensino Médio Integrado do Instituto Federal Fluminense *Campus* Avançado São João da Barra visa ao preparo de profissionais que assumam um compromisso com a sociedade baseados em princípios ontológicos (ser), epistemológicos (saber), éticos e morais (agir), estéticos (prazer e sentir) e, evidentemente, técnicos (fazer). Para tanto, o eixo em torno do qual construímos nossos planejamentos foi a formação omnilateral, entendida aqui como a formação plena que possibilita ao discente o domínio dos princípios de sua própria existência vital, qual seja, a consciência da parte que lhe cabe na vida em sociedade. A educação omnilateral é a consciência expandida da própria existência material com a devida apropriação da produção intelectual (científica e tecnológica) que está na base, e atravessa, os diversos aspectos da vida. Não é a partir do homem que o trabalho surge; pelo contrário, é a partir do trabalho que surge o humano. O “ser humano” se divorcia do “ser natural” a partir do momento em que produz.

O viés da educação profissionalizante integrada é privilegiado para a construção de Projetos Pedagógicos de Cursos que coloquem como principal compromisso uma proposta que cultive e preserve a formação integral. A proposta do *Campus* Avançado São João da Barra não leva em consideração apenas a formação profissionalizante voltada para a absorção pelo mercado. Em vez disso, ela considera que a profissionalização deve ser imbuída de conhecimentos e práticas que proporcionem ao formando uma inserção no universo mais amplo das experiências: a experiência do pensar, a experiência do estético, a experiência do saber fazer, a experiência do criar, a experiência das interações com o outro. Oferece a oportunidade de uma interdisciplinaridade própria do Ensino Médio Integrado que, se não nos mostra com fórmulas prontas e acabadas como superar as práticas de ensino convencionais e fragmentadas, incentiva a prática do ensino voltada para uma abertura onde o saber e o fazer não se relacionam com a histórica precedência da teoria sobre a prática, mas a supera na medida em que mostra que ambas só podem existir numa relação de copertença.

O Ensino Médio Integrado se configura em uma modalidade específica capaz de oferecer ao estudante uma formação básica consistente, que possibilita a verticalização dos estudos bem como torna possível a inserção no mundo do trabalho já ao final da educação básica. A intersecção entre os componentes curriculares do ensino básico e tecnológico

proporciona uma formação sólida já que os conhecimentos se desenvolvem de forma integrada, contemplando conhecimentos, habilidades, valores, atitudes e emoções.

O projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o curso técnico integrado ao Ensino Médio em Construção Naval do *Campus* Avançado São João da Barra, destinado a estudantes que tenham concluído o 9º Ano do Ensino Fundamental e pleiteiam formação técnica. Foi elaborado a partir das importantes discussões acerca da reformulação do Ensino Médio Integrado proposta pela Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012, emitida pelo Conselho Nacional de Educação.

Configura-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos voltados para uma práxis educativa numa perspectiva progressista e transformadora e que considera, também, os princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB Nº 9.394/96, atualizada pelas seguintes leis: Lei Nº 10.793/2003, Lei Nº 11.645/2008, Lei Nº 11.648/2008, Lei Nº 13.006/2014; no Decreto Nº 5.154/2004; na Resolução CNE/CEB Nº 02/2012; na Resolução CNE/CEB Nº 06/2012; no Parecer CNE/CEB Nº 11/2012; nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB Nº 01/2014); no Parecer Nº 024/2003 e na Lei Nº 13.010/2014 que altera a Lei Nº 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no âmbito do IFFluminense e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

O curso técnico integrado ao ensino médio em Construção Naval está inserido no Eixo Tecnológico de Produção Industrial e tem como pressupostos básicos o aprendizado da nomenclatura naval, o desenho de estruturas e peças para embarcações, bem como a sua leitura e interpretação, o entendimento sobre o planejamento e controle da construção de um navio, com enfoque técnico em suas etapas como: corte, solda, conformação, a avaliação, a supervisão, instalação e manutenção de equipamentos e máquinas marítimas; além da realização de inspeções, ensaios, testes e reparos em embarcações e seus componentes.

Aborda temas em sua formação como: materiais, desenho, mecânica, ensaios destrutivos e não destrutivos, fabricação em madeira, metal e fibra, construção naval,

nomenclatura naval, manutenção de equipamentos e máquinas navais. Oferece aos estudantes egressos a possibilidades de atuação em estaleiros, oficinas de construção e reparação naval, empresas de vendas de produtos navais e Marinha mercante.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
Denominação do curso	Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio.
Eixo Tecnológico	Produção Industrial
Nível	Médio
Modalidade de Ensino	Presencial

<p style="text-align: center;">Bases Legais</p>	<p>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei Nº. 9.394/96): estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;</p> <p>Decreto 5154/2004; Parecer CNE/CEB Nº 39/2004; Parecer CNE/CEB Nº 11/2008; Parecer CNE/CP Nº 11/ 2009</p> <p>Resolução CNE/CEB Nº 6/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional técnica de nível médio.</p> <p>Resolução CNE/CEB Nº 1/2014 que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.</p> <p>Decreto N.º 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2.º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da LDB.</p> <p>Parecer N.º 024/2003. Responde consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência;</p> <p>Resolução nº 008, de 03 de fevereiro de 2015, do Conselho Superior, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.</p>
--	---

<p>Unidade Ofertante</p>	<p style="text-align: center;">Campus Avançado São João da Barra Rodovia BR-356, Km 181, s/n - Perigoso, São João da Barra - RJ, 28200-000</p>
---------------------------------	--

Público-alvo	Estudantes com ensino fundamental completo.
Número de vagas	30
Periodicidade de oferta	Anual
Forma de Oferta	Integrada ao ensino médio
Requisitos de acesso	Aprovação em processo seletivo, com edital próprio publicado pelo IFFluminense. Transferência Interna e Transferência Externa, conforme Regulamentação Didático-Pedagógica do IFF.
Regime de matrícula	Seriado
Turno de funcionamento	Diurno Integral
Carga horária total do curso	3378 horas
Total de horas-aula	4000 horas- aula
Carga horária Profissionalizante	1520 horas-aula / 1267 horas
Estágio Profissional	Opcional
Tempo de duração:	3 (três) anos
Tempo de integralização do curso	O tempo mínimo são 3 (três) anos e não há tempo máximo
Título Acadêmico conferido	Técnico em Construção Naval
Coordenação do Curso	Pedro Henrique Dias de Araújo
Início do curso	Vigência do PPC 2020

Trata-se de	<input type="checkbox"/> Apresentação Inicial do PPC <input checked="" type="checkbox"/> Reformulação de PPC
--------------------	---

2. JUSTIFICATIVA

O município de São João da Barra está localizado na região Norte Fluminense, na foz do Rio Paraíba do Sul. Surgiu com uma pequena aldeia de pescadores em Atafona em 1622, e desde o princípio teve na construção e navegação de barcos o motor da expansão da região. Devido a sua posição geograficamente privilegiada, entre a foz do rio Paraíba do Sul e o Oceano Atlântico, o município sempre teve uma comunidade de pescadores ativa, e a cultura de navegação enraizada em seu povo, já que na região havia portos utilizados para escoamento de carga de municípios da região Norte Fluminense.

No auge da navegação nos portos da região, no século XVIII, São João da Barra possuía porto fluvial e marítimo, companhia de navegação, pontos de desembarque de escravos, e por ali passava grande parte da produção sucroalcooleira e de café da Região Norte-Fluminense, que era vendida para a Europa, para a Corte e Rio de Janeiro.

Do antigo porto marítimo-fluvial pouca coisa sobrou, mas com a descoberta da camada do pré-Sal, uma grande jazida de petróleo localizada entre os estados do Espírito Santo e Santa Catarina, houve grande impulsionamento da indústria naval e offshore, abrindo novas portas promissoras na região.

Nessa esteira, em 2007 começa a ser construído no município, o Complexo Portuário do Açú, entrando em operação em 2014. Este é o maior investimento em infraestrutura portuária das Américas, com uma retro área de 130 km², que representa aproximadamente 20% de todo o território do município de São João da Barra, e equivalente à cidade de Vitória (ES).

O Porto do Açú é um *hub* para a indústria de O&G, que oferece soluções integradas em custo, eficiência e segurança, de forma sustentável. Por estar localizado próximo aos campos da bacia de Campos, o Açú se apresenta como uma plataforma de serviços e melhor alternativa para a instalação e operação de empresas do setor de óleo e gás. O Porto serve de indutor do desenvolvimento da região, já que atrai uma série de indústrias pelas

facilidades logísticas e pela sinergia entre os empreendimentos envolvidos. Segundo informações do portal da Prumo Logística, empresa que gerencia o empreendimento, o Complexo do Porto do Açú conta com 14 empresas instaladas, líderes em seus setores: Porto do Açú Operações, Açú Petróleo, BP Prumo, Brasil Port (empresa do Grupo Edison Chouest), InterMoor, NOV, TechnipFMC, Wartsila, Ferroport, Anglo American, Dome, GNA (Gás Natural Açú), Estação Açú e Saybolt. Além da presença de estaleiro de reparos navais.

Mesmo em meio a recessão econômica vivida no Brasil nos últimos anos, cabe destacar que, as perspectivas para a indústria naval são otimistas a partir de 2019. Durante a feira naval *Marintec South America 2018/Man.U.Tec 2018*, um dos principais eventos nacionais no segmento, o diretor do portfólio de infraestrutura da UBM Brazil, Renan Joel, destacou:

Fomos surpreendidos por um clima de otimismo entre os empresários que participaram do evento, seja com expositores ou como visitantes. Há uma disposição nova entre de começar o quanto antes a reestruturar a dinâmica dos negócios e para nós, organizadores da *Marintec/Man.U.Tec*, é muito gratificante saber que colaboramos e participamos deste novo momento.

Ainda neste evento, o vice-presidente do Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (Sinaval), Sérgio Bacci, afirmou o prognóstico positivo em função da retomada de encomendas de embarcações por conta da Marinha Oficial do Brasil, com os dizeres:

A frota da marinha brasileira é muito antiga, sendo evidente uma grande demanda. A possibilidade de tirar a indústria naval do marasmo pode vir com o recurso do Fundo da Marinha Mercante (FMM), que a partir da medida provisória permitirá a Marinha a contratar ainda este ano a construção de 24 novas embarcações.

Com uma população 36,102 pessoas, com aproximadamente 27,8% em empregos formais, 6700 matrículas em ensino fundamental e médio no município (2018, IBGE) há na região demanda por formação de mão-de-obra para às atividades relativas ao arranjo produtivo local e uma necessidade de aumento da empregabilidade dos munícipes.

As competências desenvolvidas neste curso são versáteis, e permitem ao formando desempenhar atividades relacionadas não só a fabricação de embarcações em si, mas também aquelas relativas à produção metalomecânica, permitindo ao técnico em

construção naval sua inserção na indústria de reparos navais, manutenção mecânica, certificação de materiais, qualificação e soldagem, dentre outras.

Como visto anteriormente, projeta-se a médio e longo prazo uma demanda crescente por técnicos em construção naval, e a não existência de cursos semelhantes na região, com o mais próximo localizado no município do Rio de Janeiro, há cerca de 320 km de distância, isto aliado à infraestrutura e ao corpo técnico existente no Campus Avançado São João da Barra, tais fatores são essenciais para a oferta desse curso.

Nessa perspectiva, o IFFluminense, *Campus Avançado São João da Barra* propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Construção Naval, na forma Integrada, presencial, por entender que contribuirá para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O Curso Integrado ao Ensino Médio em Construção Naval do Campus Avançado São João da Barra objetiva formar profissionais capazes de atuar nos diversos segmentos da cadeia produtiva da Indústria Naval e Metalomecânica. Para tanto, tem por finalidade formar profissionais conhecedores das relações entre processos sociais, científicos, culturais e tecnológicos e que sejam capazes de desempenhar atividades voltadas para o controle e processos industriais, desenvolvimento e uso de tecnologias emergentes. Devem ainda atender as demandas dos diversos setores da sociedade no que se refere à prevenção e minimização de problemas de segurança, saúde e meio ambiente, adequação e otimização de processos produtivos e de serviços.

3.2 Objetivos Específicos

Dada à visão de educação profissional que orienta a prática pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, tem-se como objetivos específicos do Curso Técnico de Construção Naval Integrado ao Ensino Médio:

- Oferecer Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada, em consonância com os princípios estabelecidos na Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro 1996, e demais legislações regulamentadoras pertinentes, atentando para as competências, habilidades e bases tecnológicas previstas nos parâmetros curriculares nacionais do ensino médio e dos cursos técnicos;
- Desenvolver as competências básicas do ensino médio de forma plenamente integrada e contextualizada com as competências gerais e específicas da educação profissional, de forma a manter a coerência e a unidade didático-pedagógica necessárias para o alcance do perfil profissional do egresso;
- Preparar o estudante para que possa atuar nas áreas determinadas pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, no Eixo Tecnológico Produção Industrial (abrange projeto, desenho técnico, planejamento, supervisão, produção, instalação, operação, manutenção, reparo, inspeção e controle de qualidade de estruturas navais).
- Entender sobre planejamento e controle de processos de construção de navios, com enfoque técnico em etapas como: corte, soldagem, conformação mecânica, ensaios e nomenclatura naval.
- Possibilitar a inserção no mercado de trabalho e a continuidade dos estudos dos alunos egressos, tendo por balizadores os princípios da ética e da solidariedade e o exercício pleno da cidadania;
- Conhecer e interpretar de forma crítica as legislações relacionadas ao trabalho, saúde e ambiente (direitos e deveres) e ao campo de atuação, aplicando normas técnicas da qualidade, atuando no monitoramento de descartes de resíduos sólidos, líquidos e gasosos obedecendo as normas ambientais;
- Atender a demanda de educação profissional integrada ao ensino médio na área de Construção Naval e Metalmeccânica, pela oferta de curso com estrutura didático- pedagógica e justificativa satisfatórias.

4. PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso Técnico de Construção Naval Integrado ao Ensino Médio atende ao que está previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no que se refere aos conhecimentos requeridos para a formação da educação básica de nível médio, e ao estabelecido no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos para a habilitação Técnico em Construção Naval.

O técnico em Construção Naval é um profissional de nível médio capaz de desenvolver atividades profissionais em empresas do setor naval e mecânico, além da prestação de serviços técnicos enquanto autônomo, estando apto para atuar nos segmentos de obtenção e certificação de matéria prima, bem como no projeto, construção, reparo e comissionamento de embarcações em estaleiros. Nesse sentido, o campo de atuação do técnico em Construção Naval abrange ações em projeto, desenho técnico, planejamento, supervisão, produção, instalação, operação, manutenção, reparo, inspeção e controle de qualidade, sempre respeitando as normas técnicas de construção naval, meio ambiente e segurança. Sendo assim, o egresso deste curso terá aptidão para atuar em estaleiros de construção e reparo, empresas de venda de produtos navais, e Marinha Mercante.

A formação garante, através da integração do currículo, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, domínio das tecnologias pertencentes ao eixo tecnológico, dos fundamentos instrumentais, compreensão da produção e do papel histórico das instituições sociais e políticas; das transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; valorização dos fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade e no mundo do trabalho.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio é norteada por diretrizes e concepções dos eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº.

03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº. 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial nº. 870/2008. Segue as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios definidos no Projeto de Desenvolvimento Institucional do IF Fluminense.

A reorganização curricular buscará promover uma metodologia problematizadora e interdisciplinar com foco em romper a fragmentação do conhecimento e a segmentação presente entre os componentes curriculares propedêuticos e profissionalizantes; a prática pedagógica diária fomentará o incentivo à pesquisa, ao empreendedorismo, inovação, e à utilização dos saberes como ferramenta de transformação social.

Busca-se o envolvimento do estudante com sua participação ativa no processo ensino-aprendizagem, aliando teoria e prática, compreendendo as múltiplas relações entre o objeto de estudos, o estudante, o contexto social em que estão inseridos. Entende-se que tais fatores são balizadores das ações pedagógicas já que cada estudante traz consigo conhecimentos prévios diferentes, concepções formatadas a partir de sua interação com o mundo, tornando a sala de aula um espaço diverso, onde todos formam e transformam seus saberes e (re) significam suas realidades. Trabalhar a interdisciplinaridade, nessa perspectiva, significa reconstruir os componentes curriculares de forma que existam em sua forma universal, parte integrante de um mundo real onde todos interagem e o transformam.

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Construção Naval, na modalidade regular, será organizado no regime seriado anual e terá duração de 3 (três) anos e tem como objetivo central desenvolver, nos estudantes, tanto as capacidades técnicas quanto aquelas políticas do ser humano. Nessa perspectiva, o estudante terá acesso a uma formação cujo princípio será o de superar o conflito histórico entre formar para a cidadania e o trabalho produtivo com autonomia e (co)criação ou instrumentalizar para ‘fazeres’ e uso restrito de técnicas sem reflexão sobre seu processo de produção e seus impactos na sociedade.

A pesquisa e a extensão, quando integradas à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), possibilitam a produção e divulgação da ciência e tecnologia como solução dos

problemas locais e regionais e, para além, ao se articularem ao ensino, concretizam o caráter multidisciplinar dos saberes, promovendo-os de conhecimentos à ações transformadoras da sociedade e construção da democracia. A utilização da pesquisa como princípio didático-pedagógico possibilita pensar a prática social dentro da sala de aula, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e retornando à sociedade, através da extensão, um saber (re) significado, capaz de gerar novos saberes que poderão contribuir com a melhor qualidade de vida, sustentabilidade e justiça social.

A reformulação do currículo busca favorecer práticas pedagógicas integradoras e promover a articulação entre ciência, tecnologia, cultura e cidadania. Atendendo à Resolução Nº 29/2018 do Conselho Superior do IFFluminense, a nova proposta de currículo está estruturada em três núcleos: básico, politécnico e tecnológico.

O núcleo básico se caracteriza por ser o espaço de desenvolvimento dos saberes relativos à educação básica de nível médio cujos componentes curriculares têm menos ênfase tecnológica. Composto por 2033 horas distribuídas ao longo dos 3 anos de curso.

Enquanto o núcleo politécnico se caracteriza por promover a integração do currículo, apresenta componentes curriculares estratégicos que garantem a intersecção entre o núcleo básico e o núcleo tecnológico, e tem 433 horas que somadas às 900 horas do núcleo técnico garantem a carga horária mínima exigida para o Curso Técnico em Construção Naval no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

O Núcleo Tecnológico, por sua vez, contempla a matriz tecnológica do curso, mantendo maior afinidade com o perfil do egresso, visando o desenvolvimento integral do estudante, desenvolvendo conhecimentos científicos e tecnológicos, com ênfase nas singularidades de seu curso. Apresenta carga horária total de 900 horas.

O curso apresenta carga horária total de 3445 horas, distribuídas no regime seriado de três anos. A matriz curricular é composta pelos três núcleos, bem como atividades complementares, como o Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE), com tempo de 100 horas. Além dessa carga horária obrigatória, o aluno pode matricular-se, após o final do 3ª ano, no componente Seminário de Formação Profissional, como estabelece a Regulamentação Didático Pedagógica do IFFluminense. Esse componente opcional tem carga horária de 20 horas por semestre, sendo possível a matrícula por até dois semestres consecutivos, logo após o fim do 3ª ano. A busca pela inscrição nesse componente

normalmente ocorre entre alunos que realizam ou têm intenção de realizar o estágio profissional. O estágio curricular, com carga horária mínima de 300 horas, aparece como um componente opcional para o aluno.

Os Princípios da Proteção e Defesa Civil estão previstos nos planos de ensino dos componentes curriculares de Biologia e Segurança do Trabalho, Saúde e Meio Ambiente. Além disso, tem-se o desenvolvimento de projetos com abordagem do tema. A Educação Ambiental, prevista pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 e pela Resolução CNE/CP N.º 2/12, está prevista nos planos de ensino dos componentes curriculares de Biologia e Geografia. Já a Política Nacional sobre Drogas (PNAD), conforme o Decreto nº 4.345/02, visa incluir a redução de danos sociais na abordagem da promoção da saúde e prevenção e será abordada no componente Educação Física, além de palestras realizadas durante o ano letivo. O Ensino da Música será abordado nos componentes de Artes, Linguagens e Língua Inglesa. Já a Educação para o Trânsito será abordada em ações educativas extraclasse. As temáticas referentes às Relações Étnico-Raciais, previstas na Resolução CNE/CP N.º 1/2004, permearão todo o currículo em sua transversalidade tendo como condutor das ações o Projeto Institucional de Extensão Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), além de ser abordado nas aulas de Sociologia. O Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE) desenvolverá uma temática anual que também contemplará a abordagem dos temas garantidos na legislação com culminância na Semana Acadêmica do *campus* que ocorrerá anualmente. A Educação em Direitos Humanos será garantida em eventos do *campus* como Semana da Mulher, Semana LGBTI e no ENEGRECIFF, previstas no calendário anual, além de ser tema transversal em todos os componentes curriculares e também estar incluído na proposta do PIPE.

O curso oferece a formação humanística e saberes integrados, estimula a leitura de mundo na perspectiva da reflexão transformadora, da compreensão das relações entre o movimento da ciência, sua produção e a humanidade. Além desse aspecto abarca ainda a formação profissional crítica, capaz de atender ao mercado produtivo com a compreensão sobre a atividade que realiza e sobre os processos envolvidos no mundo do trabalho.

5.1 Plano de Transição e Adaptação Curricular

Os alunos que ingressaram no Campus Avançado São João da Barra até o ano de 2019 terão assegurado o direito de cursar os componentes curriculares constantes em sua matriz de origem, ou seja, até que todos esses alunos concluam o curso, será necessário oferecer os componentes de ambas as matrizes, quando não houver equivalência entre eles. Os alunos que forem reprovados no primeiro ano poderão aderir à nova matriz. Os do segundo e terceiro anos cursarão a matriz de origem com as adaptações descritas no quadro a seguir:

2° Ano		
Disciplina	Possível Equivalência	Adaptação
Físico-Química(80h)	Não consta na matriz nova	Equivalente a Química (2ºano)
Tecnologia dos materiais (80h)	Aumento de Carga Horária em 40h	Equivalente
Teoria das embarcações (120h)	Nova configuração na ementa e troca de nome	Equivalente a IPN
Língua Portuguesa II (80h)	Fundida com Literatura II em Linguagens	Equivalência em linguagens
Literatura II (80h)	Fundida com Língua Portuguesa II em Linguagens	Equivalência em Linguagens
Filosofia II (40h)	Não consta na matriz nova	O aluno reprovado fará em forma de dependência
Matemática II (120h)	Aumento de Carga Horária em 80h	Equivalente a Matemática (160h)
Artes II (40h)	Não consta na matriz nova	O aluno reprovado fará em forma de dependência

Projeto de Integração, Permanência e Êxito II	Projeto de Integração, Permanência e Êxito	Equivalente ao PEPE
3º Ano		
Disciplina	Equivalência	Observação
Língua Portuguesa III (80h)	Fundida com Literatura III em Linguagens	Equivalência em Linguagens
Artes III (40H)	Fundida com Língua Portuguesa III em Linguagens	Equivalência em Linguagens
Sociologia III (40h)	Não consta na matriz nova	Equivalência em Filosofia e Sociologia no mundo do trabalho (80h) 3º ano
Eletrônica e Automação	Não consta na matriz nova	Quem ficar reprovado cursará como dependência
Tecnologia de construção naval (240h)	Não consta na matriz nova	Reprovado Cursa Dependência em TCNI
Projeto de Integração, Permanência e Êxito	Projeto de Integração, Permanência e Êxito	Equivalência no PIPE

6. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

A proposta curricular se caracteriza por apresentar a integração entre educação básica e formação técnica profissional com espaços interdisciplinares, projeto de ensino voltado para a permanência escolar e divisão por eixos temáticos, proporcionando aos estudantes uma formação ampla, crítico-reflexiva com preparação para atuação profissional e na transformação da sociedade.

Dessa forma, com base nos referenciais que estabelecem a organização por eixos tecnológicos, o Curso Técnico Integrado em Construção Naval está estruturado em núcleos: básico, politécnico e tecnológico. A matriz curricular é apresentada na tabela a seguir.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
Campus Avançado São João da Barra

EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO INDUSTRIAL
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM CONSTRUÇÃO NAVAL

Ano de Implantação: 2020		Forma de Oferta: Integrada ao Ensino Médio		Regime: anual			
		1.º ANO		2.º ANO		3.º ANO	
NÚCLEO S	Componentes Curriculares	Nº de aulas	Nº de horas- aula	Nº de aulas	Nº de horas- aula	Nº de aula	Nº de hora- s- aula
NÚCLEO BÁSICO	Língua Portuguesa e Literatura	4	160	4	160	2	80
	Redação					2	80
	Língua Inglesa	2	80	2	80		
	Artes	2	80			2	80
	Educação Física	2	80	2	80	2	80
	História	2	80	2			
	Estudos Filosóficos e Sociológicos	2	80	2			
	Sociologia			2	80		
	Matemática	4	160	4	160	3	120

	Física	2	80	2	80	2	80
	Química	2	80	2	80	2	80
	Biologia			2	80	2	80
Subtotal do Núcleo Básico		880 h.a		880 h.a		680 h.a.	
NÚCLEO POLITÉCNICO	Componentes Curriculares	Nº de aulas	Nº de horas-aulas	Nº de aulas	Nº de horas-aula	Nº de aulas	Nº de horas-aula
	Geografia Aplicada	2	80	2	80		
	Informática Educativa	2	80				
	Tecnologia dos Materiais			3	120		
	Inglês Técnico					2	80
	Filosofia e Sociologia no mundo do trabalho					2	80
Subtotal do Núcleo Politécnico		160 h.a.		200 h.a.		160 h.a.	
Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico		1040 h.a.		1080 h.a.		840 h.a.	
	Componentes Curriculares	Nº de aulas	Nº de horas-aula	Nº de aulas	Nº de horas-aula	Nº de aulas	Nº de horas-aula

NÚCLEO TECNOLÓGICO	Desenho Técnico	2	80	2	80		
	Segurança do Trabalho, Saúde e Meio Ambiente	2	80				
	Eletrotécnica			2	80		
	Elementos de Máquinas			2	80		
	Introdução a Portos e Navios	3	120				
	Tecnologia de Cortes e Soldagens					2	80
	Máquinas Navais					2	80
	Ensaio de Tratamentos de Materiais e Superfícies					2	80
	Tecnologia de Construção Naval 1			2	80		
	Tecnologia de Construção Naval 2					2	80
	Arquitetura Naval					2	80
Subtotal do Núcleo Tecnológico		280 h.a		320 h.a		400 h.a	
Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico + Núcleo Tecnológico		1320 h.a		1400 h.a.		1240 h.a.	

Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE)	1	40	1	40	1	40
Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico + Núcleo Tecnológico + PIPE	1360 h.a		1440 h.a.		1280 h.a.	
Atividades Complementares					45h	
Carga Horária Total + Projeto de Integração, Permanência e Êxito + Atividades Complementares	4000 h.a. de 50 minutos totalizando 3333,3 + 45h = 3378h.					

7. COMPONENTES CURRICULARES

A concepção dos componentes curriculares leva em consideração, se não o resgate pleno da totalidade do conhecimento, pelo menos a integração entre os saberes, cujos objetivos sejam construídos de forma conjunta. Com efeito, proporciona-se ao corpo discente e docente a possibilidade de uma visão que faça confluir para além e para além os saberes que, uma vez historicamente separados, conservam, no entanto, a riqueza e a plasticidade necessárias para o diálogo entre si.

Assim, os conhecimentos que compõem a Matriz Curricular do curso são apresentados considerando:

- A importância à educação humanista quanto à educação técnica;
- A busca em explicitar as bases da produção do conhecimento fazendo emergir os problemas que lhe deram origem e motivaram, ao invés de um simplista ensinar a fazer;
- A reflexão sobre os saberes e sua convergência em prol de questões/temas cujas soluções exigem a articulação, ao invés do isolamento conteudista.

7.1 EMENTAS

7.1.1 1º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA I			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 160 h	Aulas por semana: 4	Código:	Série: 1º

EMENTA:

Princípios de história da Língua Portuguesa; Textos verbais e não verbais; Níveis da linguagem; Variações linguísticas; Natureza, estrutura e funcionamento da linguagem; Língua e variação; A norma culta e o conceito de adequação linguística; Funções da linguagem; Noções de fonética e fonologia; Conotação e denotação; Aspectos gráficos e fonéticos: acentuação, ortografia e pontuação; Crase; Figuras de linguagem; Intertextualidade; Gêneros e tipos textuais; Gêneros literários; Conceito de literatura; Trovadorismo; Humanismo; Classicismo; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo;

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Apresentar e discutir os conteúdos de Linguagens (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira) através dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a linguagem e seu funcionamento, aprofundando esses saberes com os conteúdos programáticos da disciplina.

Objetivos Específicos:

- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque desde a Idade Média até o século XVIII.

- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque o século XIX.
- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos diversos, abordando gêneros variados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Princípios de história da Língua Portuguesa; Textos verbais e não verbais; Níveis da linguagem; Variações linguísticas; Natureza, estrutura e funcionamento da linguagem; Língua e variação; A norma culta e o conceito de adequação linguística; Funções da linguagem; Noções de fonética e fonologia; Conotação e denotação; Aspectos gráficos e fonéticos: acentuação, ortografia e pontuação; Crase; Figuras de linguagem; Intertextualidade; Gêneros e tipos textuais; Gêneros literários; Conceito de literatura; Trovadorismo; Humanismo; Classicismo; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 1, 2, e 3. SP: Ed. Moderna, 2008.

ALVES, Ieda Maria. Neologismo: a criação lexical. São Paulo: Ática, 1990.

ANTUNES, Irlandé. Gramática contextualizada – limpando “o pó das ideias simples”. Rio de Janeiro: Parábola, 2014.

BASILIO, Margarida. Formação e classes de palavras no português do Brasil. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais (PCN): ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC / SEMEC, 1999

CÂMARA JR, Joaquim Mattoso. Estrutura da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Vozes, 2011

COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SILVA, J. E. N. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa: teorias e práticas - Volume I. 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2018. v. 2. 272p .
COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SILVA, J. E. N. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa: teorias e práticas - Volume II. 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2018. v. 2. 236p .

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar Da Língua Portuguesa. SP: Saraiva, 2010.

MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005

SANDMANN, Antônio José. Morfologia lexical. São Paulo: Contexto, 1992.

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SCHLEE, Magda Bahia (Org.) . Formação de professores: da teoria à prática, o “início” e a “continuação”. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 241p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; DOMINGUEZ, M. G. A. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa em diferentes contextos: discussões e práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 261p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; CONFORTE, A. N. (Org.) . Descrição e ensino de língua portuguesa: temas contemporâneos.. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 754p .

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2ha	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Abordagem Comunicativa (Communicative Approach/ Communicative Language Teaching).

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Promover o ensino de Língua Inglesa, respeitando os Parâmetros Curriculares Nacionais, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN 9394/96) em consonância com o Common European Framework of Reference (CEFR).

Objetivos Específicos:

- Levar o aprendiz ao nível A1/A2 (CEFR): A1 - Neste nível o aluno pode interagir de forma simples e perguntar e responder perguntas simples; A2 - Este nível há muitas funções sociais comunicativas, por exemplo, cumprimentar pessoas, perguntar sobre trabalho e tempo livre, e fazer convites;
- Capacitar o aprendiz para renomados exames internacionais: TOEIC, TOEFL, CAMBRIDGE, IELTS;
- Oferecer atividades orais e escritas utilizando mecanismos de coesão e coerência (PCN) focadas no desenvolvimento da expressão na Língua Inglesa. Desta forma o aprendiz será capaz de opinar, concordar, discordar, argumentar, contra argumentar e narrar diferentes experiências em inglês (BNCC 2ª versão);

- Estimular o aprendizado através de aulas dinâmicas com vídeos, músicas e jogos pedagógicos;

- Dar ênfase no aprender a comunicar através da interação com a língua inglesa levando o aprendiz a compreender em que medidas os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem o produz (PCN);

- Interagir por meio de textos autênticos na situação de aprendizagem em Língua Inglesa sobre projetos de vida, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para expressar projetos, expectativas e sugestões para lidar com desafios de ser jovem ou adulto na atualidade (BNCC 2ª versão – Práticas da vida cotidiana);

- Prover de oportunidades para os alunos, não somente na linguagem, mas também no processo de sua aprendizagem;

- Interagir com textos em comunidades virtuais em Língua Inglesa, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para compartilhar e autorizar o uso consentido de produções técnicas e artísticas em espaços virtuais (BNCC 2ª versão – Práticas Mediadas pelas Tecnologias Digitais);

- Interagir por meio de textos em Língua Inglesa sobre questões relacionadas a movimentos sociais e à participação cidadã, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para compreender e expressar opinião, concordar, discordar, argumentar e contra-argumentar (BNCC 2ª versão – Práticas Político-cidadãs);

- Promover uma intensificação das próprias experiências pessoais do aluno como elementos importantes na contribuição para a aprendizagem em sala de aula e fora dela;

- Trabalhar as quatro habilidades da língua LISTENING, SPEAKING, READING e WRITING em situações reais de comunicação através da contextualização, construindo um significado;

- Proporcionar a aquisição de habilidades comunicativas através de situações reais de comunicação em ambientes multiculturais e com conteúdos relevantes e significativos para os alunos (BNCC 2ª versão – Práticas Político-sociais e Práticas artístico-literárias).

- Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação;

- Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais;

- Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar falha na comunicação, para favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido;
- Conhecer e usar a Língua Inglesa como instrumento de acesso a informação a outras culturas e grupos sociais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

GRAMMAR Verb BE Affirmative, Negative, Questions, Short Answers; subject pronouns: I, you, etc.; Possessive adjectives: my, your, etc.; a/ an, plurals; this/ that/ these/ those; Adjectives; Imperatives, let's; Present Simple Affirmative, Negative, Questions, Short Answers; Word order in questions; Whose...?, possessive 's; Prepositions of time (at, in, on) and place (at, in, to); Position of adverbs and expressions of frequency; Can/ can't; Can/ can't; Present continuous; Present simple or present continuous?; Object pronouns: me, you, him, etc.; Like + (verb + -ing); Past Simple of be: was/were; Past Simple: regular verbs; Past Simple: Irregular verbs; regular and irregular; There is/ there are, some/ any + plural nouns; There was/ there were; Countable/ uncountable nouns; a/ an, some/ any; Quantifiers: how much/ how many, a lot of, etc.; Adverbs (manner and modifiers); Adverbs (manner and modifiers);

WRITING : Completing a form; Writing a profile of yourself; An informal email/ letter; A magazine article; A formal email; Describing a place

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ALMEIDA Filho, José Carlos Paes de. **O professor de Língua Estrangeira em Formação**. Campinas: Pontes Editores, 1999.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio**. Brasília, Ministério da Educação, 1999.

DAVIS Paul, PEARSE Eric, **Success in English Teaching**. Oxford University Press.

ELLIS Rod, **The Study of a Second language Acquisition**. Oxford University Press.

HINKEL Eli, **Culture in Second Language – Teaching and Learning**, Cambridge University Press.

LATHAN-KOENING, Christina; OXENDEN, Clive, **English File Elementary**, Third Edition. Oxford University Press

MARQUES Amadeu, **ON STAGE** , volume 1, Língua Estrangeira Moderna – Inglês, Ensino Médio. Editora Ática

MEC **Parâmetros Curriculares Nacionais de Línguas Estrangeiras. Brasília: Ministério da Educação, 1998).**

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA FILHO, J.C.P. **Linguística Aplicada, Ensino de Línguas e Comunicação.** Campinas: Pontes, 2005

ALMEIDA FILHO, J. C. P. **Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas.** Campinas: Pontes, 1993.

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em 22 de dezembro de 2016

Common European Framework of Reference (CEFR). Disponível em:

<http://fdslive.oup.com/www.oup.com/elt/teachers/englishfile/ef_cefguidetable.pdf>

Acesso em 21/08/2016

HOLDEN s, ROGERS m, **Ensino da Língua Inglesa**, Editora SBS.

STURM, Luciane. **Ensino de Língua Estrangeira - Estratégias Comunicativas.** Passo Fundo: UPF Editora 2001.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>

LIMA, Nayra Silva; FILHO, Marcelo Nicomedes dos Reis Filho, **A ABORDAGEM COMUNICATIVA NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE LINGUA INGLESA.** Web-Revista SOCIODIALETO

VIEIRA ABRAHÃO. M. H. **Prática de Ensino de LE: Experiências e Reflexões.** Campinas: Pontes, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2ha	Código:	Série: 1º ano

EMENTA

Conceito de Arte e Estética. Origens das Manifestações Artísticas. Linguagens Artísticas. Arte Rupestre. Patrimônio Cultural. Arte Moderna Europeia. Arte Indígena. Arte dos Povos Africanos. Arte afro-brasileira. Barroco. Barroco Brasileiro. Teoria da Cor. Elementos da Visualidade. Arte Clássica. Arte Acadêmica. Renascimento. O Corpo na Arte. Arte Contemporânea. Práticas de Desenho.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais

Estimular habilidades artísticas visuais, leitura de imagens, desenvolvimento do pensamento crítico e da percepção estética através da abordagem de manifestações artísticas e formas de representação de diferentes épocas e culturas.

Objetivo Específicos

- Abordar a multiplicidade das manifestações artísticas e a natureza da sua percepção;
- Problematizar o que os estudantes conhecem sobre a arte e sua presença no cotidiano;
- Desenvolver o olhar crítico reflexivo através da leitura de imagens;
- Construir e ampliar habilidades de composição artística;
- Trabalhar a percepção e o senso estético;

- Compreender e valorizar a produção artística como documento histórico artístico da humanidade;
- Entender como a arte reflete esteticamente questões relacionadas à identidade individual e coletiva;
- Abordar as relações entre as manifestações artísticas de indivíduos ou grupos com suas origens étnicas e seu contexto sociocultural;
- Problematizar como a arte se relaciona a diferentes situações de dominação e resistência cultural e como reflete essas tensões esteticamente;
- Entender as relações do corpo com a arte, como forma de comunicação, expressão e contestação;
- Apresentar diferentes padrões de representação do corpo na história da arte e suas relações com os valores sociais e culturais de cada sociedade em seu tempo;
- Propor a reflexão sobre como o corpo na arte reflete questões de gênero, sexualidade, liberdade individual e limitações físicas;
- Abordar a diversidade de manifestações artísticas que tem o corpo como instrumento e ferramenta de expressão e criação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. As muitas faces da arte

- Conceito de instalação artística.
- Origens das manifestações artísticas.
- Relação entre arte, experiência estética e beleza.
- Arte Rupestre
- Materialidade, imaterialidade e registro.
- Conceito de patrimônio: cultural e natural, material e imaterial.
- Grafite
- Elementos visuais: ponto, linha, forma e cor.
- Bidimensionalidade e Tridimensionalidade
- Arte Conceitual
- Apropriação e Ready Made

- Arte contemporânea: conceito de proposição e participação.
- Intervenção artística

2. Identidades na Arte

- Manifestações indígenas: tradição e contemporaneidade.
- Cerâmica e modelagem em argila.
- Manifestações africanas e da diáspora.
- Máscaras e vestimentas artísticas tradicionais e contemporâneas.
- Arte moderna europeia
- Conceito de perspectiva
- Influências das máscaras africanas na Arte Moderna Europeia
- Cubismo
- Cor-luz e cor-pigmento
- Contraste, cores complementares e cores análogas.

3. Linguagens do Corpo

- Expressão corporal e atitude artística.
- Corpo como suporte estético e artístico
- Body art e modificação corporal
- Esculturas corporais
- Representações do corpo nas artes visuais.
- Renascimento e antiguidade clássica.
- Arte Acadêmica
- Auto-retrato
- Relações entre corpo, ações e objetos.
- Performance e Happening

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, Hugo Luis Barbosa; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. *Arte em Interação*. 1ª. Edição. São Paulo, IBEP, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COCCHIARALE, Fernando. *Quem tem medo de Arte Contemporânea?* Recife, Massagna, 2006.

CONDURU, Roberto. *Arte Afro-Brasileira*. Editora C/Arte, 1a edição, 2007.

CUMMING, Robert. *Arte em Detalhes*. 1a edição, Publifolha, 2010.

GOMBRICH, E.H. *A História da Arte*. LTC, 16a Edição, 2000.

LAGROU, Els. *Arte Indígena no Brasil*. Editora C/ Arte, 1a edição, 2009.

OSTROWER, Fayga. *Universos da Arte*. São Paulo, Ática, 1979.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1º

EMENTA:

Conceito de jogo e lazer. Entender o jogo como estratégia para o desenvolvimento de atitudes importantes, tais como: cooperação, responsabilidade, respeito, empatia, dedicação e competição saudável. Assim como desenvolver habilidades, tais como: planejamento, realização de metas, organização, liderança, comunicação eficaz, além das habilidades físicas específicas dos jogos que serão experienciados.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Combate ao sedentarismo e promoção da saúde e qualidade de vida através da prática regular e orientada de atividades físicas. Formar agentes multiplicadores desse conhecimento. Aprimorar o relacionamento saudável entre os alunos da mesma turma, assim como os demais colegas e servidores da escola.

Objetivos Específicos:

- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática dos jogos;
- Promover a compreensão sobre as regras dos jogos e a sua contribuição para aprimorar hábitos saudáveis e comportamentos positivos;
- Oportunizar os alunos do ensino médio no planejamento, organização e realização de eventos esportivos.
- Promover a compreensão sobre o funcionamento do próprio corpo;
- Promover a integração entre os alunos do ensino médio através dos eventos esportivos

- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática da ginástica laboral
- Conhecer e prevenir as lesões por esforço repetitivo (LER), assim como os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT)
- Compreender a importância dos comportamentos desenvolvidos ao longo dos 3 anos na Educação Física: cooperação, empatia, respeito, responsabilidade, assiduidade, pontualidade, competição saudável e dedicação, também para o mundo do trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Realização de um evento como estratégia de acolhimento. Exemplo: Desafio Flash Mob IFF SJB 2019 – proporcionar maior interação entre os alunos de uma turma e entre as turmas, Aulas práticas com diferentes modalidades experimentando diferentes valências físicas. Jogos cooperativos e competitivos. Noções Básicas de futebol de campo, futsal e vôlei de areia. Noções Básicas de basquete 3 x 3. Noções Básicas de handebol de campo

Bibliografia Básica:

DARIDO, Suraya Cristina(org.). Educação Física no Ensino Médio: diagnóstico, princípios e práticas. São Paulo: Editora Unijuí, 2017.

MOREIRA, Wagner Wey; PICCOLO, Vilma L.N.. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Cortez, 2012.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto M.. O Futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. São Paulo: Editora Penso, 2015.

Bibliografia Complementar:

PORELLI, Ana Beatriz Gasquez. Educação Física e juventudes no ensino médio. São Paulo: Appris, 2018.

ALMEIDA, Alexandre G.; DECHECHI, Clodoaldo José. Handebol: conceitos e aplicações. São Paulo: Manole, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1°

EMENTA

A ciência História: tempo, sociedade, Estado e sujeito histórico. A Formação do Mundo Moderno nos seus aspectos políticos, sociais, econômicos, estéticos e religiosos. O continente americano e o africano antes da chegada dos europeus e da sua integração ao mundo Atlântico. O processo de colonização Inglesa, Espanhola e Portuguesa na América – A Formação do Novo Mundo. As Revoluções Burguesas europeias e a formação do mundo Contemporâneo. Expansão e crise do capitalismo. Brasil: os limites da independência, a construção da nação, os avanços e retrocessos da República e da Democracia no país e as lutas pelo acesso a terra, a liberdade e aos direitos políticos e sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOS SANTOS, Georgina; FERREIRA, Jorge; VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro. História. Vol. 1, 2 e 3. SP: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. *O trato dos viventes. Formação do Brasil no Atlântico Sul, séculos XVI e XVII*. SP: Companhia das Letras, 2000.

CARVALHO, José Murilo. *A Construção da Ordem: teatro de Sombras*. RJ: Civilização Brasileira, 2003.

COSTA, Emília Viotti. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. 8. Ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2007.

COSTA E SILVA, Alberto da. *A enxada e a lança. A África antes dos portugueses*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

DECCA, Edgar de. *O nascimento das fábricas*. SP: Brasiliense, 1996. (Col. Tudo é História).

DECCA, Edgard de; MENEGUELL, Cristina. *Fábricas e homens: a Revolução Industrial e o cotidiano dos trabalhadores*. 5. Ed. SP: Atual, 2006. (Coleção História Geral em documentos)

FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 1: o tempo das certezas*. RJ: Civilização Brasileira

FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 2: o tempo das crises*. RJ: Civilização Brasileira

FILHO, Daniel Aarão Reis, FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 3: o tempo das dúvidas*. RJ: Civilização Brasileira

COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS FILOSÓFICOS E SOCIOLOGICOS			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1ª

EMENTA

Tendo como objeto de investigação “O Pensamento”, busca-se de modo organizado, sistemático e rigoroso problematizar as temáticas propostas relativas à vida do homem, do mundo e da sociedade, considerando tanto a linguagem mitológica quanto a linguagem racional, meios indispensáveis à expressão e comunicação da práxis, tendo em vista a construção do conhecimento e do saber contextualizada almejando a autonomia do sujeito, no processo de elaboração da própria realidade.

Objetivo Geral: · Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício pleno da cidadania, bem como perceber a si mesmo como elemento ativo, dotado de força política e capacidade de transformar a sociedade, construindo instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana.

Objetivos Específicos:

- levar o aluno a pensar a realidade social da qual faz parte;
- desenvolver uma consciência de que toda sociedade é uma construção histórica e não uma fatalidade regida por “leis naturais”;
- Estabelecer as condições necessárias para o desenvolvimento da linguagem mitológica e da linguagem racional, considerando a importância da organização do pensamento, bem como sua realidade, rigorosidade e totalidade.
- Identificar os princípios básicos para o desenvolvimento do conhecimento filosófico e científico, considerando a superação gradativa e permanente do senso comum a consciência crítica.
- interpretar o mundo, sentir-se capaz de transformá-lo;

- compreender as relações étnico raciais no Brasil

Conteúdo Programático Sociologia:

-Diferentes formas de conhecimento. Nascimento da sociologia e da modernidade. A relação entre sociedade e indivíduo. Socialização e controle social. A relação entre natureza e cultura: o que é biológico e o que é cultural? O papel das instituições sociais na construção do ser social. O papel dos meios de comunicação e a cultura. As formações das identidades culturais de gênero. A revolução sexual da década de 60/70. Autoridades e hierarquias sociais. A construção material e simbólica da pobreza. Mecanismos de reprodução da desigualdade. Exclusão social e espacial. A antropologia enquanto campo de conhecimento. A noção de relativismo enquanto método. A diferença entre relativismo antropológico e relativismo moral. Ideologia. Indústria cultural.

-Raça, racismo científico, determinismo biológico e geográfico, evolucionismo social, etnia e multiculturalismo. Questões étnicas e raciais brasileira. Preconceito e discriminação. Apartheid e a luta pelos direitos civis. Ações Afirmativas

-Democracia, Cidadania e Direitos Humanos. Formas de democracia. Cidadania legal e real. Especificidades e obstáculos da cidadania brasileira. A constituição cidadã de 1988. Direitos Fundamentais.

-Poder, política e Estado. O surgimento da Ciência Política. A formação dos Estados nacionais. Os contratualistas. A modernidade política. O poder e a sociedade. A formação do Estado brasileiro. Sistema político e eleitoral brasileiro. O poder no âmbito “micro”.

Conteúdo Programático Filosofia:

-MITOS E LOGOS • Os conceitos de filosofar; • Mito e filosofia; • O conceito de verdade; • Filosofar é preciso; • Visão panorâmica do início da filosofia;

-TEORIA DO CONHECIMENTO • Sujeito e objeto do conhecimento; • Principais teorias do conhecimento; • Filosofia e método; • Perspectiva do conhecimento.

- A ÉTICA • A importância da liberdade; • Amizade; • A liberdade como conquista; • Liberdade e responsabilidade; • A boa e a má escolha; • Liberdade em Sartre.

-FILOSOFIA E CIÊNCIA • Concepção política; • Democracia; • A vida política; • A política em Maquiavel; • Política e violência.

-FILOSOFIA POLÍTICA • A atitude científica; • O senso comum; • O progresso da ciência; • Pensar a ciência;

-ESTÉTICA • O que é arte; • As funções da arte; • Arte e filosofia; • Pensar a beleza; • A universalidade do gesto; • Necessidade ou fim da arte? • O cinema e uma nova concepção

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda Aranha e MARTINS, Maria H. Pires. *Filosofando* Ed. Moderna, 1993.

CHAUAI, M. *Convite à filosofia*. 13 edição. São Paulo. Ática. 2003. O Retorno do teológico-político. In: *Retorno ao republicano*. Sérgio Cardoso (org). Belo Horizonte: editora UFMG. 2004.

LARAIA, R. *Cultura: um conceito antropológico*. 14ª ed. Rio de Janeiro. Editora Zahar. 2001

SILVA, A. Loureiro, B. Miranda, C. et alli. *Sociologia em movimento*. Ed. Moderna, São Paulo, 1ª edição. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. *Aprendendo a pensar com a sociologia*: Ed. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 2010.

CHINOY, Ely. *Sociedade: uma introdução à sociologia*. São Paulo: Cultrix, 2006.

COSTA, Cristina. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. 2º Grau. Ed. Moderna. São Paulo. 2001.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à sociologia*. São Paulo: Ática, 1995.

TOMAZI, Nelson Dacio. *Iniciação à sociologia*. São Paulo: Atual, 2000.

TOMAZI, Nelson Dacio. *Sociologia para o Ensino Médio*. Vol. Único. SP: Ed. Saraiva, 2013.

VILA NOVA, Sebastião. *Introdução à sociologia*. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 160 h	Aulas por semana: : 4	Código:	Série: 1°

EMENTA:

Revisão de conteúdos básicos do Ensino Fundamental. Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Função. Função Afim. Função Quadrática. Função Exponencial. Logaritmo e Função logarítmica. Função Modular.

OBJETIVOS:

- Revisar conteúdos do Ensino Fundamental que serão utilizados como base tanto para o desenvolvimento básico como técnico;
- Identificar, transformar e traduzir valores apresentados sob diferentes formas de representação;
- Aplicar o conceito de função na modelagem de problemas e em situações cotidianas utilizando a linguagem algébrica, gráfico, tabelas e outras maneiras de estabelecer relações entre grandezas;
- Descrever através de funções o comportamento de fenômenos em outras áreas como a Física, a Química, a Biologia e a Economia;
- Descrever fenômenos utilizando modelos de função logaritmos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

REVISÃO

- Conjuntos numéricos.

- Números inteiros.
- 2.1. Operações com números inteiros.
 - Números racionais.
- 3.1. Forma fracionária e forma decimal.
- 3.2. Potências, notação científica e raízes.
- 3.3. Dízima periódica.
- 3.4. Operações com números racionais.
 - Números irracionais.
 - Números reais
- 5.1. Potenciação e radiciação.
- 5.2. Operações com potências e radicais.
 - Porcentagem.
 - Produtos notáveis.
 - Equação de 1º grau.
 - Equação de 2º grau.
 - Proporção.
- 10.1. Segmentos proporcionais.
- 10.2. Teorema de Tales.
 - Relações métricas no triângulo retângulo.

II- CONJUNTOS

- Noções e Representações.
- Operações com conjuntos
- Conjuntos numéricos.
- Intervalos Reais.

III- FUNÇÃO

- Noções básicas do plano cartesiano
- Introdução
- Definição
- Funções definidas por fórmulas
- Domínio, Contradomínio e Imagem.
- Construção e análise de gráficos.
- Funções inversas.

IV- FUNÇÃO AFIM

- Definição
- Zero da função.
- Gráfico.
- Crescimento e decrescimento.
- Estudo do sinal.
- Inequações do 1º grau
- Aplicações.

V – FUNÇÃO QUADRÁTICA

- Definição
- Zero da função.
- Gráfico.
- Coordenadas do vértice da parábola.
- Imagem.
- Estudo do sinal
- Inequações de 2º grau.
- Aplicações.

VI – FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Definição.
- Gráfico.
- Equações e inequações exponenciais.
- Aplicações.

VII - LOGARITMOS

- Definição de logaritmo.
- Consequência da definição.
- Sistema de logaritmos
- Propriedades operatórias.
- Mudança de base.
- Logaritmos decimais e neperianos.
- Equações e inequações logarítmicas.
- Conceito e estudo da função logarítmica.

VIII – FUNÇÃO MODULAR

- Definição
- Gráfico.
- Função definida por duas ou mais sentenças.
- Equações e inequações modulares.
- Aplicações.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. **Matemática – ciência e aplicações**. Volume 1. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática – uma nova abordagem. -1ºano-Progressões**. Volume 1. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume 1. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. 1ª série. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 1. São Paulo: FTD, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática**. Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2003.

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2002.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**. Volume 1 – 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 4	Código:	Série: 1°

EMENTA:

- 1 - Cinemática
- 2 - Leis de Newton
- 3 - Leis da Conservação da Energia e Movimento
- 4 - Hidrostática e Hidrodinâmica

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Promover a aprendizagem de conteúdos físicos ligados à Mecânica (Fenômenos dinâmicos e estáticos), ao conceituar e reconhecer as grandezas físicas advindas das leis da Mecânica Clássica, bem como as conservações do movimento e energia e hidrostática e hidrodinâmica

Objetivos Específicos:

Familiarizar o aluno com os métodos teóricos utilizados para investigar os fenômenos.

Mostrar ao aluno aplicações práticas dos fenômenos ligados ao seu curso.

Facilitar o desenvolvimento da formação crítica dos estudantes frente ao desenvolvimento científico em relação à sociedade, tecnologia e meio ambiente.

Reconhecer a importância da Física tanto em virtude do grande desenvolvimento tecnológico do mundo atual, como também da Física do dia-a-dia.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Grandezas físicas e unidades de medida, Algarismos significativos, notação científica, ordem de grandeza, Movimento Retilíneo Uniforme (MRU), Movimento

Retilíneo Uniformemente Variável (MRUV), vetores, movimento circular uniforme, lançamento de projéteis nas proximidades da Terra (lançamento vertical, horizontal e oblíquo), introdução à dinâmica: Leis de Newtons e suas aplicações, trabalho e energia mecânica, potência e rendimento, teorema de Stevin, princípio de Pascal, princípio de Arquimedes

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Maurício Pietrocola Pinto de et al. Física em contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força e astronomia:. São Paulo: FTD, v.1, 2013.

PIETROCOLA, Mauricio ...[ET AL.].Física em Contextos: pessoal, social e histórico: calor, imagem e som– 1 ed. – São Paulo: FTD, v. 2, 2013

PIETROCOLA, Mauricio ...[ET AL.].Física em Contextos: pessoal, social e histórico: eletricidade e magnetismo, ondas eletromagnéticas, radiação e matéria – 1 ed. – São Paulo: FTD , v.3, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. T. Fundamento da Física I, II E III. 9. Ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SANT´ANA, Blaidi; MARTINI, Glória; REIS, Hugo Carneiro; SPINELI, Walter;. Conexões com a Física. Vol. 1, 2 e 3. SP: Ed. Moderna

HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookmann, 2009.

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. T. Fundamento da Física I, II E III. 9. Ed. São Paulo: Moderna, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1°

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estimular o espírito crítico propiciando conceitos fundamentais da química de forma acessível, explicações científicas a fenômenos do cotidiano do estudante e temas na área da tecnologia, saúde e meio ambiente, permitindo uma melhor compreensão das implicações éticas, políticas e sociais da ciência e do mundo.

Objetivos Específicos

- Entender os conceitos sobre matéria, energia e suas transformações;
- Compreender a estrutura atômica e os tipos de ligações químicas através de modelos didáticos;
- Conhecer a evolução da organização da tabela periódica e os elementos que a constituem;
- Compreender a importância do conhecimento acerca dos ácidos e bases, observando as características comuns entre eles;
- Entender os principais processos químicos e relações estequiométricas nas reações;
- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Introdução ao estudo da Química;

- Substâncias puras e misturas;
- Estrutura atômica: conceitos básicos e modelos atômicos;
- Átomos: estudo do núcleo e da eletrosfera;
- Quantidade de matéria (mol), constante de Avogadro, massa molar e massa molecular;
- Comportamento dos gases e volume molar;
- Distribuição eletrônica;
- Tabela periódica: classificação dos elementos e propriedades periódicas;
- Ligações químicas: covalente e iônica;
- Geometria molecular, polaridade e forças intermoleculares;
- Número de oxidação (Nox);
- Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos;
- Cálculos estequiométricos;
- Reações químicas: classificação e balanceamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Julio Cazar Foschini (organizador). Química. Coleção Ser Protagonista. V. 1. São Paulo: Edições SM, 2010.

Reis, Martha. Química. Vol.1. Projeto Múltiplo, 2014. Editora Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRADY, J. W.; RUSSELL, J; W.; HOLUM, J. R.. Química: a Matéria e Suas Transformações, vol.1 e 2. 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC , 2009.

FELTRE, Ricardo. Química Geral. V. 1. Ed. Moderna. 4. ed. São Paulo. 1994

KOTZ, J.C; TREICHEL, P. Química & Reações Químicas, V. 1 e 2., Editora LTC. 3. ed., 1998.

LEE, J. D., Química Inorgânica não tão Concisa. Tradução da 5ª Edição inglesa 1999

Ed. Edgard Blücher Ltda. LEMBO, Antônio. Química Realidade e Contexto. V. 1. Ed. São Paulo. 199

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA APLICADA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (X) Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1^a

Os fundamentos da ciência geográfica e sua base teórico-conceitual. A cartografia como instrumento de representação do espaço geográfico e as novas tecnologias da informação. A relação sociedade-natureza, o quadro natural brasileiro. O uso de recursos naturais e as questões ambientais.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

O programa do 1º ano está tem como principal objetivo apresenta e explicar as relações sociedade-natureza, fio condutor para abordar a produção do espaço geográfico e a transformação das paisagens a partir da indissociabilidade entre os aspectos físicos e humanos. Neste sentido, os principais objetivos que se apresentam são os seguintes:

Objetivos Específicos:

Compreender a importância da geografia e saber aplicar os conceitos geográficos como forma de leitura do mundo;

Conhecer e dominar o saber-fazer das representações cartográficas e das novas tecnologias aplicadas à cartografia;

Compreender, elaborar e interpretar os demais instrumentos de representação espacial (gráficos, tabelas, imagens, etc.);

Compreender a dinâmica do quadro natural –clima, hidrografia e biomas– em diferentes escalas considerando sua inter-relação e implicações socioeconômicas e ambientais.

Compreender as transformações do espaço geográfico e seus reflexos na regionalização mundial e formação dos blocos econômicos e de poder;

Compreender o processo de globalização, suas principais características e aspectos culturais, econômicos e políticos;

Entender a dinâmica histórica e geográfica do processo de industrialização e sua relação com os avanços tecnológicos;

Compreender o fenômeno da urbanização em diferentes escalas;

Conhecer e analisar a estrutura agrária e o processo de modernização da agricultura.

Conhecer e analisar a dinâmica populacional: estrutura, mobilidade e questões ambientais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1º Ano:

1. Os fundamentos da geografia

A geografia como ciência e sua relevância no cotidiano;

A produção do espaço geográfico e sua relação com a sociedade;

Conceitos fundamentais: Paisagem, território, espaço, lugar e região;

2. Fundamentos da Cartografia

Planeta Terra: Movimentos de rotação e translação; Paralelos e Meridianos; Coordenadas Geográficas, e Fusos Horários;

As diferentes representações cartográficas, a utilização da escala e as projeções cartográficas;

Novas tecnologias aplicadas à cartografia;

3-Natureza e sociedade

Estrutura geológica, Deriva Continental e Tectônica de Placas;

Os agentes do relevo; Intemperismo e os tipos de rocha; Solo e Hidrografia;

Clima: fatores, elementos e tipos climáticos do mundo e do Brasil; Os domínios morfoclimáticos;

Hidrografia e recursos hídricos; Bacia hidrográfica do Paraíba do Sul; A geopolítica da água;

As principais formações vegetais do planeta e os biomas brasileiros e suas questões ambientais;

4 Questões ambientais

Dimensões da questão ambiental: a discussão em torno do sistema capitalista, escalas, visões e as principais conferências;

Problemas ambientais atmosféricos;

Problemas ambientais no campo e na cidade: desmatamento, perda dos solos, movimentos de massa, assoreamento, inundações, a questão do lixo.

Temas complementares que perpassam os conteúdos: consumo e produção de lixo; desenvolvimento sustentável (é possível?) e correntes ambientalistas; problemas ambientais do Norte Fluminense; recursos naturais e economia no Norte Fluminense; a cadeia produtiva do petróleo; mudanças climáticas globais; a questão da água

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, Maria A. M.; BIGOTTO, José F.; VITIELLO, Márcio A. Geografia: sociedade e cotidiano. Vol. 1. 2. 3. São Paulo: Escala, 2014.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo C. da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

FRIEDMANN, Raul M. Fundamentos de orientação: cartografia e navegação terrestre. Curitiba: PROBOOKS, 2003.

LEINZ, Viktor.; AMARAL, Sérgio Estanislau do. Geologia Geral. 13. ed.rev. São Paulo: Nacional, 1998.

MOREIRA, João Carlos, SENE, Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. Ed. Scipione, São Paulo, Vol. Único - Ed. 2012 .

ROSS, Jurandyr L.Sanches. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Edusp, 2001.

Bibliografia Complementar:

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Globalização da Natureza e a natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA EDUCATIVA			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (x) Técnico ()			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1 ^a

EMENTA:

Componentes lógicos e físicos do computador. Softwares do pacote de pacote para escritório. Segurança e ética na internet. Aplicativos de computador ou dispositivos móveis e o mundo do trabalho.

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Contribuir para a inserção ativa dos estudantes e das estudantes no mundo do trabalho em contextos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), utilizando produtivamente computador e dispositivos móveis como instrumentos de aprendizagem e solução de problemas.

Objetivos Específicos:

Identificar e manusear corretamente *hardware* e equipamentos periféricos, como mouse e teclado, reconhecendo suas principais funções na interface com o usuário;

Desenvolver saberes e competências comunicativas necessárias ao mundo do trabalho a partir do uso de ferramentas de escritório variadas;

Integrar as propostas de trabalho das diferentes linguagens a partir do uso das ferramentas tecnológicas;

Explorar os recursos da Internet para a pesquisa, entendendo-a como um recurso para explorar os questionamentos e buscar soluções para situações-problema;

Desenvolver competência para a busca de informações na rede mundial de computadores, selecionando as informações pertinentes e verdadeiras;

Refletir sobre postura crítica e ética do indivíduo frente a potencialidade comunicativa e informacional da rede mundial de computadores;

Incentivar postura autônoma no uso de computadores, dispositivos móveis e programas de informática na solução de situações-problema do mundo do trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Ferramentas de localização de palavras e/ou expressões em páginas Web ou em arquivos de texto.

Leitura e escrita em contexto de cibercultura – multimídia, convergência midiática, onipresença e interatividade.

Navegação segura e ética na internet

Navegação hipertextual

Comparação de informação de fontes distintas.

Interação e uso de informações em diferentes linguagens (textos, mapas, fotografias, imagens, gráficos, tabelas, vídeos, sons, diagramas, símbolos etc.).

Avaliação sobre a pertinência, procedência e utilidade das informações em função dos objetivos propostos.

Registro e síntese de fontes de informações coletadas (endereço de sites, URL de imagens, etc.), autoria e plágio em contexto de cibercultura.

Editores de texto e editores de apresentação

Planilhas eletrônicas.

Principais gêneros discursivos digitais que circulam na Web em função do público-alvo, do propósito comunicativo e da estrutura linguística (e-mail, chat, blog, fórum de discussão, wiki, etc.).

Trabalho colaborativo a partir de ferramentas digitais para a elaboração de produtos com vistas às atividades do mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Orgs). Integração das Tecnologias na Educação. Série Salto para o Futuro. Brasília: SEED/MEC, 2005. Disponível em <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/livros/Salto_tecnologias.pdf> Acesso 20 ago 2019.

LÉVY, P. Cibercultura. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola, 2012

Bibliografia Complementar

BARROS, Daniela Melaré Vieira. Estilos de aprendizagem e as tecnologias: guias didático para o ensino fundamental. in TORRES, Patricia Lupion (org.). Metodologias para a produção do conhecimento: da concepção à prática. Curitiba: SENAR-PR, 2015. Disponível em: <https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_14_Estilos-de-aprendizagem.pdf> Acesso 20 ago 2019.

CASTELLS, Manuel. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

COLÉGIO PEDRO II. Departamento de Ciências da Computação e Informática Educativa. Departamento de Ciências da Computação e Informática Educativa. Apostila para uso pedagógico do tablet - para docentes. Rio de Janeiro: [s.n.], 2014. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/BethPaes1/apostila-tablet-verso-3-22114>> Acesso em 20 ago 2019.

_____. Projeto Político Pedagógico Institucional: 2017/2020. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, s/d. Disponível em <<http://www.cp2.g12.br/images/comunicacao/2018/JUL/PPPI%20NOVO.pdf>> . Acesso 20 ago 2019.

EDUCAÇÃO ABERTA. Recursos Educacionais Abertos (REA): um caderno para professores. Campinas, 2013. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/cadernorea/>>. Acesso em 20 Ago 2019.

JENKINS, Henry. Cultura da convergência. São Paulo: Aleph, 2009.

MORAES, Maria Candida. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320/2082>> Acesso em 20 ago 2019.

MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO I			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1 ^a

EMENTA

Aspectos Gerais do Desenho Técnico: tipos e classificação dos desenhos; padronização do Desenho Técnico segundo a ABNT. Folhas de desenho: layout, dimensões e dobramentos de cópias. Tipos de linhas e suas aplicações. Instrumentos gráficos e construções geométricas. Escalas: conceitos e aplicações. Caligrafia Técnica. Desenvolvimento da visão espacial. Perspectiva isométrica: conceitos e traçados. Perspectiva cavaleira. Projeções Ortogonais. Correspondência entre vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Cortes e Seções. Encurtamento de peças. Cotagem. Representação de elementos de máquinas. Introdução à leitura de projetos na área de Construção Naval.

Objetivos

Objetivo Geral

O aluno deverá ser capaz de utilizar o Desenho Técnico como ferramenta de comunicação técnica, interpretando e representando objetos do seu campo de atuação de acordo com as normas e procedimentos técnicos apresentados.

Objetivos Específicos

Conhecer as Normas Técnicas Brasileiras referentes ao Desenho Técnico;

Desenvolver a visão espacial e a capacidade de expressão gráfica;

Dominar o uso de instrumentos de desenho;
Desenvolver desenhos em perspectivas isométricas e cavaleiras;
Desenvolver desenhos usando o método de projeções ortográficas;
Compreender e elaborar os tipos de corte e seções;
Conhecer e elaborar desenhos com escalas definidas e com cotas;
Aplicar os tópicos estudados na área específica do curso;
Desenvolver a leitura de desenhos técnicos;

Conteúdos Programáticos

Aspectos Gerais do Desenho Técnico: Tipos e classificação do Desenho Técnico; Normas Técnicas e sua importância; Formatos e Dobramentos de Folha de Desenho; Aplicação de linhas. Instrumentos Gráficos e Construções: Esquadros, Régua, Transferidor, Compasso e Escalímetro; Construções Geométricas; Escalas; Caligrafia Técnica; Margem e legenda. Perspectivas isométrica e cavaleira: Eixos Isométricos; Linhas isométricas e não-isométricas; Etapas de construção; Círculos isométricos; Correspondência entre vistas ortográficas e perspectiva isométrica; Perspectiva cavaleira. Projeções Ortogonais: Diedros; Projeções Ortogonais no 1º Diedro e no 3º Diedro; Representação de arestas ocultas; Escolha das vistas; Traçado das projeções; Representação de superfícies curvas; Vistas auxiliares. Cortes e Seções: Normas sobre apresentação de cortes; Tipos de cortes; Representação de corte; Representação de corte em peças compostas e conjuntos mecânicos; Seções; Encurtamento de peças. Cotagem: Linhas auxiliares e cotas; Limite da linha de cota; Disposição e apresentação das cotas; Indicações especiais e representação em uma única vista. Projetos de Construção Naval: Representação de elementos de embarcações; Introdução à leitura de projetos na área de Construção Naval.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8196: Emprego de escalas em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1999.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8402: Execução de caractere para escrita em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1994.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas*. Rio de Janeiro: 1984.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1995.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10068: Folha de desenho – leiaute e dimensões*. Rio de Janeiro: 1987.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10126: Cotagem em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1987.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1988.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10647: Desenho Técnico*. Rio de Janeiro: 1989.

LEITE, Wanderson de Oliveira. *AutoCAD Fundamentos Modulo 2D*. 1ª Edição . Belo Horizonte, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD 2006: utilizando totalmente*. 5. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.

PEREIRA, Aldemar. *Desenho Técnico Básico*. 3 ed. Rio de Janeiro, 1979.

FRENCH, Thomas E; VIERCK, Charles J. *Desenho técnico e tecnologia gráfica*. Tradução de Eny Ribeiro Esteves ... [et al.]. 6. ed. atual. São Paulo: Globo, 1999.

DEHMLow, M. *Desenho mecânico*. São Paulo: EDUSP, 1974.

KWAYSSER. *Desenho de máquinas*. Rio de Janeiro: EMC/DEI, 1957.

MANFÉ, G. *Desenho técnico mecânico*. Hermus.

MELCONIAN, Sarkis. *Elementos de máquinas*. 10. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

HORTON, Holbrook L.; JONES, Franklin D.; OBERG, Erik. Manual Universal Técnica Mecânica, 3 Volumes. Curitiba: Editora Hemus, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: Segurança do Trabalho, Saúde e Meio Ambiente			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 1 ^a

EMENTA:

Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes. EPI (Equipamento e proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo físico. Ferramentas. Toxicologia Industrial. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho. Segurança nas Indústrias. Conceitos básicos de Ecologia. Hábitat e Nicho ecológico. Cadeias e Teias alimentares. Fluxo de Energia. Biomas Brasileiros. Ciclos biogeoquímicos da água, carbono, oxigênio e nitrogênio. Relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas. Impactos ambientais de ordem biótica e abiótica. Noções Básicas de reprodução: sistema genital masculino, sistema genital feminino e fecundação. Doenças Sexualmente Transmissíveis. Principais parasitoses de ocorrência no Brasil e suas profilaxias.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Reconhecer que os seres vivos em um ecossistema mantêm entre si múltiplas relações de convivência e que a estabilidade desse ecossistema está relacionada à complexidade das interações estabelecidas entre os organismos que o constituem;

Compreender os aspectos relacionados a reprodução e sexualidade de forma que os estudantes conheçam o próprio corpo, adotando hábitos e atitudes saudáveis e responsáveis, garantindo a sua qualidade de vida;

Identificar os sintomas, formas de transmissão e possíveis medidas preventivas em relação às principais parasitoses que ocorrem no Brasil.

Objetivos Específicos:

Conhecer técnicas modernas de segurança do trabalho, visando promover a proteção do trabalhador no local de trabalho;

Desenvolver atividades de segurança do trabalho voltadas para a prevenção de acidentes, a prevenção de incêndios e a promoção da saúde;

Desenvolver e aprofundar o estudo de temas de maior complexidade que envolva as Empresas dentro do contexto de Segurança do Trabalho.

Compreender o funcionamento dos organismos vivos desde o nível molecular, celular e populacional, bem como a interação desses com o meio ambiente;

Interpretar as relações alimentares como uma forma de garantir a transferência de matéria e energia no ecossistema, identificando a origem da energia em cada um de seus níveis de organização;

Traçar o circuito de elementos químicos como o carbono, oxigênio e nitrogênio, evidenciando o deslocamento desses elementos entre o mundo inorgânico (solo, água, ar) e o mundo orgânico (tecidos, fluidos, estruturas animais e vegetais);

Analisar como o homem interfere nos ciclos naturais da matéria, retirando materiais numa velocidade superior à que podem ser repostos naturalmente ou devolvendo-os em quantidades superiores àquelas suportadas pelos ecossistemas, até que a degradação deles se complete;

Identificar problemas ambientais, suas causas e consequências, com ênfase nos ecossistemas brasileiros;

Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Histórico da segurança do trabalho
Normas regulamentadoras - Legislação
Acidentes característicos
Prevenção e combate a incêndios
Riscos ambientais e profissionais
Ecologia e Impactos ambientais
Noções Básicas de Reprodução e Sexualidade
Parasitoses Humanas

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

LOPES, Sônia e ROSSO, Sérgio. *Bio*. Volumes 1, 2 e 3. 1ª. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia dos Células*. Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia das Populações*. Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

Zocchio, Álvaro. *Política de Segurança e Saúde no Trabalho*. Editora LTR, 2000.

Zocchio, Álvaro. *Segurança e Saúde no Trabalho*. Editora LTR, 2001.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, Sérgio e GEWADSNJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volumes 1 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 2011.

SILVA JÚNIOR, Cesar da; SASSON, Sezar e CALDINI JÚNIOR, Nelson. *Biologia*. Volumes 1 e 3. 10ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin e OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Biologia*. Volumes 1 e 3. 1ª ed. São Paulo: Edições SM Ltda. 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A PORTOS E NAVIOS			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 120 h	Aulas por semana: 3	Código:	Série: 1^a

EMENTA:

O sistema Capitalista e os modos de organização da produção industrial. O Processo de Globalização e as transformações dos portos. A dinâmica do setor portuário no Brasil. Portos e a Região Norte Fluminense. Evolução da construção e tecnologia naval. Conceitos básicos de arquitetura naval, casco e seus acessórios, superestrutura e acessórios de convés. Sistemas propulsivos, de amarração, fundeio, lastro, movimentação de fluidos, combate e detecção de incêndio, salvatagem, segurança na navegação e outros sistemas auxiliares. Embarcações de apoio marítimo, de transporte de carga, e plataformas offshore.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso, especialmente, compreender a dinâmica dos portos e das embarcações no Brasil e no mundo.

Objetivos Específicos:

- Compreender a origem e a dinâmica de funcionamento do sistema capitalista e as diferentes formas de organização da produção industrial;
- Compreender o processo de globalização e reestruturação produtiva, e seus principais impactos sobre o funcionamento dos portos;
- Entender a dinâmica de formação e organização dos portos brasileiros;
- Compreender a relação entre o porto e a cidade;

- Conhecer as principais legislações e órgãos reguladores da atividade portuária e as mudanças para os trabalhadores portuários;
- Conhecer a história do Porto de São João da Barra;
- Compreender o processo de instalação do Complexo portuário do Açú, sua estrutura e impactos para a região;
- Aprendizado sobre a nomenclatura naval;
- Aprendizado sobre os principais sistemas que compõe as embarcações, como: amarração, fundeio, propulsão, geração de energia, lastro, combate a incêndio, navegação, comunicação, alarmes, entre outros;
- Aprendizado sobre os principais tipos de embarcação de apoio marítimo e de transporte de carga;
- Aprendizado sobre os principais tipos de plataformas offshore.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O sistema Capitalista e os modos de organização da produção industrial: A Revolução Industrial e o surgimento do capitalismo; Organização da produção Industrial: Taylorismo-Fordismo/Toyotismo; O Processo de Globalização e as transformações dos portos: As três fases da evolução dos portos; Reestruturação produtiva e o processo de containerização dos portos; Relação porto-cidade/ Cidades portuárias; Portos MIDAS (porto-indústria) e seus impactos no território; Principais portos do globo;

A dinâmica do setor portuário no Brasil: Portos brasileiros e suas relações internas e externas; Tipos de cargas; Breve histórico da regulação do setor portuário: A Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993); Os órgãos reguladores da atividade portuária; A nova Lei dos Portos (Lei nº 12.815/2013); Neoliberalismo, reformas e a precarização do trabalhador portuário Portos e a Região Norte Fluminense: O porto de São da Barra; O porto do Açú;

Evolução da Construção e Tecnologia Naval Conceitos Básicos de Arquitetura Naval; Casco e seus acessórios; sistemas propulsivos; superestrutura e acesso ao convés; acessórios de amarração e fundeio; Sistemas auxiliares: Lastro, Combate e detecção de incêndio; salvatagem, segurança, entre outros; Embarcações de Apoio marítimo; Navios de carga e outras embarcações; PlataformasOffshore;

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários) -
<http://portal.antaq.gov.br/>

ARAUJO, Silvia Maria de. Da precarização do trabalhador portuário avulso a uma teoria da precariedade do trabalho. *Soc. estado*. [online]. 2013, vol.28, n.3, pp.565-586. ISSN 0102-6992. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922013000300006>.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. *Navegar é Fácil*. 12. ed. Editora Catedral das Letras, 2006.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. *Estabilidade para Embarcações até 300 AB*. 1. ed. Editora: Edições Marítimas, 2006.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA. *Mercado de serviços portuários*. Departamento de Estudos Econômicos – Cade, 2017.

FONSECA, MAURÍCIO M., *Arte Naval*, – 7.ed. –Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

MATHEDI, JOSUÉ O. P., *Embarcação de apoio à exploração de petróleo e gás*, AGBook, 2010.

MONIÉ, Frédéric. VIDAL, Soraia Maria do S. C. *Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva*. RAP Rio de Janeiro 40(6):975-95, Nov./Dez. 2006

NORMAM 01 – Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto;

NORMAM 02 – Embarcações Empregadas na Navegação Interior;

OLIVEIRA, Floriano Godinho. *Reestruturação produtiva, território e poder no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Garamond/Faperj, 2008, cap. 3 (p. 203-270).

RIPEAM – Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar.

QUINTO JUNIOR, L. P. ; FARIA, T P ; CARVALHO, L S . Implantação de um Complexo Industrial Portuário: O Caso do Porto do Açú. *Agenda social* (UENF), v. V.5, p. mai-ago/2011, 2011.

SANTOS, MILTON. Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2009b.

SARACENI, Pedro Paulo. Transporte marítimo de petróleo e derivados. – Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

Bibliografia Complementar:

ICTM – Convenção Internacional de Arqueação;

ILLC – Convenção Internacional sobre as Linhas de Carga;

LEWIS V, Edward (Ed.); (June 1989). Principles of Naval Architecture (2nd Rev.) Vol. 1 – (SNAME) Society of Naval Architects and Marine Engineers.

MARPOL – Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios;

NETTO, J. P. & BRAZ, M. Economia Política: uma introdução crítica. – 5 ed. - São Paulo: Cortez, 2009.

PRUMO. In: www.prumologistica.com.br/pt/superporto-do-acu/Paginas/o-empendimento.aspx#sthash.ZzBx3Q2h.dpuf. Acessado em junho de 2018

SOLAS – Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar;

7.1.2 2º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA PORTUGUES E LITERATURA II			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 160 h	Aulas por semana: 4	Código:	Série: 2º

EMENTA:

Morfologia e classes gramaticais; Palavras variáveis e invariáveis; Verbo; Substantivo; Pronome; Adjetivo; Numeral; Artigo; Advérbio; Conjunção; Preposição; Interjeição; Processos de formação de palavras; Neologismos; Flexão e derivação; Romantismo (poesia e prosa); Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-Modernismo; Vanguardas Europeias.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Apresentar e discutir os conteúdos de Linguagens (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira) através dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a linguagem e seu funcionamento, aprofundando esses saberes com os conteúdos programáticos da disciplina.

Objetivos Específicos:

Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque desde a Idade Média até o século XVIII.

Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque o século XIX.

Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos diversos, abordando gêneros variados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Morfologia e classes gramaticais; Palavras variáveis e invariáveis; Verbo; Substantivo; Pronome; Adjetivo; Numeral; Artigo; Advérbio; Conjunção; Preposição; Interjeição; Processos de formação de palavras; Neologismos; Flexão e derivação; Romantismo (poesia e prosa); Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-Modernismo; Vanguardas Europeias.

Bibliografia básica

CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley (1985). Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira

DIONÍSIO, A.P.; BEZERRA, M. de S. (Orgs.). Tecendo textos, construindo experiências. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003 Universitária, 2003.

HENRIQUES, Claudio Cezar. Morfologia: estudos lexicais em perspectiva sincrônica. 4. ed. RIO DE JANEIRO: Elsevier, 2014

_____. Léxico e Semântica – Estudos produtivos sobre a palavra e a significação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MONTEIRO, José Lemos. Morfologia Portuguesa. 4ª edição. Campinas: Pontes, 2002

VALENTE, André. Produtividade lexical: criações neológicas. In: PAULIOKONIS, Maria A. Lino & GAVAZZI, S. Da Língua ao Discurso: reflexões para o ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005

VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane; CEREJA, William. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso. Vol. 1, 2, e 3. SP: Saraiva Educação, 2016

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; ARAUJO, L. D. (Org.) . Literatura, leitura e gêneros textuais - contribuições do/ao ensino de língua portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 349p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SANTOS, D. S. (Org.) . Materiais didáticos, gêneros textuais e experiências didáticas no ensino de língua portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 359p .

SILVA, Vera L. P. P da. GRAMÁTICA, USO DA LÍNGUA E ENSINO. Matraca, Rio de Janeiro, v.19 n.30, jan./jun. 2012.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar Da Língua Portuguesa. SP: Saraiva, 2010.

MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.2. ed. São Paulo: Atual, 2005

SANDMANN, Antônio José. Morfologia lexical. São Paulo: Contexto, 1992.

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SCHLEE, Magda Bahia (Org.) . Formação de professores: da teoria à prática, o “início” e a “continuação”. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 241p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; DOMINGUEZ, M. G. A. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa em diferentes contextos: discussões e práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 261p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; CONFORTE, A. N. (Org.) . Descrição e ensino de língua portuguesa: temas contemporâneos.. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 754p .

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2ha	Código:	Série: 2 °

EMENTA:

Promover um aprendizado significativo com o desenvolvimento da competência comunicativa através da Abordagem Comunicativa (*Communicative Approach/ Communicative Language Teaching*), ou seja, fazer com que o aprendiz, por meio de uma metodologia dialógica e não expositiva, adquira autonomia a ponto de comunicar-se de forma eficaz no idioma. Nesse contexto, o aprendiz tem participação direta no processo ensino-aprendizagem em situações reais de comunicação, com vistas a proporcionar a ele a oportunidade de comunicar-se na Língua Inglesa.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Promover o ensino de Língua Inglesa, respeitando os Parâmetros Curriculares Nacionais, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN 9394/96) em consonância com o *Common European Framework of Reference (CEFR)*.

Objetivos Específicos:

- Levar o aprendiz ao nível pré-intermediário - A2/B1.1 (CEFR): A2 - Este nível há muitas funções sociais comunicativas, por exemplo, cumprimentar pessoas, perguntar sobre trabalho e tempo livre, e fazer convites; B1.1 – Neste nível o aluno pode manter uma conversa e expressar ideias. Ele também poderá começar a lidar com problemas e situações com situações imprevisíveis da língua.

- Capacitar o aprendiz para renomados exames internacionais: TOEIC, TOEFL, CAMBRIDGE, IELTS;
- Oferecer atividades orais e escritas utilizando mecanismos de coesão e coerência (PCN) focadas no desenvolvimento da expressão na Língua Inglesa. Desta forma o aprendiz será capaz de opinar, concordar, discordar, argumentar, contra argumentar e narrar diferentes experiências em inglês (BNCC 2ª versão);
- Estimular o aprendizado através de aulas dinâmicas com vídeos, músicas e jogos pedagógicos;
- Dar ênfase no aprender a comunicar através da interação com a língua inglesa levando o aprendiz a compreender em que medidas os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem o produz (PCN);
- Interagir por meio de textos autênticos na situação de aprendizagem em Língua Inglesa sobre projetos de vida, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para expressar projetos, expectativas e sugestões para lidar com desafios de ser jovem ou adulto na atualidade (BNCC 2ª versão – Práticas da vida cotidiana);
- Prover de oportunidades para os alunos, não somente na linguagem, mas também no processo de sua aprendizagem;
- Interagir com textos em comunidades virtuais em Língua Inglesa, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para compartilhar e autorizar o uso consentido de produções técnicas e artísticas em espaços virtuais (BNCC 2ª versão – Práticas Mediadas pelas Tecnologias Digitais);
- Interagir por meio de textos em Língua Inglesa sobre questões relacionadas a movimentos sociais e à participação cidadã, apropriando-se de recursos linguístico-discursivos e culturais para compreender e expressar opinião, concordar, discordar, argumentar e contra-argumentar (BNCC 2ª versão – Práticas Político-cidadãs);
- Promover uma intensificação das próprias experiências pessoais do aluno como elementos importantes na contribuição para a aprendizagem em sala de aula e fora dela;

- Trabalhar as quatro habilidades da língua *LISTENING*, *SPEAKING*, *READING* e *WRITING* em situações reais de comunicação através da contextualização, construindo um significado;

- Proporcionar a aquisição de habilidades comunicativas através de situações reais de comunicação em ambientes multiculturais e com conteúdos relevantes e significativos para os alunos (BNCC 2ª versão – Práticas Político-sociais e Práticas artístico- literárias).

- Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação;
- Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais;

- Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar falha na comunicação, para favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido;

- Conhecer e usar a Língua Inglesa como instrumento de acesso a informação a outras culturas e grupos sociais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

GRAMMAR	VOCABULARY (SUGGESTED)	PRONUNCIATION (SUGGESTED)
• I. Word order in questions	• Common verb phrases, spelling and numbers	• Vowel sounds, the alphabet
• II. Present simple	• Describing people: appearance and personality	• Final –s/ -es
• III. Present continuous	• Clothes, prepositions of place	• /ə/ and /ɜ:/
• IV. Past Simple: regular and irregular verbs	• Holidays	• Regular verbs: -ed endings
• V. Past continuous	• Prepositions of time and place: at, in, on	• Sentence stress
• VI. Time sequence and connectors	• Verb phrases	• Word stress
• VII. Be going to (plans and predictions), future time expressions	• Airports • Holidays	• Sentence stress and fast speech

• VIII. Present continuous (future arrangements)	• Verbs + prepositions e.g. arrive in	• Sounding friendly
• IX. Defining relative clauses	• Expression for paraphrasing: like, for, example, etc.	• Pronunciation in a dictionary
• X. Present perfect	• Irregular past participles	• Sentence stress
• XI. Present perfect or past simple?	• More irregular past participles, shopping	• Irregular past participles
• XII. Present perfect + yet, just, already	• Housework, make or do?	• /j/ and /dʒ/
• XIII. Something, anything, nothing, etc.	• Adjectives ending -ed and -ing	• <i>c</i> and <i>ch</i> • /e/, /əʊ/, /ʌ/
• XIV. Comparative adjectives and adverbs, as...as	• Time expressions: spend time, etc.	• Sentence stress
• XV. Superlative Adjectives; Superlatives (+ ever + present perfect)	• Describing a town or city	• Word and sentence stress
• XVI. Quantifiers, too, not enough	• Health and the body	• /ʌ/, /u:/, /aɪ/, and /e/
• XVII. Will / Won't (predictions)	• Opposite verbs	• 'll, won't
• XVIII. Will / won't (decisions, offers, promises)	• Verb + back	• Word stress: two-syllable verbs
• XIX. Review of verb forms: present, past, and future; be or do?	• Adjectives + prepositions • Word formation: paint > painter	• The letter <i>ow</i>
WRITING		
I. Describing a person		
II. An informal e-mail/ letter (e.g. an informal thank-you letter)		
III. Describing your favourite photo		
IV. Describing where you live		
V. A film review		
VI. A formal letter (e.g. a formal letter of complaint)		
VII. Invitations (e.g. a note replying to an invitation)		
VIII. An essay (e.g. an essay about improving life in you town)		

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ALMEIDA Filho, José Carlos Paes de. **O professor de Língua Estrangeira em Formação**. Campinas: Pontes Editores, 1999.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio**. Brasília, Ministério da Educação, 1999.

DAVIS Paul, PEARSE Eric, **Success in English Teaching**. Oxford University Press.

ELLIS Rod, **The Study of a Second language Acquisition**. Oxford University Press.

HINKEL Eli, **Culture in Second Language – Teaching and Learning**, Cambridge University Press.

LATHAN-KOENING, Christina; OXENDEN, Clive, **English File Elementary**, Third Edition. Oxford University Press

MARQUES Amadeu, **ON STAGE** , volume 1, Língua Estrangeira Moderna – Inglês, Ensino Médio. Editora Ática

MEC **Parâmetros Curriculares Nacionais de Línguas Estrangeiras. Brasília: Ministério da Educação, 1998**).

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA FILHO, J.C.P. **Linguística Aplicada, Ensino de Línguas e Comunicação**. Campinas: Pontes, 2005

ALMEIDA FILHO, J. C. P. **Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas**. Campinas: Pontes, 1993.

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em 22 de dezembro de 2016

Common European Framework of Reference (CEFR). Disponível em:
<http://fdslive.oup.com/www.oup.com/elt/teachers/englishfile/ef_cefguidetable.pdf>
Acesso em 21/08/2016

HOLDEN s, ROGERS m, **Ensino da Língua Inglesa**, Editora SBS.

STURM, Luciane. **Ensino de Língua Estrangeira - Estratégias Comunicativas**. Passo Fundo: UPF Editora 2001.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>

LIMA, Nayra Silva; FILHO, Marcelo Nicomedes dos Reis Filho, A **ABORDAGEM COMUNICATIVA NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE LINGUA INGLESA**. Web-Revista SOCIODIALETO

VIEIRA ABRAHÃO. M. H. **Prática de Ensino de LE: Experiências e Reflexões**. Campinas: Pontes, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 240 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2º

EMENTA:

Conceitos básicos de anatomia e fisiologia humana. Introduzir o educando no processo de aquisição do conhecimento sobre o funcionamento do corpo humano. Desenvolver reflexões, pesquisas e vivências acerca da relação corpo, natureza e cultura como princípios didáticos pedagógicos para a apropriação do conhecimento produzido pela cultura social e científica.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Combate ao sedentarismo e promoção da saúde e qualidade de vida através da prática regular e orientada de atividades físicas. Formar agentes multiplicadores desse conhecimento. Aprimorar o relacionamento saudável entre os alunos da mesma turma, assim como os demais colegas e servidores da escola.

Objetivos Específicos:

- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática dos jogos;
- Promover a compreensão sobre as regras dos jogos e a sua contribuição para aprimorar hábitos saudáveis e comportamentos positivos;
- Oportunizar os alunos do ensino médio no planejamento, organização e realização de eventos esportivos.
- Promover a compreensão sobre o funcionamento do próprio corpo;
- Promover a integração entre os alunos do ensino médio através dos eventos esportivos
- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática da ginástica laboral
- Conhecer e prevenir as lesões por esforço repetitivo (LER), assim como os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT)
- Compreender a importância dos comportamentos desenvolvidos ao longo dos 3 anos na Educação Física: cooperação, empatia, respeito, responsabilidade, assiduidade, pontualidade, competição saudável e dedicação, também para o mundo do trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Evento de acolhimento. Exemplo 2019: Desafio Flash Mob IFF SJB 2019 – proporcionar maior interação entre os alunos de uma turma e entre as turmas da escola. Aulas práticas com diferentes modalidades esportivas, experimentando diferentes valências físicas. Músculos, ossos e articulações. Execução correta dos exercícios básicos: diferentes formas de agachamento, de abdominais, assim como flexão de braços e demais exercícios utilizados na musculação e ginástica Aulas práticas de circuito e alongamento. Saúde Qualidade de vida. Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

DARIDO, Suraya Cristina(org.). Educação Física no Ensino Médio: diagnóstico, princípios e práticas. São Paulo: Editora Unijuí, 2017.

MOREIRA, Wagner Wey; PICCOLO, Vilma L.N.. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Cortez, 2012.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto M.. O Futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. São Paulo: Editora Penso, 2015.

Bibliografia Complementar:

PORELLI, Ana Beatriz Gasquez. Educação Física e juventudes no ensino médio. São Paulo: Appris, 2018.

ALMEIDA, Alexandre G.; DECHECHI, Clodoaldo José. Handebol: conceitos e aplicações. São Paulo: Manole, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2º

EMENTA

A ciência História: tempo, sociedade, Estado e sujeito histórico. A Formação do Mundo Moderno nos seus aspectos políticos, sociais, econômicos, estéticos e religiosos. O continente americano e o africano antes da chegada dos europeus e da sua integração ao mundo Atlântico. O processo de colonização Inglesa, Espanhola e Portuguesa na América – A Formação do Novo Mundo. As Revoluções Burguesas europeias e a formação do mundo Contemporâneo. Expansão e crise do capitalismo. Brasil: os limites da independência, a construção da nação, os avanços e retrocessos da República e da Democracia no país e as lutas pelo acesso a terra, a liberdade e aos direitos políticos e sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOS SANTOS, Georgina; FERREIRA, Jorge; VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro. *História*. Vol. 1, 2 e 3. SP: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. *O trato dos viventes. Formação do Brasil no Atlântico Sul, séculos XVI e XVII*. SP: Companhia das Letras, 2000.

CARVALHO, José Murilo. *A Construção da Ordem: teatro de Sombras*. RJ: Civilização Brasileira, 2003.

COSTA, Emília Viotti. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. 8. Ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2007.

COSTA E SILVA, Alberto da. *A enxada e a lança. A África antes dos portugueses*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

DECCA, Edgar de. *O nascimento das fábricas*. SP: Brasiliense, 1996. (Col. Tudo é História).

DECCA, Edgard de; MENEGUELL, Cristina. *Fábricas e homens: a Revolução Industrial e o cotidiano dos trabalhadores*. 5. Ed. SP: Atual, 2006. (Coleção História Geral em documentos)

FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 1: o tempo das certezas*. RJ: Civilização Brasileira

FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 2: o tempo das crises*. RJ: Civilização Brasileira

FILHO, Daniel Aarão Reis; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org.). *O século XX – vol. 3: o tempo das dúvidas*. RJ: Civilização Brasileira

HOBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos. O Breve século XX: 1914 – 1991*. SP: Companhia das Letras, 1995.

HOBSBAWM, Eric. *A Era das Revoluções: 1789 - 1848*. RJ: Paz e Terra, 1977.

LINHARES, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

LOVEJOY, Paul E. *A escravidão na África. Uma história de suas transformações*. RJ: Civilização Brasileira, 2002.

PRADO, Maria Lígia. *A Formação das nações latino-americanas*. 22. Ed. SP: Atual, 2009. (Coleção Discutindo a história)

SOUZA, Marina de Mello e. *África e Brasil Africano*. São Paulo: Ática, 2006.

TODOROV, Tzvetan. *A Conquista da América; a questão do outro*. SP: Martins Fontes, 1999.

VAINFAS, Ronaldo. *Dicionário do Brasil colonial (1500-1808)*. RJ: Objetiva, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2°

Objetivo Geral:

Aprender um arcabouço conceitual que permita analisar e interpretar melhor o mundo em que vive.

Objetivos Específicos:

- levar o aluno a pensar a realidade social da qual faz parte;
- interpretar o mundo, sentir-se capaz de transformá-lo;
- compreender o papel do indivíduo e da sociedade
- conhecer os principais autores do pensamento social brasileiro
- entender que o país tal como o conhecemos hoje foi “inventado” e quais as principais teses interpretativas
- Ser capaz de compreender o percurso histórico das relações sociais do Brasil;

Sociologia Clássica

A sociologia de Émile Durkheim e a construção do objeto de estudo da sociologia. Fatos sociais. Solidariedade Mecânica e Orgânica. O papel da educação e da moral. Anomia. Suicídio. O materialismo Histórico Dialético de Marx. Classes sociais. Estrutura e infra-estrutura. O papel do Estado. Valor de uso e valor de troca. A sociologia interpretativa de Max Weber. Ação social. Tipo ideal. Três tipos de dominação legítima. O Estado. Burocracia. Desencantamento do mundo.

Pensamento Social Brasileiro

Mito da Democracia Racial (Freyre). O homem cordial (Holanda). Personalismo. Patrimonialismo. Clientelismo. Estamento burocrático (Faoro); Formação econômica do Brasil (Prado Jr.). Subdesenvolvimento (Furtado) Subcidadania (Jessé de Souza). Sociologia enlatada (Guerreiro Ramos). O povo brasileiro (Darcy Ribeiro). O Jeitinho brasileiro (DaMatta)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Silva, A. Loureiro, B. Miranda, C. et alli. *Sociologia em movimento*. Ed. Moderna, São Paulo, 1ª edição. 2013.
- QUINTANERO, Tânia. *Um toque de clássicos*. Marx, Durkheim e Weber. Belo Horizonte. Ed. UFMG. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FAORO, Raimundo: *Os Donos do Poder*, Porto Alegre: Globo, 1958, especialmente o cap XIV.
- FERNANDES, Florestan. *A Integração do Negro na Sociedade de Classes*. São Paulo: Ática, 1978.
- FREYRE, Gilberto. *Casa Grande & Senzala*. São Paulo: Global Editora Editora, 2005.
- HOLANDA, Sérgio Buarque. *O homem cordial*.
In: Raízes do Brasil. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.
- PRADO Jr., Caio. *O sentido da colonização*. In: Formação do Brasil Contemporâneo. São Paulo: Brasiliense, 1961.
- DURKHEIM, E. *As regras do método sociológico*. SP: Martins Fontes, 2002.

- DURKHEIM, Emille. *Da divisão do trabalho social*. In: Os pensadores. Volume XXXIII. São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- DURKHEIM, E. *O suicídio*. SP: Martins Fontes, 2000. p. 09-25.
- MARX, K. *A acumulação primitiva*. In O Capital. Rio de Janeiro, Ed. Civilização.
- MARX, K, ENGELS, F. *Manifesto do partido comunista*. PA: Villa Martha, 1980, p.13-39.
- MARX, K. *Trabalho alienado* (1º Manuscrito) In: FROMM, p.89-102
- LOWY, Michael. *As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchhausen*.
- RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil*. 2.ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- Souza. Jessé. *A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato*. Rio de Janeiro. Leya. 2017.
- WEBER, Max. *A ética protestante e o "espírito" do capitalismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- WEBER, Max. *Os três tipos de dominação legítima*. In: COHN, G. Weber. S.Paulo: Atica, 1979.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 160 h	Aulas por semana: 4	Código:	Série: 2º

EMENTA

- Sequências Numéricas. Matemática Financeira. Trigonometria. Funções trigonométricas. Transformações trigonométricas. Lei dos senos e cossenos. Matrizes. Determinantes. Sistema de equações lineares. Geometria espacial.

OBJETIVOS:

- Utilizar o estudo de Sequências Numéricas na modelagem de situações-problema;

- Apresentar alguns conceitos básicos de matemática financeira por meio de situações problemas, aproximando o tema a realidade do aluno;
- Identificar, representar e elaborar estratégias para resolução de problemas através das funções trigonométricas;
- Representar e operar com dados numéricos na forma matricial, preferencialmente, em aplicações a outras áreas de conhecimento;
- Interpretar e resolver situações modeladas sobre a forma de sistema de lineares;
- Resolução de problemas envolvendo medidas de comprimento, superfície e volumes em aplicações a situações do cotidiano;
- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidianos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

I- SEQUÊNCIA NUMÉRICAS

- Definição.
- Progressão aritmética (P.A.)
 - Propriedades de um P.A.
 - Fórmula do termo geral de uma P.A.
 - Soma dos n primeiros termos de uma P.A.
- Progressão Geométrica (P.G.)
 - Propriedades de uma P.G.
 - Fórmula do termo do geral de uma P.G.
 - Soma dos n primeiros termos
 - Soma dos termos de uma P.G. decrescente e ilimitada.

II- MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Porcentagem
- Juros e descontos simples
- Juros compostos como aplicações dos logaritmos.
- Taxas equivalentes.
- Amortização.
- Tabelas de amortização.

III- TRIGONOMETRIA

- Revisão de trigonometria no triângulo retângulo.
- Radiano.
- Ciclo trigonométrico
- Arcos Côngruos.
- Seno e cosseno no ciclo trigonométrico.
- Seno e cosseno de arcos notáveis.
- Tangente e cotangente no ciclo trigonométrico.
- Secante e cossecante no ciclo trigonométrico.
- Identidades trigonométricas.

IV- TRANSFORMAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

- Fórmulas de adição e subtração de arcos
- Razões trigonométricas de arcos duplos.

V – FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

- Estudo das funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente.
- Funções trigonométricas inversas: arco-seno, arco-cosseno e arco-tangente.
- Relação entre funções trigonométricas.
- Gráfico e conjunto imagem da das funções seno, cosseno e tangente.

VI – EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, LEI DOS SENOS E COSSENO

- Equações trigonométricas
- Tipos de equações trigonométricas.
- Resolução de equações trigonométricas.
- Inequações trigonométricas.
- Tipos de inequações trigonométricas.
- Resolução de inequações trigonométricas.
- Problemas envolvendo a lei dos senos e lei dos cossenos.

VII – MATRIZES E DETERMINANTES

- Conceito e representação de matrizes.
- Tipos de matrizes.
- Igualdade de matrizes.
- Adição e subtração de matrizes.
- Multiplicação de uma matriz por um número real.
- Multiplicação de matrizes.
- Matriz inversa.
- Equações matriciais.
- Determinantes de uma matriz quadrada.
- Algumas propriedades de determinantes.

VIII- SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- Equações lineares.

- Sistema de equações lineares.
- Métodos de resolução de sistemas de equações lineares.
- Sistema linear homogêneo.
- Sistemas lineares equivalentes.
- Escalonamento
- Matriz associada a um sistema de equações lineares.
- Regra de Cramer
- Classificação de sistema de equações lineares.

IX- GEOMETRIA ESPACIAL

- Revisão de geometria plana
- Poliedros
 - Relação de Euler.
 - Poliedros Regulares.
- Prismas
 - Prismas Regulares.
 - Área de uma superfície de um prisma.
 - Paralelepípedo.
 - Volume de um prisma.
- Pirâmides
 - Pirâmides regulares
 - Área de uma superfície de uma pirâmide.
 - Tetraedro.
 - Volume de uma pirâmide.
 - Troncos de pirâmides.
- Cilindro
 - Classificação dos cilindros.
 - Secções em um cilindro.
 - Área da superfície de um cilindro.
 - Volume de um cilindro.
- Cone
 - Classificação de cones.
 - Secções em um cone.
 - Área da superfície de um cone.
 - Volume de um cone.
 - Tronco de cone.
- Esfera
 - Área de uma superfície de uma esfera.
 - Volume de uma esfera.
 - Partes de uma esfera.

REFERÊNCIAS:

IEZZI, Gelson. **Matemática – ciência e aplicações**. Volume 2. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática – uma nova abordagem. -2ºano-Trigonometria**. Volume 2. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume 2. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2002.

FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. 2ª série. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 2. São Paulo: FTD, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática**. Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2003

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**. Volume 2 – 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2º

EMENTA:

- 1- Termodinâmica
- 2- Óptica

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais

Promover a aprendizagem de conteúdos físicos ligados à Termodinâmica (Fenômenos térmicos) e a Óptica.

Objetivos Específicos:

Familiarizar o aluno com os métodos teóricos utilizados para investigar os fenômenos.

Mostrar ao aluno aplicações práticas dos fenômenos ligados ao seu curso.

Facilitar o desenvolvimento da formação crítica dos estudantes frente ao desenvolvimento científico em relação à sociedade, tecnologia e meio ambiente.

Reconhecer a importância da Física tanto em virtude do grande desenvolvimento tecnológico do mundo atual, como também da Física do dia-a-dia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Equações e escalas termométricas, dilatação linear, superficial e volumétrica de sólidos; dilatação de líquidos; quantidade de calor, trocas de calor, propagação de calor, mudanças de fase, diagramas de fase, propagação de calor por condução, irradiação e convecção, comportamento térmico dos gases, lei geral dos gases, trabalho em uma transformação gasosa, energia interna de um gás perfeito, primeira lei da termodinâmica, transformações cíclicas, máquinas térmicas, segunda lei da termodinâmica, fontes de luz, propagação da luz, fenômenos ópticos, construção geométrica de imagens em espelhos planos e esféricos, construção geométrica de imagens em lentes esféricas delgadas, instrumentos ópticos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Maurício Pietrocola Pinto de et al. Física em contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força e astronomia:. São Paulo: FTD, v.1, 2013.

PIETROCOLA, Mauricio ...[ET AL.].Física em Contextos: pessoal, social e histórico: calor, imagem e som– 1 ed. – São Paulo: FTD, v. 2, 2013

PIETROCOLA, Mauricio ...[ET AL.]. Física em Contextos: pessoal, social e histórico: eletricidade e magnetismo, ondas eletromagnéticas, radiação e matéria – 1 ed. – São Paulo: FTD , v.3, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. T. Fundamento da Física I, II E III. 9. Ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SANT´ANA, Blaidi; MARTINI, Glória; REIS, Hugo Carneiro; SPINELI, Walter;. Conexões com a Física. Vol. 1, 2 e 3. SP: Ed. Moderna

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. T. Fundamento da Física I, II E III. 9. Ed. São Paulo: Moderna, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2º

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estimular o espírito crítico propiciando conceitos fundamentais da química de forma acessível, explicações científicas a fenômenos do cotidiano do estudante e temas na área da tecnologia, saúde e meio ambiente, permitindo uma melhor compreensão das implicações éticas, políticas e sociais da ciência e do mundo.

Objetivos Específicos

- Compreender cálculos relacionados às soluções;
- Entender e diferenciar os processos coligativos;
- Conhecer os processos de transformações químicas;
- Compreender os princípios de reatividade em cinética química e equilíbrio químico;
- Entender os processos de oxirredução em pilhas e baterias;
- Compreender os conceitos e fundamentos da corrosão e sua importância para a indústria;
- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Soluções: tipos de concentração (comum, molar, etc.), frações mássica e volumétrica, diluição e misturas;
- Propriedades coligativas: tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmose;
- Termoquímica: calorimetria, reações endotérmica e exotérmica, entalpia, lei de Hess e energia de ligação;
- Cinética Química: fatores que afetam as reações químicas e leis de velocidade de reações químicas;
- Equilíbrio Químico: princípios de equilíbrio químico de reações químicas, reações reversíveis e irreversíveis, leis do cálculo do equilíbrio químico, constante de equilíbrio químico, determinação da constante de equilíbrio químico, princípio de Le Châtelier, fatores que afetam o estado de equilíbrio;
- Eletroquímica: número de oxidação (Nox), reações de oxirredução, introdução a pilhas e baterias, cálculo de potencial de reação eletroquímica, e eletrólise;
- Corrosão: fundamentos de corrosão, tipos de corrosão, mecanismos de corrosão, preparação e proteção de superfícies contra a corrosão, métodos para combate à corrosão, revestimentos, e corrosão de metais ferrosos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

FOSCHINI, J. C. (organizador). Química. Coleção Ser Protagonista. V. 2. São Paulo: Edições SM, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P. W. Físico-Química: fundamentos. 5ª ed. LTC, 2011

BERRY, R. S.. Physical Chemistry. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2000.

BERRY, R. S. Matter in Equilibrium, Statistical Mechanics and Thermodynamics. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2001.

GENTIL, V. Corrosão. 3ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1996.

COVRE, Geraldo J. Química – O Homem e a Natureza. v. 2. São Paulo: Editora FTD, 2000.

REIS, M. Química. Vol. 2 . Projeto Múltiplo, 2014. Editora Ática.

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2ª

EMENTA:

Origem da vida. Características gerais dos seres vivos. A teoria celular. Microscopia. Bioquímica celular. Células procarióticas e eucarióticas. Envoltórios celulares. Mecanismos de troca entre as células e o meio externo. Citoplasma e estruturas celulares. Metabolismo energético. Núcleo interfásico. Divisão celular. Gametogênese, Fecundação e Desenvolvimento embrionárias. Histologia: tecidos epiteliais, tecidos conjuntivos, tecidos musculares e tecido nervoso.

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Compreender que a célula é a unidade estrutural, funcional, reprodutora e de desenvolvimento de todos os seres vivos, portanto o seu estudo é de extrema relevância para compreensão do funcionamento do corpo humano e de todas as formas de vida existentes na Terra.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer a biologia como ciência viva, atuante e dinâmica, com conhecimentos de ampla aplicação no cotidiano;
- Compreender a história da vida na terra;
- Relacionar as características gerais dos seres vivos;
- Identificar os diferentes tipos celulares e compreender a organização celular como característica fundamental de todos os seres vivos;
- Reconhecer os constituintes bioquímicos das células e a sua função para os seres vivos;
- Conhecer os envoltórios celulares e compreender os diferentes mecanismos de transporte de substâncias através da membrana plasmática, e, por consequência, as interações das células com o meio que as circunda;
- Compreender que as diferentes organelas atuam de forma coordenada e exercem funções vitais para manutenção da vida celular;

- Analisar os processos de obtenção de energia pelos seres vivos, principalmente a fotossíntese, reconhecendo a importância da energia solar para a manutenção da vida;
- Relacionar os processos de fermentação e respiração dos organismos vivos à obtenção de energia para as suas atividades vitais;
- Compreender os processos de divisões celulares;
- Verificar que a mitose é responsável pela multiplicação celular que transforma o zigoto em adulto, mas que divisões mitóticas descontroladas podem resultar em processos patológicos conhecidos como cânceres;
- Reconhecer a importância da divisão celular nos processos reprodutivos;
- Compreender que nos organismos multicelulares, células com estrutura e funções semelhantes formam os tecidos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Origem da Vida
2. Biologia Celular
3. Gametogênese
4. Fecundação
5. Embriologia Humana
6. Histologia

Bibliografia Básica:

LOPES, Sônia e ROSSO, Sérgio. *Bio*. Volume 1. 1ª. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

LOPES, Sônia e ROSSO, Sérgio. *Bio*. Volume 2. 1ª. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia das Células*. Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, Sérgio e GEWADSNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 2011.

SILVA JÚNIOR, Cesar da; SASSON, Sezar e CALDINI JÚNIOR, Nelson. *Biologia*. Volume 1. 10ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin e OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Biologia*. Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Edições SM Ltda. 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA APLICADA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (X) Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2ª

EMENTA:

Globalização e regionalização mundial. Produção e organização do espaço geográfico. Dinâmica do processo de industrialização no espaço e no tempo. Organização geográfica do trabalho e da produção no contexto da globalização. O processo de urbanização mundial e brasileiro e os problemas socioambientais nas cidades. Organização e dinâmica do espaço agrário. População mundial e brasileira.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais

O programa do 2º ano está centrado no processo de globalização, fio condutor para abordar a produção do espaço geográfico mundial e brasileiro. Desta perspectiva de um mundo globalizado, também faz parte o entendimento dos processos de industrialização, urbanização e das transformações do espaço rural/agrário.

Objetivos Específicos:

- Compreender a importância da geografia e saber aplicar os conceitos geográficos como forma de leitura do mundo;
- Conhecer e dominar o saber-fazer das representações cartográficas e das novas tecnologias aplicadas à cartografia;
- Compreender, elaborar e interpretar os demais instrumentos de representação espacial (gráficos, tabelas, imagens, etc.);
- Compreender a dinâmica do quadro natural –clima, hidrografia e biomas– em diferentes escalas considerando sua inter-relação e implicações socioeconômicas e ambientais.
- Compreender as transformações do espaço geográfico e seus reflexos na regionalização mundial e formação dos blocos econômicos e de poder;
- Compreender o processo de globalização, suas principais características e aspectos culturais, econômicos e políticos;
- Entender a dinâmica histórica e geográfica do processo de industrialização e sua relação com os avanços tecnológicos;
- Compreender o fenômeno da urbanização em diferentes escalas;
- Conhecer e analisar a estrutura agrária e o processo de modernização da agricultura.
- Conhecer e analisar a dinâmica populacional: estrutura, mobilidade e questões ambientais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Desenvolvimento Humano e dimensões do processo de globalização

- Origens da desigualdade entre os países e o processo de desenvolvimento do capitalismo,
- Desenvolvimento humano e formas de regionalização do mundo;
- O fim da Guerra Fria, a Nova Ordem Mundial e os conflitos territoriais;
- O meio técnico-científico-informacional, Globalização e suas contradições;

2. Espaço industrial e agrário e a relação campo-cidade

- Indústria, mercado de trabalho e economia;
- Fontes de energia e impactos ambientais;
- A indústria brasileira e sua inserção na economia mundial;
- Estrutura fundiária e sistemas agrícolas;
- Modernização agrícola e suas contradições;
- Relações de trabalho, movimentos sociais e reforma agrária;

A produção do espaço urbano mundial e do Brasil

- O território brasileiro: formação e sua organização político-administrativa
- O processo de urbanização no mundo e no Brasil
- As cidades no contexto da economia global
- Dinâmica interna das cidades e rede urbana
- Problemas socioambientais urbanos

4- Dinâmica populacional do mundo e do Brasil

- Crescimento demográfico, impactos e teorias populacionais;
- Mudanças na estrutura populacional e suas consequências;
- Mobilidade espacial da população: aspectos sociais, políticos, ambientais e xenofobia;
- A formação e a diversidade cultural da população brasileira;

► Temas complementares que perpassam os conteúdos: Mídia, marketing e novas tecnologias da informação; consumo; cultura de massa e cultura popular; movimentos antiglobalização; indústrias transnacionais e atuação local no Norte Fluminense; modernização dos portos e ocaso do Porto do Açu; o urbano como ideologia; cultura e arte nos movimentos de periferia; agroecologia. mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, Maria A. M.; BIGOTTO, José F.; VITIELLO, Márcio A. Geografia: sociedade e cotidiano. Vol. 1. 2. 3. São Paulo: Escala, 2014.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo C. da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

FRIEDMANN, Raul M. Fundamentos de orientação: cartografia e navegação terrestre. Curitiba: PROBOOKS, 2003.

LEINZ, Viktor.; AMARAL, Sérgio Estanislau do. Geologia Geral. 13. ed.rev. São Paulo: Nacional, 1998.

MOREIRA, João Carlos, SENE, Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. Ed. Scipione, São Paulo, Vol. Único - Ed. 2012 .

ROSS, Jurandyr L.Sanches. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Edusp, 2001.

Bibliografia Complementar:

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Globalização da Natureza e a natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (x) Técnico ()			
Carga horária: 120h	Aulas por semana: 3	Código:	Série: 2 ^a

EMENTA:

Classificação, Estrutura e Propriedades dos Materiais; Tensões Normais e Cisalhantes, Lei de Hooke, Esforços Cortantes e Momento Fletor, Torção, Flambagem, Fadiga, Dimensionamento de Componentes Mecânicos; Corrosão e Métodos de Proteção Anticorrosiva

OBJETIVOS:

Introduzir discentes ao estudo dos materiais baseando-se na relação entre estrutura, propriedades, processamentos e desempenho, com a finalidade de compreender os conceitos relacionados às propriedades dos materiais bem como os mecanismos para modificação destas propriedades.

Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre os diferentes tipos de materiais, para que estes possam aplicar estes conhecimentos nas áreas onde venham a atuar.

Proporcionar aos estudantes meios para desenvolver capacidades para se situar de forma interativa e crítica no mundo.

Contribuir para o aprimoramento técnico do estudante.

Proporcionar aos estudantes meios para o aprendizado de cálculos de tensão e deformação devidos a cargas de Tração, Compressão, Cisalhamento, Flexão e Torção, bem como a determinação de propriedades mecânicas por meio de ensaio de Tração.

Possibilitar o aprendizado de conceitos de Corrosão e meios de proteção de materiais.

Possibilitar ao estudante maior clareza no que tange o processo de seleção de materiais e identificação de propriedades de interesse em aplicações reais na Indústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução a Ciência dos Materiais, Classificação de Materiais (Metais, Polímeros, Cerâmicos, Compósitos), Tipos de Deformação e Propriedades Mecânicas (Tensão de Escoamento, Ductilidade, Módulo de Elasticidade, Tenacidade, Resiliência), Ensaio de Tração, Cálculo de Tensão e Deformação, Fator de Segurança, Tensão Admissível, Dimensionamento de Componentes mecânicos sujeitos a cargas de Tração. Esforços de Cisalhamento, Cisalhamento simples e composto, Flexão (Linha neutra, Momento Fletor, Módulo Resistente, Dimensionamento de Vigas), Torção (Torque, Distribuição de tensões, Dimensionamento de Eixos) Potencial de Eletrodo Padrão, Pilha eletroquímica, Reação de Oxi-redução, Tipos de Corrosão, Tipos de proteção anticorrosiva, Fadiga, Seleção de Materiais.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Callister, W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Introdução, 7º Edição, Rio de Janeiro:LTC, 2008.

Beer, F., Johnston, E., DeWolf, J., MAzurek, D. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais, 7º Edição, São Paulo: McGraw-Hill, 2015.

Ferrante, M. Seleção de Materiais, São Paulo: Edufscar, 200B

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Garcia, A. Ensaio dos Materiais, Rio de Janeiro: LTC, 2000

Riley, William F., Sturges, Leroy D., Morris, Don H., Mecânica de materiais. 5º Ed, São Paulo: LTC, 2003

Van Vlack, Lawrence H., Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, 11º Edição, Rio de Janeiro: Campus, 1994.

Chiaverini, V., Tecnologia Mecânica. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: McGraw Hill, 1986.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO II			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2 ^a

EMENTA

Introdução ao software AutoCAD: interface e configurações. Funções do mouse. *Pan* e *zoom*. Unidades de trabalho. Comandos do Menu. Formas de Seleção de Objetos. Tipos de coordenadas. Barra de ferramentas e barra de comandos. Comandos de construção. Comandos de modificação. Criação, edição e inserção de blocos. *Layers*: criação, configuração e ferramentas para manipulação de *layers*. Comandos básicos de aferições. Propriedades dos objetos. Anotações: inserção e edição de cotas, textos, tabelas e linhas de chamada. Criação de sistemas de coordenadas diversas UCS. Construção de margens e legendas. Layouts de Impressão: ambiente de plotagem; layouts; configuração de página de impressão; *viewports*; estilos de impressão; configuração de escalas e comando *plot*. *Design Center*. Execução de tabelas com lista de itens e referências para compor os projetos. Desenho aplicado à área naval: plano de capacidades, arranjo geral do navio, seção mestra e outros desenhos estruturais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O aluno deverá ser capaz de utilizar o Desenho Técnico como ferramenta de comunicação técnica, interpretando e representando objetos do seu campo de atuação de acordo com as normas e procedimentos técnicos apresentados.

Objetivos Específicos

- Conhecer as Normas Técnicas Brasileiras referentes ao Desenho Técnico;

- Desenvolver a visão espacial e a capacidade de expressão gráfica;
- Dominar o uso de instrumentos de desenho;
- Desenvolver desenhos em perspectivas isométricas e cavaleiras;
- Desenvolver desenhos usando o método de projeções ortográficas;
- Compreender e elaborar os tipos de corte e seções;
- Conhecer e elaborar desenhos com escalas definidas e com cotas;
- Aplicar os tópicos estudados na área específica do curso;
- Desenvolver a leitura de desenhos técnicos;
- Relacionar conceitos de desenho técnico com ferramentas de produção assistida por computador;
- Conhecer as ferramentas necessárias para a visualização, criação, edição e impressão de objetos no AutoCAD;
- Dominar a aplicação do software AutoCAD para a representação de projetos na área de Construção Naval.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao software CAD: Plataformas de desenho; Interface do AutoCAD; Unidades de trabalho; Comandos do Menu; Funções importantes; Comando Linha e Apagar; Formas de Seleção de Objetos; Tipos de coordenadas; Coordenadas cartesianas Relativas; Coordenadas relativas polares; Comandos básicos de aferições. Comandos Básicos: Comandos de Construção (*Rectangle; Circle; Arc; Line*); Pontos de referência de objetos (OSNAP); Métodos de Visualização; Comandos de Modificação (*Move; Rotate; Copy; Trim; Extend; Array; Fillet; Chamfer*); Criação, edição e inserção de blocos. *Layers*: Criação e configuração de *layers*; Ferramentas para manipulação de *layers* (*isolate, lock, freeze etc.*). Propriedades dos objetos: Comandos para visualizar e alterar características dos objetos (*Measure; List; Properties*). Anotações no CAD: Inserção de cotas; Formatação de um novo estilo de cotas; Inserção e edição de textos; Criação e edição de tabelas e lista de itens; Linhas de chamada. Layouts de Impressão: Margens; Legenda; Escalas normalizadas; Formato de folha; Ambiente de Plotagem (*Layout*; Configuração de página de impressão; *Viewports*, Comando *Plot*). Projetos no AutoCAD

de Construção Naval: Representação de elementos de embarcações; Execução de Seção Mestre; Execução de detalhes estruturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8196: Emprego de escalas em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1999.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8402: Execução de caractere para escrita em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1994.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas*. Rio de Janeiro: 1984.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1995.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10068: Folha de desenho – leiaute e dimensões*. Rio de Janeiro: 1987.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10126: Cotagem em desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1987.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico*. Rio de Janeiro: 1988.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 10647: Desenho Técnico*. Rio de Janeiro: 1989.

Bibliografia Complementar

LEITE, Wanderson de Oliveira. *AutoCAD Fundamentos Modulo 2D*. 1ª Edição . Belo Horizonte, 2010.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD 2006: utilizando totalmente*. 5. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.

PEREIRA, Aldemar. *Desenho Técnico Básico*. 3 ed. Rio de Janeiro, 1979. 99.

DEHMLOW, M. *Desenho mecânico*. São Paulo: EDUSP, 1974.

KWAYSSER. *Desenho de máquinas*. Rio de Janeiro: EMC/DEI, 1957.

MANFÉ, G. *Desenho técnico mecânico*. Hermus.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

HORTON, Holbrook L.; JONES, Franklin D.; OBERG, Erik. Manual Universal Técnica Mecânica, 3 Volumes. Curitiba: Editora Hemus, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: ELETROTÉCNICA			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2 ^a

EMENTA

Conceitos básicos de eletricidade: eletrostática, eletrodinâmica e noções de medidores elétricos. Princípios de eletromagnetismo e suas aplicações: motor elétrico, gerador elétrico e transformador. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica: noções de corrente contínua e alternada, noções de fator de potência. Segurança em serviços com eletricidade: choque elétrico, arco elétrico, EPI e EPC, noções de NR-10, noções de instalações elétricas em áreas classificadas. Instalações elétricas industriais: Partes de uma instalação elétrica industrial (quadros, disjuntores, fusíveis, chaves seccionadoras, fiação, eletrodutos, eletrocalhas e leitos). Partida de motores elétricos de indução: partida direta, partida compensadora, partida estrela-triângulo, partidas estáticas, inversor de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Eduardo. Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua. São Paulo: Érica, 2006.

ALBUQUERQUE, Romulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. 21ª. edição. São Paulo: Érica, 2008.

LOURENÇO, Antonio Carlos de. Circuitos em Corrente Contínua. 3ª. edição. São Paulo: Érica, 1998. (Estude e use - Série eletricidade)

CAPUANO, F.G; MAURO, A. M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica – Teoria e Exercícios. Editora Érica, 23a Edição.

MARTIGNONI, Alfonso; Eletrotécnica, Ed. Globo, 9ª Edição, São Paulo, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, A. A. NORA. FISICA: ESCOLA NOVA: ELETRICIDADE, MAGNETISMO E OTICA. São Paulo: Moderna, 1970. VAN VALKENBURGH, Nooger & Neville.

GUSSOW, M., Eletricidade Básica, 2ª Ed. Revisada e Ampliada, São Paulo: Makron Books, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS			
Natureza: Obrigatório (<input checked="" type="checkbox"/>) Optativo (<input type="checkbox"/>) Eletivo (<input type="checkbox"/>)			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (<input type="checkbox"/>) Politécnico (<input type="checkbox"/>) Técnico (<input checked="" type="checkbox"/>)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2ª

EMENTA:

- Sistema internacional de medidas. Sistema Inglês de Medidas. Medidas lineares. Instrumentos de medição. Tolerâncias e Erros de medição.
- Elementos Orgânicos de Máquinas: Funcionamento, Aplicação, Desenho e Representação, Cálculos e dimensionamento, Seleção, Catálogos

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Conhecer os elementos de máquinas e suas funcionalidades e dimensioná-los utilizando técnicas de metrologia.

Objetivos Específicos:

- Conhecer conceitos de metrologia e fazer os cálculos de conversão entre medidas nos sistemas internacional e inglês, bem como de seus múltiplos e submúltiplos.
- Conhecer o funcionamento e utilizar os principais instrumentos de medidas metrológicas.
- Conhecer as formas de apresentação de medidas experimentais com seus respectivos erros.
- Conhecer aspectos construtivos de máquinas, identificando os elementos de máquinas e as suas funções principais.
- Ser capaz de ler desenhos e representações simbólicas de elementos de máquinas em desenhos de conjuntos, de acordo com a norma vigente.
- Dimensionar e selecionar os elementos de máquinas para os esforços solicitados
- Ser capaz de realizar cálculos de rotações, velocidades, forças, torques e potências rendimentos e perdas em eixos-árvores e seus respectivos dispositivos como polias engrenagens e etc.
- Conhecer os processos básicos de desgaste, reposição, limpeza e manutenção dos elementos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

HISTÓRICO DA METROLOGIA: Importância da unidade de medida; Terminologia e conceitos de Metrologia.

SISTEMAS DE MEDIDAS E CONVERSÕES: Sistema métrico; Sistema Inglês; Decimal; Fracionário.

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO: Régua Metro e Trena; Escala Graduada; Paquímetro; Micrômetro; Blocos Padrão; Verificadores e Calibradores; Relógio Comparador; Goniômetro; Projetores de perfil.

CALIBRAÇÃO.

TOLERÂNCIA DIMENSIONAL E GEOMÉTRICA.

ESTADO DE SUPERFÍCIE.

FIXAÇÃO: Rebites; Pinos Cavilhas e Cupilhas; Parafusos; Porcas; Arruelas; Anéis elásticos; Chavetas; Cabos de Aço.

APOIO: Buchas; Guias; Mancais de Deslizamento e Rolamento.

MOLAS.

TRANSMISSÃO: Eixos e árvores; Polias e correias; Correntes; Cabos; Roscas de transmissão; Engrenagens ; Cames; Acoplamentos.

JUNÇÕES E VEDAÇÃO: Conjuntos Mecânicos; Desenho de conjunto.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ALBERTAZZI, A.; SOUZA, R. de. Fundamentos de metrologia Científica e Industrial. Tamboré: Manole, 2008.

MENDES, Alexandre e ROSÁRIO, Pedro Paulo. Metrologia & Incerteza de Medição. EPSE, 2005.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2002.

Bibliografia Complementar:

INMETRO. Vocabulário Internacional de termos fundamentais e gerais de Metrologia. 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 2000.

INMETRO. Vocabulário de Metrologia Legal. 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 2000

GORDO, N.; FERREIRA, J., 2000 Elementos de Máquinas-Telecurso. Fundação Roberto Marinho. Senai–Fiesp, Editora Globo, Volumes I e II

SCARAMBONI, Antônio et al. Telecurso 2000: curso profissionalizante–
Mecânica: Metrologia. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2003.

SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas. Livros Técnicos e Científicos,
1984.

SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R. Projeto de engenharia
mecânica. Bookman, 2005

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: INTRODUÇÃO A PORTOS E NAVIOS			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 2 ^a

EMENTA:

Nomenclatura estrutural do navio e leitura de desenhos estruturais de construção. Processos de fabricação aplicados à indústria naval: fundição, laminação, extrusão, trefilação, forjamento, estampagem e usinagem. Certificação da matéria prima para construção de navios, como chapas, perfils, hélices, eixos, portas, entre outros materiais. Processos de corte e soldagem aplicados à indústria naval.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar aprendizado da nomenclatura estrutural dos navios e embarcações;
- Proporcionar aprendizado na leitura dos desenhos estruturais de construção naval;

- Proporcionar aprendizado sobre os processos de fabricação relacionados à construção naval;
- Proporcionar aprendizado sobre a certificação de chapas, perfis e outros materiais destinados ao estaleiro;
- Proporcionar aprendizado sobre os processos de corte e de soldagem usados em estaleiros.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Nomenclatura estrutural; Leitura de Desenhos Estruturais; Processos de Fabricação: Fundição, Laminação, extrusão, trefilação, forjamento, estampagem e Usinagem; Certificação: Chapas e Perfis e Outros materiais Processos de Corte aplicados ao estaleiro; Processos de Soldagem aplicados ao estaleiro.

Bibliografia Básica:

VICENTE, Chiaverine., **Tecnologia Mecânica Volumes I,II e III** - 2ª edição. McGraw-Hill, 1986.

FONSECA, MAURÍCIO M., **Arte Naval**, – 7.ed. –Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

REYES, Marta C.T., **Construção de Navios e Plataformas**.

LAMB, Thomas., **Ship Construction and Design**, SNAME 2003.

EYRES, D.J., **Ship Construction** 2001.

VAN DOKKUM, K. “SHIP KNOWLEDGE – Ship Design, Construction and Operation”, 5.ª Edição, Dokmar - Maritime Publishers B.V., 2008.

LEWIS, Edward V., **Principles of Naval Architecture Volume I – Stability and Strength**, 1988.

LEWIS, Edward V., **Principles of Naval Architecture Volume II – Resistance, Propulsion and Vibration**, 1988.

Bibliografia Complementar:

NORMAM 01 – Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto;
 NORMAM 02 – Embarcações Empregadas na Navegação Interior;
 ICTM – Convenção Internacional de Arqueação;
 ILLC – Convenção Internacional sobre as Linhas de Carga;
 SOLAS – Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar;
 MARPOL – Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios;
 RIPEAM – Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar.

7.1.3 3º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA III			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3º

EMENTA:

Termos essenciais da oração; Pontuação e concordância relacionadas aos termos essenciais; Termos integrantes da oração; Pontuação e concordância relacionadas aos termos integrantes; Regência dos verbos transitivos; Regência nominal; Uso dos pronomes pessoais como complementos verbais; Colocação pronominal; Termos acessórios da oração; Pontuação relacionada aos termos acessórios; Período composto por coordenação; Período composto por coordenação.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Apresentar e discutir os conteúdos de Linguagens (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira) através dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a linguagem e seu funcionamento, aprofundando esses saberes com os conteúdos programáticos da disciplina.

Objetivos Específicos:

- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque desde a Idade Média até o século XVIII;
- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos literários diversos, dando ênfase ao período que abarque o século XIX;
- Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos diversos, abordando gêneros variados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Termos essenciais da oração; Pontuação e concordância relacionadas aos termos essenciais; Termos integrantes da oração; Pontuação e concordância relacionadas aos termos integrantes; Regência dos verbos transitivos; Regência nominal; Uso dos pronomes pessoais como complementos verbais; Colocação pronominal; Termos acessórios da oração; Pontuação relacionada aos termos acessórios; Período composto por coordenação; Período composto por coordenação.

Bibliografia básica:

CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley (1985). Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira

DIONÍSIO, A.P.; BEZERRA, M. de S. (Orgs.). Tecendo textos, construindo experiências. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003 Universitária, 2003.

HENRIQUES, Claudio Cezar. Morfologia: estudos lexicais em perspectiva sincrônica. 4. ed. RIO DE JANEIRO: Elsevier, 2014

MONTEIRO, José Lemos. Morfologia Portuguesa. 4ª edição. Campinas: Pontes, 2002

VALENTE, André. Produtividade lexical: criações neológicas. In: PAULIOKONIS, Maria A. Lino & GAVAZZI, S. Da Língua ao Discurso: reflexões para o ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005

SILVA, Vera L. P. P da. GRAMÁTICA, USO DA LÍNGUA E ENSINO. Matraca, Rio de Janeiro, v.19 n.30, jan./jun. 2012.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar Da Língua Portuguesa. SP: Saraiva, 2010.

VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane; CEREJA, William. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso. Vol. 1, 2, e 3. SP: Saraiva Educação, 2016

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; ARAUJO, L. D. (Org.) . Literatura, leitura e gêneros textuais - contribuições do/ao ensino de língua portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 349p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SANTOS, D. S. (Org.) . Materiais didáticos, gêneros textuais e experiências didáticas no ensino de língua portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 359p .

COMPONENTE CURRICULAR: REDAÇÃO			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Regência verbal e nominal aplicadas à produção textual; Emprego e função sintática do pronome relativo; Problemas gerais da língua culta; Novo Acordo Ortográfico; Coesão, coerência e ambiguidade; Textualidade; Sequências textuais (narração, descrição, dissertação, injunção); Gêneros textuais da oralidade e escrita; Resumo; Resenha; Estratégias de argumentação; Carta argumentativa; Redação para concurso e vestibular.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Apresentar e discutir os conteúdos de Língua Portuguesa através dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a linguagem e seu funcionamento, aprofundando esses saberes com os conteúdos programáticos da disciplina.

Objetivos Específicos:

Incentivar a prática da produção escrita, da compreensão linguística e da crítica leitora e linguística dos diferentes gêneros textuais; Compreender e se apropriar de textos diversos, abordando gêneros variados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Regência verbal e nominal aplicadas à produção textual; Emprego e função sintática do pronome relativo; Problemas gerais da língua culta; Novo Acordo Ortográfico; Coesão, coerência e ambiguidade; Textualidade; Sequências textuais (narração, descrição, dissertação, injunção); Gêneros textuais da oralidade e escrita; Resumo; Resenha; Estratégias de argumentação; Carta argumentativa; Redação para concurso e vestibular.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 1, 2, e 3. SP: Ed. Moderna, 2008.

ALVES, Ieda Maria. Neologismo: a criação lexical. São Paulo: Ática, 1990.

ANTUNES, Irlandé. Gramática contextualizada – limpando “o pó das ideias simples”. Rio de Janeiro: Parábola, 2014.

BASILIO, Margarida. Formação e classes de palavras no português do Brasil. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais (PCN): ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC / SEMEC, 1999

CÂMARA JR, Joaquim Mattoso. Estrutura da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Vozes, 2011

COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SILVA, J. E. N. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa: teorias e práticas - Volume I. 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2018. v. 2. 272p.

COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SILVA, J. E. N. (Org.) . Ensino de Língua Portuguesa: teorias e práticas - Volume II. 1. ed. Rio de Janeiro: Gramma, 2018. v. 2. 236p.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar Da Língua Portuguesa. SP: Saraiva, 2010.

MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005

SANDMANN, Antônio José. Morfologia lexical. São Paulo: Contexto, 1992.

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; SCHLEE, Magda Bahia (Org.) . Formação de professores: da teoria à prática, o “início” e a “continuação”. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 241p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; DOMINGUEZ, M. G. A. (Org.) .
Ensino de Língua Portuguesa em diferentes contextos: discussões e práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 261p .

SILVA, J. E. N.; COELHO, Fábio A. C. (Org.) ; CONFORTE, A. N. (Org.) .
Descrição e ensino de língua portuguesa: temas contemporâneos.. 1. ed. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2018. v. 1. 754p .

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES II			
Natureza: Obrigatório (<input checked="" type="checkbox"/>) Optativo (<input type="checkbox"/>) Eletivo (<input type="checkbox"/>)			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (<input checked="" type="checkbox"/>) Politécnico (<input type="checkbox"/>) Técnico (<input type="checkbox"/>)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Arte e Política. Realismo. Neoclassicismo. Releitura e Apropriação. Linguagens Artísticas. Cinema. Fotografia. Arte Moderna Brasileira. Arte Abstrata. Antropofagia. Tropicália. Arte e Tecnologia. Arte e Meio Ambiente. Teoria da Cor. Elementos da Visualidade. Arte Contemporânea. Indústria Cultural. Cultura de Massa. Manifestações artísticas Populares. Práticas de Desenho e Fotografia.

OBJETIVOS:

Gerais:

Estimular habilidades artísticas visuais, leitura de imagens, desenvolvimento do pensamento crítico e da percepção estética através da abordagem de manifestações artísticas que em contextos históricos diferentes problematizam esteticamente relações de trabalho, conflito e relações de poder, propondo uma atitude ativa da arte diante da realidade, com foco na construção da identidade cultural brasileira e nas transformações trazidas pelos avanços tecnológicos.

Específicos

- Desenvolver o olhar crítico reflexivo através da leitura de imagens;
- Construir e ampliar habilidades de composição artística;
- Trabalhar a percepção e o senso estético;
- Compreender e valorizar a produção artística como documento histórico artístico da humanidade;
- Discutir como a Arte pode ser uma manifestação estética de contestação política e de resistência contra situações de opressão;
 - Problematizar como a arte dialoga com a política e as relações sociais em diferentes situações
 - Problematizar as relações entre a identidade cultural brasileira e seus reflexos na arte; Abordar um novo entendimento do papel do artista, relacionado à ideia de liberdade criadora;
 - Propor a reflexão sobre a arte brasileira e suas relações com diferentes contextos socioculturais e visões de mundo;
 - Problematizar o modernismo brasileiro como um movimento de renovação cultural num período de mudanças econômicas e sociais, baseado na necessidade de se pensar a cultura brasileira a partir de referências locais;
 - Abordar manifestações artísticas tradicionais em suas relações com o meio e suas transformações a partir do contato com mudanças tecnológicas;
 - Problematizar como a tecnologia influenciou no surgimento de novas formas de produção cultural, relacionada ao mercado e ao consumo de massa;
 - Propor a reflexão sobre como as tecnologias mais recentes e interativas tem mudado a relação do público com a produção cultural, tornando-a mais independente e democrática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ser humano, ser político

- Arte como discussão da realidade e suas relações políticas;

- Realismo
- Arte e contestação política
- Arte como veiculação de ideologias
- Neoclassicismo
- Idealização da realidade pela arte
- Ditadura militar no Brasil
- Arte de Protesto
- Charges e Tirinhas
- Símbolos nas Artes Visuais
- Cores quentes e frias
- Inserções Artísticas no Cotidiano
- Releituras e Influências Estéticas na história da Arte

- **Manifestações Antropofágicas**

2.1. Cinema Novo

2.2. Cinema Brasileiro

2.3. Surgimento do cinema e da indústria cinematográfica

2.4. Som e Imagem

2.5. Modernismo Brasileiro

2.6. Semana de Arte Moderna

2.7. Cores e Tonalidades

2.8. Muralismo Mexicano

2.9. Expressionismo, Realismo e Impressionismo

2.10. Arte Abstrata no Brasil

2.11. Antropofagia

2.12. Tropicália

2.13. Novos Gêneros Brasileiros no século XX: Bossa Nova, MPB e Jovem

Guarda.

- **Arte, Tecnologia e Transformação**

- Arte, Tecnologia e Interatividade

- Fotografia: história e possibilidades de criação
- Xilogravura, Litogravura, Gravura em Metal, serigrafia e técnicas contemporâneas de reprodução de imagem
- Relações da arte com o desenvolvimento tecnológico.
- Manifestações culturais e suas relações com o meio ambiente.
- Tecnologia e Meio Ambiente na Arte: Lixo Extraordinário
- Influências externas e locais nas manifestações populares.
- Modos de manutenção e transmissão das tradições: oralidades e recursos tecnológicos.
- Cordel
- Influência da tecnologia e intersecções culturais nas manifestações populares de massa.
- Indústria cultural, cultura pop e cultura de massa.
- Internet e programas de manipulação de imagem.
- Apropriação da tecnologia na criação e divulgação de produtos culturais populares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, Hugo Luis Barbosa; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. *Arte em Interação*. 1ª. Edição. São Paulo, IBEP, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANTON, Katia. *Coleção Temas da Arte Contemporânea*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

COCCHIARALE, Fernando. *Quem tem medo de Arte Contemporânea?* Recife, Massagna, 2006.

CUMMING, Robert. *Arte em Detalhes*. 1ª edição, Publifolha, 2010.

GOMBRICH, E.H. *A História da Arte*. LTC, 16ª Edição, 2000.

OSTROWER, Fayga. *Universos da Arte*. São Paulo, Ática, 1979

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA III			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Conhecer a participação da Educação Física no Programa de promoção da saúde do trabalhador através da ergonomia, da ginástica laboral e do fitness corporativo.

Objetivos Gerais:

Combate ao sedentarismo e promoção da saúde e qualidade de vida através da prática regular e orientada de atividades físicas. Formar agentes multiplicadores desse conhecimento. Aprimorar o relacionamento saudável entre os alunos da mesma turma, assim como os demais colegas e servidores da escola.

Objetivos Específicos:

- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática dos jogos;
- Promover a compreensão sobre as regras dos jogos e a sua contribuição para aprimorar hábitos saudáveis e comportamentos positivos;
- Oportunizar os alunos do ensino médio no planejamento, organização e realização de eventos esportivos.
- Promover a compreensão sobre o funcionamento do próprio corpo;
- Promover a integração entre os alunos do ensino médio através dos eventos esportivos
- Estimular o estilo de vida ativo como forma de saúde preventiva através da prática da ginástica laboral

- Conhecer e prevenir as lesões por esforço repetitivo (LER), assim como os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT)
- Compreender a importância dos comportamentos desenvolvidos ao longo dos 3 anos na Educação Física: cooperação, empatia, respeito, responsabilidade, assiduidade, pontualidade, competição saudável e dedicação, também para o mundo do trabalho.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Realização de um evento como estratégia de acolhimento. Exemplo: Desafio Flash Mob IFF SJB 2019 – proporcionar maior interação entre os alunos de uma turma e entre as turmas. Aulas práticas com diferentes modalidades experimentando diferentes valências físicas. Programa de Saúde do Trabalhador. Ginástica Laboral. Ergonomia: conceito e tipos. LER e DORT

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

DARIDO, Suraya Cristina(org.). Educação Física no Ensino Médio: diagnóstico, princípios e práticas. São Paulo: Editora Unijuí, 2017.

MOREIRA, Wagner Wey; PICCOLO, Vilma L.N.. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Cortez, 2012.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto M.. O Futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. São Paulo: Editora Penso, 2015.

Bibliografia Complementar:

PORELLI, Ana Beatriz Gasquez. Educação Física e juventudes no ensino médio. São Paulo: Appris, 2018.

ALMEIDA, Alexandre G.; DECHECHI, Clodoaldo José. Handebol: conceitos e aplicações. São Paulo: Manole, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA III			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 120 h	Aulas por semana: 3	Código:	Série: 3^a

EMENTA:

Análise Combinatória. Probabilidade. Estatística. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios e Equações polinomiais.

OBJETIVOS:

- Desenvolver o raciocínio lógico e de contagem através de situações que envolvam o princípio multiplicativo e aditivo;
- Compreender, formular, selecionar e interpretar informações em problemas de análise combinatória e probabilidade;
- Compreender conceitos básicos de estatística e sua aplicabilidade;
- Interpretar gráficos estatísticos;
- Reconhecer e esboçar determinadas curvas a partir de sua representação algébrica e sua aplicabilidade no cotidiano;
- Compreender as ideias abstratas de novas estruturas matemáticas com números complexos;
- Desenvolver o senso investigativo ao analisar as possíveis raízes de uma equação polinomial;
- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I - ANÁLISE COMBINATÓRIA

- Princípio multiplicativo e aditivo.
- Fatorial de um número natural.
- Permutação simples.
- Arranjos e Combinações.
- Permutação com elementos repetidos.
- Permutação circular.

II- PROBABILIDADE

- Espaço Amostral e eventos.
- Probabilidade de um evento ocorrer.
- Eventos equiprováveis.
- Eventos complementares.
- Probabilidade da união de eventos.
- Eventos independentes.
- Probabilidade condicional.

III- ESTATÍSTICA

- Conceitos preliminares
- Frequência.
- Tabela de frequência com dados discretos e dados agrupados.
- Gráficos.
- Medidas de tendência central: média, mediana e moda.
- Medidas de dispersão: variância e desvio padrão.

IV- GEOMETRIA ANALÍTICA

- Estudos dos pontos no plano cartesiano.
 - Distância entre dois pontos.
 - Coordenadas de um ponto médio de um segmento.
 - Condição de alinhamento de três pontos.

- Coordenadas do baricentro de um triângulo conhecendo seus vértices.
 - Área de um triângulo conhecendo seus vértices.
2. Estudo da reta no plano cartesiano.
 - 2.1. Equação reduzida da reta.
 - 2.2. Retas paralelas aos eixos do plano cartesiano.
 - 2.3. Equação da reta que passa em dois pontos dados.
 - 2.4. Equação geral da reta.
 - 2.5. Equação paramétrica da reta.
 - 2.6. Posição relativas entre duas retas.
 - 2.7. Condições de paralelismo e perpendicularidade entre duas retas.
 - 2.8. Medida do ângulo formado por duas retas concorrentes.
 - 2.9. Distância entre um ponto e uma reta.
 - 2.10. Região determinada por uma reta.
 - Estudo da Circunferência no plano cartesiano.
 - Equação reduzida e geral de uma circunferência.
 - Posições relativas entre um ponto e uma circunferência.
 - Posições relativas entre uma reta e uma circunferência.

V – NÚMEROS COMPLEXOS

- O número i e o conjunto dos números complexos.
- O número complexo na sua forma algébrica.
- Igualdade de números complexos.
- Conjugado de um número complexo.
- Operações com números complexos na sua forma algébrica: soma, subtração, produto, divisão e potenciação.
- Representação geométrica de um número complexo.
- Módulo e argumento de um número complexo.
- Forma trigonométrica de um número complexo.
- Multiplicação entre números complexos na sua forma trigonométrica.

- Potenciação e radiciação de números complexos na sua forma trigonométrica.

VI – POLINÔMIOS E EQUAÇÕES POLINOMIAIS

- Polinômios
 - Valor numérico de um polinômio.
 - Polinômios identicamente nulo.
 - Polinômios idênticos.
 - Grau de um polinômio.
- Adição e Subtração de polinômios.
- Multiplicação entre polinômios.
- Divisão entre polinômios.
 - Método da chave.
 - Método dos coeficientes a determinar (ou de Decartes)
 - Divisão de um polinômio por um binômio de grau 1.
 - Dispositivo de Briot-Ruffini.
- Equações algébricas.
 - Raízes de uma equação algébrica.
 - Decomposição de um polinômios em fatores irredutíveis.
 - Multiplicidade de uma raiz.
 - Raízes complexas.
 - Pesquisa das raízes racionais.
 - Relação de Girard.

REFERÊNCIAS:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume 2. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson. **Matemática – ciência e aplicações**. Volume 3. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORN, José Roberto. **Matemática – uma nova abordagem. -3ºano.** Volume 3. 3ª edição. São Paulo: FTD, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** Volume 3. 5ª edição. São Paulo: Ática, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática.** Volume Único. São Paulo: Atual, 2002.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva.** Volume 2 – 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2009.

FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula.** 3ª série. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORN, José Roberto. **Matemática Completa.** Volume 3. São Paulo: FTD, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática.** Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2003.

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática.** Volume Único. São Paulo: Atual, 2002.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva.** Volume 3 – 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA III			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 3	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

- 1- Eletricidade
- 2- Magnetismo
- 3- Eletromagnetismo
- 4- Ondas
- 5- Física Moderna

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Promover a aprendizagem de conteúdos físicos ligados à Eletricidade, Magnetismo, eletromagnetismo, as ondas e também conceitos relacionados a Física Moderna

Objetivos Específicos:

- Familiarizar o aluno com os métodos teóricos utilizados para investigar os fenômenos;
- Mostrar ao aluno aplicações práticas dos fenômenos ligados ao seu curso;
- Facilitar o desenvolvimento da formação crítica dos estudantes frente ao desenvolvimento científico em relação à sociedade, tecnologia e meio ambiente;
- Reconhecer a importância da Física tanto em virtude do grande desenvolvimento tecnológico do mundo atual, como também da Física do dia-a-dia.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Classificação das ondas, elementos de uma onda, reflexão e refração de ondas, princípio de Huygens, difração, interferência, polarização, ressonância, ondas sonoras, cordas vibrantes, tubos sonoros, efeito Doppler, princípios de eletrostática, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, circuitos elétricos, campo magnético e corrente elétrica; força magnética, indução eletromagnética, efeito Peltier, efeito piezoelétrico, fótons e efeito fotoelétrico, efeito Compton, decaimento nuclear, energia nuclear e sua utilização, teoria quântica.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA III			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (x) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3^a

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estimular o espírito crítico propiciando conceitos fundamentais da química de forma acessível, explicações científicas a fenômenos do cotidiano do estudante e temas na área da tecnologia, saúde e meio ambiente, permitindo uma melhor compreensão das implicações éticas, políticas e sociais da ciência e do mundo.

Objetivos Específicos

- Introduzir os conceitos iniciais da Química Orgânica;
- Determinar os diferentes tipos de fórmulas químicas;
- Aprender a classificar e a identificar os diferentes tipos de cadeias carbônicas;
- Compreender como a geometria molecular se relaciona com suas hibridizações;
- Entender as propriedades de cada tipo de hidrocarboneto;
- Reconhecer e identificar os diferentes tipos de compostos orgânicos por meio da nomenclatura;
- Compreender o conceito de isomeria em compostos orgânicos;
- Entender as reações em compostos orgânicos e seus mecanismos;
- Analisar a composição química do petróleo.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Introdução ao estudo da Química Orgânica: conceitos iniciais e classificação do átomo de carbono;
- Classificação de cadeias carbônicas;
- Hibridação do carbono e ligações sigma (σ) e pi (π);
- Hidrocarbonetos: identificação de cada tipo;
- Nomenclatura IUPAC: cadeia principal, ramificação e grupo funcional;
- Radicais: tipos e nomenclatura;
- Funções oxigenadas (álcool, fenol, cetona, éter, aldeído, éster e ácido carboxílico): identificação e nomenclatura;
- Funções nitrogenadas (amina, amida, nitrila, isonitrila e nitrocompostos): identificação e nomenclatura;
- Isomeria plana e espacial;
- Reações em compostos orgânicos e seus mecanismos: reações de adição, oxidação, eliminação e radicalar;
- Análise e composição química do petróleo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Julio Cazar Foschini (organizador). Química. Coleção Ser Protagonista. V. 3. São Paulo: Edições SM, 2010.

Reis, Martha. Química. Vol. 3. Projeto Múltiplo, 2014. Editora Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRADY, J. W.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R.. Química: a Matéria e Suas Transformações, vol.1 e 2. 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC , 2009.

MCMURRY, John. Química Orgânica. Combo. 7 ed. Cengage, 2011.

SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1 e 2. 10 ed. LTC, 2012

KOTZ, J.C; TREICHEL, P. Química & Reações Químicas, V. 1 e 2., Editora LTC. 3. ed., 1998

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico (X) Politécnico () Técnico ()			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Genética Molecular: Estrutura e duplicação do DNA; Expressão gênica: Transcrição e Tradução; Mutações gênicas e cromossômicas. Primeira Lei de Mendel. Fenótipo e Genótipo. Dominância e Recessividade. Noções de Probabilidade. Heredogramas. Modificações da Primeira Lei de Mendel. Segunda Lei de Mendel. A Herança dos Grupos Sanguíneos. Outros Mecanismos de Herança: Herança quantitativa e Herança Determinada pelo Sexo. Biotecnologia. Evidências Evolutivas. Teorias Evolutivas. Especiação. Diversidade, classificação e principais características dos seres vivos: Procariontes; Protistas; Plantas; Fungos; Diversidade Animal: poríferos; cnidários; platelmintos; nematódeos; moluscos; anelídeos; artrópodes; equinodermos; peixes; anfíbios; répteis; aves e mamíferos.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Conhecer os diferentes grupos de seres vivos e compreender essa diversidade a partir do olhar genético;

Reconhecer que a variabilidade entre os seres vivos é fundamental para evolução das espécies.

Objetivos Específicos:

- Compreender o DNA como a molécula responsável pela hereditariedade, sua estrutura bioquímica e modo de ação;
- Compreender como ocorre a expressão de um gene determinando a formação de uma proteína (código genético);
- Analisar a importância das mutações genéticas para o processo evolutivo, uma vez que contribui para a variabilidade;
- Conhecer algumas anomalias genéticas humanas;
- Reconhecer os mecanismos de transmissão das características hereditárias ao longo das gerações e resolver problemas envolvendo genética;
- Familiarizar-se com tecnologias de manipulação genética para ser capaz de discutir os aspectos éticos, sociais, econômicos e políticos associados ao tema, avaliando os riscos e os benefícios dessas manipulações à saúde humana e ao meio ambiente;
- Compreender a diversidade dos seres vivos a partir do olhar genético e reconhecer que a variabilidade entre os seres vivos é fundamental para evolução das espécies;
- Identificar a diversidade biológica organizada hierarquicamente;
- Destacar as adaptações evolutivas que permitiram aos vegetais e os animais conquistarem o ambiente terrestre;
- Relacionar as características dos seres vivos com o ambiente em que vivem;

- Compreender a importância ecológica, médica e econômica dos organismos vivos.

-

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Genética Molecular
2. Genética Mendeliana
3. Biotecnologia
4. Evolução
5. Diversidade de Seres Vivos

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

LOPES, Sônia e ROSSO, Sérgio. *Bio*. Volume 2. 1ª. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

LOPES, Sônia e ROSSO, Sérgio. *Bio*. Volume 3. 1ª. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia dos Organismos*. Volume 2. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia das Populações*. Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, Sérgio e GEWADSNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volumes 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 2011.

SILVA JÚNIOR, Cesar da; SASSON, Sezar e CALDINI JÚNIOR, Nelson. *Biologia*. Volumes 2 e 3. 10ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin e OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Biologia*. Volumes 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Edições SM Ltda. 2010

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS TÉCNICO			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (x) Técnico ()			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3 ^a

EMENTA:

GRAMMAR: Present simple and continuous, action and nonaction verbs; Future forms: present continuous, going to, will/ won't; each other; Present perfect and past simple; Present perfect + for/ since, present perfect continuous; Comparatives and superlatives; Articles: a / an, the, no article; Can, could, be able to; reflexive pronouns; Modals of obligation: must, have to, should; should have; Past tenses: simple, continuous, perfect; Usually and used to; Passives (all tenses); Modals of deduction: might, can't, must ; First conditional and future time clauses + when, until, etc.; make and let; Second conditional; Reported speech sentence and questions; Gerunds and infinitives; Third conditional; Quantifiers; separable phrasal verbs; Relative clauses: defining and non-defining; Question tags.

VOCABULARY (SUGGESTED): Food and cooking; Family, adjectives of personality; Money; Strong adjectives: exhausted, amazed, etc.; Transport; Collocation: verbs / adjectives + prepositions; -ed / -ing adjectives; Phone language; Sport; Relationships; cinema; The body; Education; houses; Shopping, making nouns from verbs; Work; Making adjectives and adverbs; Electronic devices, phrasal verbs; Compound nouns; Crime.

WRITING: Letters (Business English);. An article for a magazine;. E-mails (Business English); A film (book) review; A letter of complaint;. A covering email with your CV (Business English);. Writing a professional profile (Business English);. Reports (Business English).

WORK SKILLS: Talking about your job ; Job interviews;. Telephoning (starting and ending a phone call, answering the phone, checking details); (Team) Meetings (stages

of a meeting, turn-taking and turn-giving); Presentations (describing graphs and charts, using visual aids, structuring a talk);. Negotiating;. Company structure/ a successful organization; Leadership.

Letters (Business English);. An article for a magazine;. E-mails (Business English); A film (book) review; A letter of complaint;. A covering email with your CV (Business English);. Writing a professional profile (Business English);. Reports (Business English).

WORK SKILLS: Talking about your job ; Job interviews;. Telephoning (starting and ending a phone call, answering the phone, checking details); (Team) Meetings (stages of a meeting, turn-taking and turn-giving); Presentations (describing graphs and charts, using visual aids, structuring a talk);. Negotiating;. Company structure/ a successful organization;Leadership.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA Filho, José Carlos Paes de. O professor de Língua Estrangeira em Formação. Campinas: Pontes Editores, 1999.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio. Brasília, Ministério da Educação, 1999.

DAVIS Paul, PEARSE Eric, Success in English Teaching. Oxford University Press.

ELLIS Rod, The Study of a Second language Acquisition. Oxford University Press.

HINKEL Eli, Culture in Second Language – Teaching and Learning, Cambridge University Press.

LATHAN-KOENING, Christina; OXENDEN, Clive, English File Elementary, Third Edition. Oxford University Press

MARQUES Amadeu, ON STAGE , volume 1, Língua Estrangeira Moderna – Inglês, Ensino Médio. Editora Ática

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA FILHO, J.C.P. *Linguística Aplicada, Ensino de Línguas e Comunicação*. Campinas: Pontes, 2005

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas*. Campinas: Pontes, 1993.

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em 22 de dezembro de 2016

Common European Framework of Reference (CEFR). Disponível em: Acesso em 21/08/2016

HOLDEN s, ROGERS m, *Ensino da Língua Inglesa*, Editora SBS.

STURM, Luciane. *Ensino de Língua Estrangeira - Estratégias Comunicativas*. Passo Fundo: UPF Editora 2001.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: LIMA, Nayra Silva;

FILHO, Marcelo Nicomedes dos Reis Filho, *A ABORDAGEM COMUNICATIVA NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE LINGUA INGLESA*. WebRevista SOCIODIALETO

VIEIRA ABRAHÃO. M. H. *Prática de Ensino de LE: Experiências e Reflexões*. Campinas: Pontes, 2004.

COMPONENTE: FILOSOFIA E SOCIOLOGIA NO MUNDO DO TRABALHO			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico (x) Técnico ()			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

Objetivo Geral: Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.

Objetivos Específicos:

- Realizar um reflexão-crítica a cerca do trabalho e da técnica;
- compreender os impactos econômicos e sociais das mudanças no mundo do trabalho;
- entender como as relações sociais são diretamente afetadas pelas relações produtivas.

1º Semestre

Poiéses (Aristóteles). Trabalho e humanização (Hegel e Marx). A questão da técnica (Heidegger). Razão técnica e razão crítica (Adorno). A razão na época da Ciência (Gadamer). Ética do Trabalho.

2º Semestre

Trabalho e Sociedade. Introdução à sociologia do trabalho. A história do Trabalho. As muitas formas de trabalho. O trabalho como tema central na sociologia de Durkheim, Marx e Weber. Racionalização do Trabalho. Modos de Produção. Mudanças no mundo do trabalho. Flexibilização. Legislação Trabalhista. Perfil dos trabalhadores. Qualificação. Terceirização. Precarização. Trabalho análogo à escravidão. Sindicalismo. Desemprego. Modernidade líquida. Cenário atual brasileiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, RICARDO L. C. *Adeus ao trabalho? : ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1999.

ANTUNES, Ricardo. *Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. 2.ed. São Paulo: Biotempo, 2000.

Silva, A. Loureiro, B. Miranda, C. et alli. *Sociologia em movimento*. Ed. Moderna, São Paulo, 1ª edição. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADORNO, Theodor W, HORKHEIMER, Max. *A dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1995.

ARISTÓTELES. *Poética*. Tradução Eudoro de Sousa. 2. ed. Imprensa Nacional – Casa da Moeda. 1990. Série Universitária. Clássicos de Filosofia. BAUMAN, Zygmunt. Trabalho. In: *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Ed. 2001.

CAMARGO, José Marcio. *Flexibilidade do mercado de trabalho no Brasil*. Rio de Janeiro. FGV, 1996.

CASTRO, P. *Sociologia do Trabalho: clássica e contemporânea*. . Niterói. EDUFF. 2003.

COCCO, Giuseppe. *Trabalho e Cidadania: produção e direitos na era da globalização*. São Paulo: Cortez, 2000.

DURKHEIM, Émile. *Da Divisão do trabalho social*. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FERRETI, C.J. et alli. *Novas tecnologias, Trabalho e Educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis: Vozes. 1994.

FRANSCISCO, Elaine e ALMEIDA, Carla (org.) *Trabalho, Território e Cultura: novos prismas para o debate das políticas públicas*. São Paulo. Editora Cortez. 2007.

GADAMER, Hans-Georg. *A Razão na Época da Ciência*. Tradução de Ângela Dias. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

GORZONI, Priscila. Admirável Trabalho Novo? Revista Sociologia. nº 27. Editora Escala. 2010.

HARVEY, DAVID. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. 10.ed. São Paulo: Loyola, 2001.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. In: *Ensaio e conferências*. Trad. Emmanuel Carneiro Leão, Gilvam Fogel e Márcia de Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes, 2002.

HOBBSBAWN, Eric. A Revolução Industrial. In: *A Era das Revoluções*. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1981

HUBERMAN, Leo. *História da Riqueza do Homem*. Rio de Janeiro. Zahar Ed. 1976.

IANNI, Octávio (org.) Karl Marx – coleção Sociologia. São Paulo. Editora Ática. 1992

KOJÈVE, Alexandre. *Introdução à leitura de Hegel*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

MARX, Karl. Trabalho Assalariado e Capital. 4ª edição, São Paulo, Global, 1987.

MARX, Karl. *O Capital*, Vol.I, cap. V (item I.) Coleção: Os economistas. São Paulo. Ed. Abril Cultural. 1983.

NARDI, Henrique. *Ética, Trabalho e Subjetividade: trajetórias de vida no contexto das transformações do capitalismo contemporâneo*. Porto Alegre. Ed. UFRGS. 2006.

SANTANA, M. A. e RAMALHO, J.R. *Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Ed. 2009.

SENNETT, Richard. *A corrosão do caráter: conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo*. Rio de Janeiro. Record. 1999.

WEBER, Max. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. São Paulo: Pioneira, 1996.

COMPONENTE: TECNOLOGIA DE CORTES E SOLDAGEM			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso.

Conteúdo programático

Introdução ao corte de metais, Introdução à soldagem de metais. Terminologia da soldagem e corte de metais. Simbologia aplicada ao corte e soldagem de metais, Segurança no corte e soldagem. Fontes de Energia e estufas para consumíveis: tipos e características. Corte mecânico. Corte abrasivo. Corte a Laser. Corte por Jato D'água. Soldagem por eletrodo revestido. Soldagem por mig/mag. Soldagem por arame tubular. Soldagem por tig. Soldagem por arco submerso. Soldagem a Gás e Brasagem. Posicionadores de soldagem. Corte Oxi-Térmico (Oxicorte). Corte-Plasma. Goivagem. Soldagem por processos menos convencionais (solda em tampão, Soldagem a plasma, Soldagem por resistência elétrica, Soldagem por eletro escoria, Soldagem por explosão, Soldagem a laser, Soldagem por eletrogás, Soldagem por aluminotermia, Soldagem por ultrassom, Soldagem por fricção, Soldagem de pinos). Metalurgia do corte e Soldagem de metais. Propriedades físicas da região soldada ou cortada. Tratamentos Térmicos e Fluxo de calor em soldagem. Documentos técnicos aplicados ao corte e Soldagem de metais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOFFMANN, Salvador. soldagem : técnicas, manutenção, treinamento e dicas. Porto Alegre: Sagra- DC luzzato, 1992. 123p.

MACHADO, Ivan Guerra. soldagem e técnicas conexas: processos. Porto Alegre: Ed. do Autor, 1996. 477p.

MARQUES, Paulo Villani (Coord.). Tecnologia da soldagem . Belo Horizonte: ESAB, 1991. 352p.

WAINER, Emilio; BRANDI, Sergio Duarte; MELO, Fabio D. H. Soldagem processos e metalografia.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARY, H. Modern Welding Technology. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1998.

MARQUES, P.V. et al. Soldagem – fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. MESSLER, R.W. Principles of Welding. Nova York: Wiley-Interscience, 1996.

WAINER, E et al. Soldagem – processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

COMPONENTE: ENSAIOS E TRATAMENTOS DE MATERIAIS E SUPERFÍCIES			
Natureza: Obrigatório (x) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3 ^a

EMENTA

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso.

Conteúdo Programático

Fundamentos sobre tratamentos térmicos (transformação isotérmica, diagramas TTT isotérmico e contínuo). Tratamentos isotérmicos. Tratamentos termomecânicos. Mecanismos de endurecimento. Tratamentos de endurecimento por precipitação. Tratamentos de endurecimento superficial. Tratamentos termoquímicos. Tratamentos térmicos dos ferros fundidos. Tratamentos térmicos dos aços inoxidáveis. Tratamentos térmicos dos aços para ferramentas e matrizes. Elaboração de procedimentos para a execução de tratamentos térmicos. Ensaio destrutivos e não destrutivos. Caracterização micro-estrutural. Erros, metodologia e rotinas em ensaios mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Sérgio Augusto de Souza. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. 5 a edição. Editora Edgar Blücher Ltda. 1982. São Paulo.

Vicente Chiaverini. Tecnologia Mecânica. Vol. 1, 2 e3. 2 a edição. Makron Books. 1986. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Amauri Garcia; J. A. Spim, C. A. dos Santos. Ensaio dos Materiais. LTC. 2000. Rio de Janeiro.

Angelo Fernando Padilha. Materiais de Engenharia-Microestrutura e Propriedades. Hemus. 1997. São Paulo.

Humbertus Colpaert. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos mais Comuns. Editora Edgar Blücher Ltda. 1974. São Paulo

Metals Handbook. Vol 7. 8a edição. 1973. American Society for Metals. 6. George Krauss. Steels: Heat Treatment and Processing Principles. ASM. 1989.USA.

William D. Callister Jr. Materials Science and Engineering – An Introduction. 4 a edição. John Wiley. 1997. USA. 8. James F. Shakelford. Introduction to Materials Science for Engineers. 4 a edição. Prentice Hall. 1996. USA.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL I			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

A evolução das técnicas de construção naval. O processo construtivo nos estaleiros: armazenamento e pré-tratamento matérias primas, marcação, corte, conformação, solda, submontagens, painéis planos e curvos, blocos e seções, edificação e lançamento. Inspeção de solda durante a construção: Visual, dimensional e Ensaio não destrutivo. Inspeção Dimensional e Visual do casco de acordo com os desenhos construtivos. Testes hidrostáticos e pneumáticos de compartimentos e redes. Certificação e controle de soldadores, de procedimentos de soldagem, e dos consumíveis usados. Legislação e regulamentos técnicos de Classificação e Certificação de embarcações. Provas e Cais de mar. Docagem e reparos.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar aprendizado sobre o funcionamento dos estaleiros e seus processos produtivos, conforme detalhado na ementa;
- Proporcionar aprendizado sobre as técnicas de inspeção de solda e de construção do casco, em conformidade com os regulamentos técnicos e desenhos aplicáveis;
- Proporcionar aprendizado sobre os testes hidrostáticos e pneumáticos a serem realizados durante a construção do navio;
- Proporcionar aprendizado sobre a certificação dos soldadores, dos procedimentos de soldagem e dos consumíveis por eles usados;
- Proporcionar aprendizado sobre a legislação e os regulamentos técnicos aplicáveis à construção de navios, bem como aos procedimentos de Classificação e Certificação de embarcações;
 - Proporcionar aprendizado sobre as provas de mar e de cais;
 - Proporcionar aprendizado sobre docagem e reparos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Estaleiro: A evolução e Funcionamento; Inspeção de Solda; Inspeção Visual de Dimensional dos Casco; Teste Hidrostáticos e Pneumáticos; Controle dos soldadores, consumíveis, procedimentos. Classificação, Certificação e Legislação Naval; Provas de Cais e de Mar; Docagem e reparos

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

FONSECA, MAURÍCIO M., Arte Naval, – 7.ed. –Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

REYES, Marta C.T., Construção de Navios e Plataformas.

LAMB, Thomas., Ship Construction and Design, SNAME 2003.

EYRES, D.J., Ship Construction 2001.

VAN DOKKUM, K. “SHIP KNOWLEDGE – Ship Design, Construction and Operation”, 5.^a Edição, Dokmar - Maritime Publishers B.V., 2008.

IACS No. 47., Shipbuilding and Repair Quality Standard – Rev.7, 2013.

LEWIS, Edward V., Principles of Naval Architecture Volume I – Stability and Strength, 1988.

LEWIS, Edward V., Principles of Naval Architecture Volume II – Resistance, Propulsion and Vibration, 1988.

Bibliografia Complementar:

NORMAM 01 – Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto;

NORMAM 02 – Embarcações Empregadas na Navegação Interior;

ICTM – Convenção Internacional de Arqueação;

ILLC – Convenção Internacional sobre as Linhas de Carga;

SOLAS – Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar;

MARPOL – Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios;

RIPEAM – Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar.

COMPONENTE CURRICULAR: ARQUITETURA NAVAL			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: INTRODUÇÃO A PORTOS E NAVIOS			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Conceitos preliminares de arquitetura naval: Dimensões lineares, marcas de calado, disco de Plimsoll e suas linhas de carga, Deslocamento leve, Deslocamento carregado, Deadweight, Arqueação, Plano de linhas, Coeficientes de forma, entre outros. Flutuabilidade de cascos com geometrias simples ou prismáticas: Princípio de Arquimedes, cálculos de deslocamento, calado, centro de gravidade, centro de carena, trim e banda. Reserva de flutuabilidade, Borda livre e aberturas “estanque” e “estanque ao tempo” (suspiros, ventilação, ...). Modelos 2D e 3D do casco de embarcações em softwares abertos. Tabelas hidrostáticas e os cálculos de flutuabilidade de embarcações reais, com geometrias complexas, por uso de softwares abertos. Teste de Inclinação e a determinação do centro de gravidade. Estabilidade: Raio metecêntrico, altura metacêntrica, braço e momento de endireitamento, e as curvas de estabilidade. Esforços longitudinais e transversais e os cálculos resistência estrutural do navio (resistência dos materiais aplicada ao navio).

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprendizado do conteúdo programático descrito na ementa, que será ministrado ao longo do curso.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar o aprendizado dos conceitos básicos de arquitetura naval;

- Proporcionar o aprendizado sobre os cálculos de flutuabilidade de embarcações com geometrias mais simples;
 - Realizar o modelo de embarcações em 2D e 3D em software aberto;
 - Realizar os cálculos de flutuabilidade de embarcações com geometrias complexas, a partir dos modelos produzidos em software aberto;
- Proporcionar o aprendizado básicos sobre a estabilidade da embarcações;
- Proporcionar o aprendizado básicos sobre a resistência estrutural do navio.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Conceitos preliminares de arquitetura naval: Dimensões lineares, marcas de calado, disco de Plimsoll e suas linhas de carga, Deslocamento leve, Deslocamento carregado, Deadweight, Arqueação, Plano de linhas, Coeficientes de forma, entre outros; Flutuabilidade: Volume de geometrias variadas; Flutuabilidade: Princípio de Arquimedes aplicado a embarcações, com o cálculos de Deslocamento, Volume Submerso, e de Calado, em cascos com geometria prismática; Flutuabilidade: Centro de Gravidade e de Carena das embarcações, originando situações de Banda e Trim; Flutuabilidade: Tabelas hidrostáticas e o cálculos de equilíbrio de embarcações reais; Flutuabilidade: Reserva de flutuabilidade, Borda livre e aberturas “estanque” e “estanque ao tempo” (suspiros, ventilação, ...); Modelos 2D e 3D do casco de embarcações em softwares abertos; Flutuabilidade: Tabelas hidrostáticas e os cálculos de flutuabilidade de embarcações reais; Teste de Inclinação com procedimento prático em escala reduzida; Estabilidade: Raio metacêntrico, altura metacêntrica, braço e momento de endireitamento, e as curvas de estabilidade; Esforços longitudinais e transversais e os cálculos resistência estrutural do navio (resistência dos materiais aplicada ao navio).

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica:

FONSECA, MAURÍCIO M., Arte Naval, – 7.ed. –Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

LEWIS, Edward V., Principles of Naval Architecture Volume I – Stability and Strength, 1988.

LEWIS, Edward V., Principles of Naval Architecture Volume II – Resistance, Propulsion and Vibration, 1988.

LAMB, Thomas., Ship Construction and Design, SNAME 2003.

NORMAM 01 – Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto;

NORMAM 02 – Embarcações Empregadas na Navegação Interior;

Bibliografia Complementar:

ICTM – Convenção Internacional de Arqueação;

ILLC – Convenção Internacional sobre as Linhas de Carga;

SOLAS – Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar;

MARPOL – Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios;

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS NAVAIS			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-requisito: Não há			
Núcleo: Básico () Politécnico () Técnico (X)			
Carga horária: 80 h	Aulas por semana: 2	Código:	Série: 3ª

EMENTA:

Sistemas de Propulsão do Navio, Motor de Combustão Principal, Funcionamento e Sistemas; Motor elétrico de propulsão, funcionamento e sistemas; Turbina a vapor, funcionamento e sistemas; Eixo propulsor e Hélices; Dimensionamento da planta de propulsão e testes de segurança; Princípios de funcionamento de sistemas hidráulicos e pneumáticos; Princípios de funcionamento de um sistema de refrigeração; Sistemas de água doce e água salgada; Sistemas de gás inerte; Sistemas de carga e de ventilação; Aquecimento e compressores; Sistema de geração de vapor; Sistema de combate a incêndio.

Referências

Bibliografia básica

Fonseca, M. F., Arte Naval, Rio de Janeiro, Serviço de Documentação da Marinha, 2005, Vol 1

Fonseca, M. F., Arte Naval, Rio de Janeiro, Serviço de Documentação da Marinha, 2005, Vol 2

Penido, F., P., Os motores de combustão interna. Rio de Janeiro:Lemi, 1983.

Bibliografia Complementar

Macintyre, A. J, Bombas e Instalações de Bombeamento, 2 Ed, Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Stewart, H., L., Pneumática e Hidráulica, São Paulo: Hemus, 3 Ed, 481p, 1981

8. PROJETO DE INTEGRAÇÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO (PIPE)

Projetos constituem-se numa estratégia de aprendizagem que busca a (re) significação do espaço escolar, entendendo-o como espaço vivo de interações, aberto às múltiplas dimensões da formação humana, tratando de forma Inter e transdisciplinar os saberes já que estes não existem de forma fragmentada no mundo real. Apresenta-se como uma nova perspectiva de entendimento da complexidade do processo de ensino-aprendizagem, tratando o objeto de estudos de forma contextualizada com o mundo real, abarcando todas as suas dimensões.

O Projeto de Integração, Ensino e Permanência (PIPE) do *Campus* Avançado São João da Barra foi desenvolvido com objetivo de promover, além da interdisciplinaridade, o êxito e a permanência dos estudantes. Com a mudança da perspectiva de estudos respeito da evasão constatou-se a necessidade de fortalecimento dos vínculos escola/aluno para que fosse possível atuar nas bases da permanência.

...imaginamos a evasão pela metáfora da “doença” que pode acometer determinado indivíduo. Na perspectiva metafórica, neste sentido, a permanência poderia corresponder à proposição de um antídoto, um medicamento para essa doença. Entretanto, mais do que isso, nesse paradigma pensamos o que seria, nessa metáfora, uma “vida saudável para não adoecer. (CARMO, ARÊAS E LIMA, p.59).

O entendimento sobre a necessidade de promover a permanência dos estudantes foi se desenvolvendo ao longo dos anos letivos, desde o início do curso no ano de 2015. Os dados da permanência e êxito vêm sendo investigados para desenvolvimento de ações que possibilitem a melhoria dos índices e a busca de soluções para os desafios enfrentados na oferta de educação inclusiva e de qualidade.

Em 2015 foram matriculados 120 alunos, dos quais 24 desistiram antes do final do período letivo (Censo Escolar 2016 do Ministério da Educação), deixando o índice de permanência em aproximadamente 80%. Dos alunos ingressantes nesse ano apenas 56 integralizaram o currículo no tempo mínimo previsto. Em 2016, apesar da implementação Plano de Permanência e Êxito no *campus*, acontece redução do índice de permanência na 1ª série para 75%. Em 2017 foi o ano com menor taxa, quando apenas 70% dos

ingressantes conseguiram manter-se nos cursos até o final do 1º ano letivo. No referido ano foram matriculados 60 alunos dos quais 18 se afastaram do *campus*.

O PIPE acena como oportunidade de atendimento às perspectivas de acolhimento, de integração dos discentes com a instituição e dos componentes curriculares. A possibilidade de escolha individual garante um espaço de prazer para o estudante e de identificação deste com o curso. Essa atuação no projeto de sua preferência se reflete na avaliação de todos os componentes curriculares, trazendo a valorização das características individuais, das atitudes, da capacidade de se relacionar e interagir em grupo, contribuindo para que aspectos importantes do desenvolvimento social e pessoal sejam contemplados no momento da avaliação. Trata-se de vários projetos que abordam diferentes temas propostos pelos docentes/técnicos administrativos/cooperadores, inspirados por um tema gerador, seguindo a metodologia da problematização e ofertado de modo que os discentes escolham individualmente, por meio de inscrição, o projeto e o servidor/cooperador que o orientará durante todo o ano letivo.

O PIPE configura-se como momento privilegiado de ensino e pesquisa, união entre teoria e prática, desenvolvimento do senso crítico e da responsabilidade social do discente e de toda comunidade escolar. A Metodologia utilizada será a da Problematização, onde o ensino e a aprendizagem ocorrem a partir de problemas extraídos da realidade pela observação realizada pelos discentes.

A primeira referência para essa metodologia é o Método do Arco, de Charles Maguerez. Nesse esquema constam cinco etapas que se desenvolvem a partir da realidade ou um recorte da realidade: 1) Observação da Realidade; 2) Pontos-Chaves; 3) Teorização; 4) Hipóteses de Solução; 5) Aplicação à Realidade (prática).



Figura 1. Arco de Maguerz (apud BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

Na Metodologia da Problematização, os problemas são identificados pela observação da realidade, na qual as questões de estudo estão acontecendo. Observada de diferentes ângulos, a realidade manifesta-se para alunos e professores com suas características e contradições, nos fatos e daí são extraídos os problemas.

Após o estudo de um problema poderão surgir outros, como desdobramento do primeiro, só percebidos pelos alunos com o estudo aprofundado deste. Os conhecimentos são buscados na etapa da teorização, onde os diferentes tipos de saberes são conjugados pelos alunos envolvendo relações entre os conhecimentos técnico-científicos, sociais, políticos e éticos.

Nessa metodologia, o grupo trabalha junto o tempo todo, com a supervisão dos coordenadores. Em alguns momentos poderão distribuir tarefas, mas retornam sempre para o grupo, que vai construindo o conhecimento através das etapas do Arco. A interdisciplinaridade se concretizará com proposição de um tema gerador no início dos anos letivos que serão desenvolvidos por todas as equipes de trabalho, abordado multidisciplinarmente de forma que contemple temáticas de formação técnica bem como Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos, Políticas de Preservação Ambiental, Política Nacional Antidrogas e demais assuntos pertinentes à formação humanística. A culminância das apresentações se dará anualmente durante a Semana Acadêmica do *campus*.

O PIPE permeará os três anos de formação do Curso Médio Integrado em Construção Naval, tendo uma carga horária anual de 40 horas e correspondendo a 10% do valor total de notas de cada componente curricular do curso. Ocorrerá uma vez por semana, em horário comum a todas as turmas; propiciando assim, a oportunidade de unir em um mesmo projeto alunos oriundos de diversos anos e até de diferentes cursos.

A Coordenação do curso, Direção de Ensino e equipe pedagógica, são os responsáveis pela seleção, planejamento e monitoramento do PIPE de cada ano letivo. Organizando a apresentação dos projetos, as inscrições, a distribuição das vagas e as bancas avaliadoras.

O PIPE permite que os estudantes sejam apresentados, desde o primeiro ano, aos pressupostos da pesquisa, da investigação, da apresentação para bancas, da participação em congressos e torneios e da publicação de artigos.

9 METODOLOGIA DO ENSINO

Os servidores do *campus* avançado São João da Barra entendem ser a Educação Profissional e Tecnológica luta entre projetos de sociedade. Observa-se, neste processo, a disputa pelo sentido dado desde as concepções pedagógicas, passando pelas leis educacionais vigentes, até a compreensão da relação ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente, comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

O mundo contemporâneo constitui-se por relações sociais e de produção de caráter excludente, que resultam das formas capitalistas de produção e reprodução da existência e do conhecimento. Nesse contexto, torna-se urgente a reestruturação da educação profissional, tendo em vista a ampliação das possibilidades de inclusão no mundo do trabalho e, por essa via, o acesso aos direitos básicos da cidadania. Para tanto, torna-se necessário construir um currículo que contemple ao mesmo tempo as dimensões relativas à formação humana e científico-tecnológica, de modo a romper com a histórica dualidade que separa a formação geral da preparação para o trabalho e, ideologicamente a separação entre trabalho manual de trabalho intelectual.

O enfrentamento deste desafio implica na implementação de uma política de Educação Profissional e Tecnológica que integre essa modalidade de educação ao Ensino Médio, compreendido pela formação geral como parte inseparável da educação profissional, e a preparação para o mundo do trabalho integrada à formação humanística com vistas à valorização do ser humano em sua essência e existência.

Assim, a educação profissional deve se configurar em espaço de aquisição dos princípios que regem a vida social e a produção contemporânea, integrados às formas tecnológicas, às formas de organização e gestão do trabalho e às formas culturais e de comunicação que integram essas dimensões.

Para tanto, parte-se do pressuposto que os docentes devem conhecer os processos produtivos que são objetos das propostas de formação, de modo a assegurar a relação entre os saberes e desses com a prática.

Essa forma de atuar na educação profissional técnica objetiva romper com a dicotomia entre formação geral e formação técnica, possibilitando resgatar o princípio da formação humana em sua totalidade, superar a visão dicotômica entre o pensar e o fazer, visando propiciar uma formação humana e integral em que a formação profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientada pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitua em possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005).

Estão presentes, também, como marco orientador desta proposta, as diretrizes e princípios do IFFluminense, traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social transformadora, as quais se materializam na função social da instituição que se compromete a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional autônomo, crítico e reflexivo e, eticamente comprometido com as transformações necessárias para a construção de uma sociedade em que haja justiça e garantias de cidadania plena.

Uma organização curricular integrada, associada à realidade sócio histórica e, portanto, sintonizada com o tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação como os que se vivenciam hoje.

Nessa perspectiva não cabe um projeto pedagógico fundado na memorização e na reprodução de conhecimentos descontextualizados. As mudanças no mundo do trabalho trazem novas demandas para a educação de modo que a escola se organize para cumprir sua função precípua que é ensinar a compreender e a transformar a realidade a partir do domínio da teoria e do método científico.

Assim, o trabalho coletivo entre os grupos de professores da mesma área de conhecimento e entre os professores de base científica e da base tecnológica específica é imprescindível à construção de práticas didático-pedagógicas integradas, resultando na construção e apreensão dos conhecimentos pelos estudantes numa perspectiva do pensamento relacional.

As práticas pedagógicas conduzem o aluno, em cada componente curricular, para o perfil do egresso e para sua formação cidadã, adotando estratégias que incentivem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Dentre essas práticas evidenciam-se:

- Participação em atividades acadêmicas curriculares extensionistas, tais como: feiras, cursos, palestras, seminários, visitas técnicas;
- Participação em Projetos Institucionais, tais como: projetos de pesquisa, monitoria, apoio tecnológico e extensão;
- Aulas expositivas dialogadas com utilização de diferentes estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa.

Estão previstas, no planejamento das práticas pedagógicas, a integração das atividades dos componentes curriculares, a saber:

- Aulas: o aluno participa de aulas com exposição dialogada, envolvendo e desenvolvendo atividades em grupo, incluindo-se oficinas e workshops;
- Pesquisa / Projeto: o aluno é incentivado a realizar pesquisas em campo e acadêmicas estabelecendo conexões entre saberes e realidade;
- Debates: são realizados debates em sala de aula e outros ambientes do *campus* com objetivo de construir conhecimentos de forma coletiva bem como desenvolver a capacidade de argumentação dos estudantes;
- Seminários: apresentados em diversos ambientes do *campus* com objetivo de proporcionar o desenvolvimento da capacidade de pesquisa, sistematização dos fatos, raciocínio e reflexão em torno de um tema/assunto. Possibilita ao estudante a elaboração clara e objetiva de trabalhos científicos permitindo o desenvolvimento da habilidade de falar em público, capacidade de análise e síntese.
- Laboratórios: Práticas didático-pedagógicas desenvolvidas em ambientes de laboratórios onde os alunos vivenciam procedimentos operacionais.
- PIPE: os estudantes participam de projetos multidisciplinares, com um tema gerador definido no início dos anos letivos, de acordo com suas afinidades. Tais projetos integram estudantes, docentes e toda a comunidade escolar. Trabalha com problematização, trazendo questões do cotidiano para serem solucionadas pelos grupos de alunos de cada projeto.

- Atividade Integradora: apresentação de um problema real do cotidiano para análise e solução através da utilização dos saberes construídos. Ênfase em atividades coletivas, obrigatoriamente interdisciplinares, buscando superar a fragmentação dos conhecimentos, situando-os na realidade multidimensional em que existem, com foco em desenvolvimento de habilidades e atitudes dos estudantes, orientadas pela formação para cidadania, reflexão crítica e aplicabilidade dos conteúdos teóricos.

As reuniões pedagógicas acontecem semanalmente para (re) discussão das propostas, métodos e práticas.

9.1 Aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação-TICs

Cada dia mais cada indivíduo de nossa sociedade recebe inúmeras informações provenientes de diversas mídias. A variedade e quantidade de suportes para os textos – sejam escritos, imagéticos, auditivos, audiovisuais etc. – exponenciou a exposição de cada membro de nossa sociedade à mais variada gama de informações. Somos verdadeiramente bombardeados por letras, músicas, imagens e, a cada virada de rosto, encontramos-nos diante novamente de letras, músicas, imagens.

O atual avanço das tecnologias de informação e comunicação direciona o olhar para um horizonte distante, no qual não há possibilidade de desenhar - neste momento - os processos de comunicação e informação em um futuro próximo. Nesse sentido, mesmo que queiramos nos preparar hoje para o uso de tecnologias de informação e comunicação em futuro próximo, essa atividade não seria possível.

Inserida nesse contexto de rápidas mudanças, de estímulos significativos embora efêmeros, de potenciais instrumentos pedagógicos espalhados nos turbilhões de dados muitas vezes não transformados em informações, a instituição escolar – não raro – se vê chamada a contribuir com o processo de seu tempo, embora atônita com sua real contribuição na inserção dos estudantes nesse mundo cada vez mais informatizado e em mudança veloz.

Quando a perspectiva de análise se concentra no Campus avançado de São João da Barra do IFFluminense, é fundamental observar como as Tecnologias de Informação e Comunicação podem contribuir para a formação cidadã e profissional dos jovens e das

juvems estudantes dos cursos técnicos integrados de um pequeno campus localizado em uma pequena cidade com características rurais, mas inserida no processo do comércio mundial a partir de seu Porto do Açú e da proximidade à bacia petrolífera costeira. É na tensão entre processos sociais e produtivos distintos (cidade pequena x mundo globalizado) que as TICs se revelam como fundamentais para o desenvolvimento do processo pedagógico para a formação de sujeitos autônomos para a cidadania plena e para a formação para o mundo do trabalho. O acesso ao mundo de informações disponível ao alcance de alguns cliques de tela ou na palma da mão é importante para a compreensão do rápido processo de mudança ocorridos nessa localidade. Não apenas, a compreensão crítica desses processos é fundamental para a inserção dos estudantes e das estudantes nesse futuro que, conforme já descrito anteriormente, embora esteja em desenho, não se afigura perfeitamente aos olhos.

Sendo assim, o campus disponibiliza rede de internet sem fio de alta velocidade para o uso dos estudantes e professores em seus telefones celulares, - m-learning – fomentando e incentivando o uso desse recurso como ferramenta possível à formação cidadã. A possibilidade de conectarem aparelhos móveis pessoais – como celulares ou tablets – permite acesso a verdadeiro mundo de informações, sem sair da localidade de São João da Barra. A perspectiva crítica no uso dos dispositivos é construída em espaço-tempo específicos para isso no currículo dos cursos integrados, como a disciplina de Informática Educativa. Não apenas, essa experiência desdobra-se nas demais atividades pedagógicas, sejam em disciplinas do currículo da educação básica, sejam em disciplinas do curso técnico ou nas atividades integradoras previstas no PIPE.

O campus conta, ainda, com laboratório de informática equipado com algumas dezenas de computadores. Esse espaço é utilizado nas disciplinas da educação, assim como asseverado no parágrafo anterior. Não apenas, os computadores ficam disponíveis para uso dos estudantes e da comunidade com desenvolvimento da atividade de extensão intitulada Micródromo. Assim, o público desse projeto de extensão, dispõe de máquinas sempre atualizadas e em constante manutenção, bem como apoio técnico de funcionários e bolsistas, para desenvolvimento de atividades diversas, sejam escolares – como a realização de trabalhos -, como relacionadas à vida cidadã – como a retirada de documentos e leitura de sites de notícia e informação –, bem como em práticas de lazer.

Neste sentido, o trabalho com Tecnologias da Informação e Comunicação no campus avançado São João da Barra do IFFluminense está voltado ao desenvolvimento de habilidades básicas para que os estudantes e as estudantes consigam autonomamente superar as novas e imprevisíveis realidades da informação e comunicação em futuro breve. Em suma, essa formação é voltada para o uso crítico das TICs como instrumentos de acesso à informação e à cidadania em suas plenas dimensões político-pedagógicas.

9.2 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável, ao cooperativismo e à inovação tecnológica

No curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio os discentes serão estimulados a realizar atividades que fomentem o desenvolvimento sustentável, o cooperativismo e a inovação tecnológica.

A formação com a perspectiva do Desenvolvimento Sustentável, assim como o cooperativismo e inovação tecnológica, não deve ter sua abordagem limitada a disciplinas ou a atividades isoladas. Estes temas são tratados de forma transversal e combinada, buscando desenvolver nos discentes a consciência da necessidade de se analisar de forma crítica cada problemática encontrada na realidade do mundo do trabalho, e propor ideias que permitam avançar no que se refere à tecnologia e, ainda assim, promover o desenvolvimento sustentável.

Em um contexto que envolve a perspectiva do Desenvolvimento Sustentável, a inovação e o cooperativismo alcançam significativo espaço e relevância. Nesse sentido, o cooperativismo, visto como uma alternativa real e viável para o alcance da sustentabilidade, e as atividades de responsabilidade empresarial serão ponto de referência para a formação das competências Empreendedoras. Assim, o processo de formação dos estudantes tem como referência a necessidade de se pensar soluções sustentáveis e inovadoras para as questões propostas, de forma a proporcionar aos discentes o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política.

Os estudantes também serão constantemente incentivados a participar dos projetos de pesquisa e extensão constantes nos editais do IFFluminense, como forma de ampliar seus conhecimentos e fortalecer ainda mais a capacidade inventiva e criadora, a fim de

torná-los aptos a promover o desenvolvimento sustentável, o cooperativismo e a inovação tecnológica em todos os espaços ocupados por eles na sociedade.

10. ATIVIDADES ACADÊMICAS

As Atividades Acadêmicas se constituem como mais um instrumento de aprimoramento da formação do estudante. Tem natureza multidisciplinar compreendendo atividades científicas, artísticas e culturais, contribuindo sobremaneira para o enriquecimento do perfil profissional e cidadão do estudante, além de proporcionar a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

10.1 Prática Profissional

A prática profissional proposta rege-se pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (orientação em todo o período de seu desenvolvimento) e superação da dicotomia entre teoria e prática (articulação da teoria com a prática profissional) e acompanhamento ao desenvolvimento do estudante ao longo do curso.

De acordo com as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente curricular e se constitui em uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios.

É por meio dos conhecimentos científicos, das visitas técnicas, das exposições, das palestras, dos seminários, dos *workshops*, das oficinas temáticas, dos congressos e dos projetos realizados ao longo do percurso que o estudante faz as mediações com o mundo do trabalho, portanto a prática profissional é indispensável à formação do cidadão.

Assim, a integração teoria-prática deve ser proporcionada de forma crítica na resolução dos problemas numa perspectiva Inter e transdisciplinar.

O Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE) também permeia todas as séries do curso e contempla o princípio da unidade entre teoria e prática, a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho, na realidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento local a partir da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de tecnologias e da construção de soluções para problemas.

O espírito crítico, a problematização da realidade e a criatividade poderão contribuir com os estudantes na concepção de projetos de pesquisa, de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento científico e tecnológico da região ou contribuam para ampliar os conhecimentos da comunidade acadêmica.

Compreendida como uma metodologia de ensino que contextualiza e coloca em ação o aprendizado, a prática profissional, permeia assim todo decorrer do curso, não se configurando em momentos distintos.

10.2 Estágio

De acordo com a legislação vigente, a prática profissional inclui ainda, quando necessário, o estágio supervisionado. Neste curso o Estágio Curricular não é obrigatório. Porém, quando a atividade de estágio, assumida intencionalmente pela instituição de ensino como ato educativo, for de livre escolha do aluno, é devidamente registrada no seu histórico escolar. A expedição do Diploma fica vinculada à finalização do referido Estágio.

O estágio curricular, quando existente, é realizado em empresas e outras instituições públicas ou privadas parceiras do IFFluminense e que apresentem condições de proporcionar complementação do processo ensino-aprendizagem, em termos de ambiente laboral na área de formação do aluno.

Os critérios de encaminhamento para estágios obedecem ao regulamento próprio, aprovado e elaborado pelo IFFluminense, obedecendo a legislação vigente. O estágio (não obrigatório) poderá ser realizado a partir da terceira série do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFFluminense.

A duração do estágio, deve ser de, no máximo, 01 (um) ano, dividido em períodos de 6 (seis) meses, prorrogáveis por mais 6 (seis) meses. A carga horária mínima do estágio

é de 150 (cento e cinquenta) horas. O estágio pode ser realizado, em caráter excepcional, atendendo-se ao prazo-limite de 1(um) ano após a finalização das atividades previstas na 3ª série. Neste caso, o aluno deverá manter o vínculo com o IFFluminense, que orientará e supervisionará o respectivo estágio.

As atividades programadas para o estágio supervisionado devem manter uma correspondência com os conhecimentos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso e devem estar presentes nos instrumentos de planejamento curricular do curso.

O estágio é acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo supervisor do estágio na empresa;
- reuniões do aluno com o professor orientador;
- visitas à empresa por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- relatório técnico do estágio supervisionado;
- avaliação da prática profissional realizada.

O estágio curricular não é obrigatório e havendo interesse do estudante, orienta-se a verificar os procedimentos para realização na Coordenação de Pesquisa e Extensão. Caso o estudante finalize o estágio, este constará nas informações complementares em seu histórico escolar.

10.3 Visitas Técnicas

A visita técnica constitui uma oportunidade complementar ao ensino e a aprendizagem, fornecendo ao aluno a visualização dos conteúdos trabalhados em sala. É um valioso recurso didático-pedagógico para que os alunos percebam a aplicabilidade dos conteúdos, tornando a aprendizagem mais significativa.

Constituem-se como oportunidades complementares ao ensino, fornecendo ao aluno a vivência dos conteúdos trabalhados em sala de aula. É um valioso recurso didático-pedagógico para que os estudantes percebam a aplicabilidade dos saberes construídos, (re) significando a aprendizagem.

A realização das visitas técnicas deve ser precedida de um planejamento onde conste o objetivo da visita, os principais pontos a serem observados e seu relacionamento com o conteúdo teórico do curso. A visita técnica pode ser encarada como um processo de pesquisa, que exige como preparação prévia o estudo de conteúdos teóricos, a realização da visita propriamente dita com caráter exploratório e investigativo e, por fim, a elaboração de um relatório que articule teoria e prática

10.4 Atividades Complementares

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, dias de campo, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para que o aluno se sinta estimulado a usufruir destas vivências, o IFFCASJB oportunizará as Atividades Complementares. Estas atividades serão obrigatórias e deverão ser realizadas fora dos componentes curriculares obrigatórios, com carga horária mínima de 45 horas, conforme equivalência da tabela, podendo ser integralizada no terceiro ano. É sugerido que sejam realizadas 10h, 15h e 20h de atividades complementares, respectivamente no primeiro, segundo e terceiro ano.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas, sendo analisadas de acordo com sua compatibilidade aos objetivos do curso.

A coordenação do curso será responsável pela validação das atividades complementares, podendo inclusive delegar a avaliação à uma comissão.

Atividades Complementares	Paridade	Limite de aproveitamento
Visitas técnicas	01 dia = 4h	16 horas
Participação em palestras, oficinas, minicursos, seminários, congressos, conferências, simpósios, fóruns, encontros, mesas redondas, debates e similares, de natureza acadêmica ou profissional.	1 horas = 1h	16 horas
Participação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, desenvolvimento acadêmico e apoio tecnológico, programas de iniciação científica e tecnológica como estudante titular do projeto, bolsista ou voluntário.	1 projeto concluído com apresentação de relatório = 16h	16 horas
Apresentação de trabalhos, pôsteres, protótipos, maquetes, produtos, bancas didáticas e similares em eventos acadêmicos.	1 trabalho = 4h	8 horas
Aprovação de artigos ou resumos para revistas científicas ou eventos acadêmicos, em conjunto com um servidor do IFFluminense.	1 trabalhos = 10h	20 horas
Serviço voluntário de caráter socio comunitário, devidamente comprovado, realizado conforme a Lei 9.608 de 18/02/1998.	1 horas = 1h	8 horas
Exercício de cargo eletivo de representação discente nas instâncias da instituição.	1 mandato = 6h	12 horas
Outras atividades planejadas, promovidas ou recomendadas pela coordenação ou colegiado do curso.	1 horas = 1h	16 horas
Estágio profissional	Apresentação de relatório final de estágio = 10 horas	20 horas

10.5 PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA

Os projetos de pesquisa e programas de iniciação científica considerados elementos de integração entre a pesquisa e extensão. O CASJB conta com uma Coordenação de Pesquisa e Extensão que busca promover, divulgar e articular projetos de pesquisa com o envolvimento de discentes. Os alunos são incentivados a participar de eventos e a produzir materiais de divulgação científica.

São diretrizes norteadoras do IFFCASJB a realização de pesquisas aplicadas que estimulem o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas conforme preconizado na Lei Federal 11.892. Para isso, contamos com recursos institucionais de fomento à pesquisa destinados ao financiamento de bolsas, além de fomento externo, especialmente, na modalidade de Iniciação Científica Júnior (CNPQ) e o Programa Jovens Talentos para Ciência (FAPERJ).

Desde 2018 o *campus* realiza mostras de Pesquisa e Extensão, com subseqüentes eventos anuais. Dentre seus objetivos, esse evento tem como intuito divulgar os trabalhos realizados no *campus* e estimular o envolvimento dos alunos, comunidade interna e externa.

11. OFERTAS DE COMPONENTES CURRICULARES POR EAD

Componentes curriculares caracterizados como ofertados na modalidade a distância são aqueles cujos processos de ensino-aprendizagem são desenvolvidos mediados por instrumentos de tecnologia da informação e comunicação. Nessa perspectiva, professores e estudantes podem desenvolver atividades em lugares e tempos diversos, em consonância com a legislação nacional vigente e a regulamentação do IF Fluminense sobre o assunto.

Os docentes responsáveis pela condução das atividades das disciplinas do curso Técnico Integrado em Construção Naval poderão incluir atividades não presenciais nos Planos de Ensino dos componentes curriculares, tendo como limite máximo a carga horária de até 20% (vinte por cento) do total previsto para o curso, respeitados os mínimos previstos de duração, dias letivos e carga horária total do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento aos estudantes pelo docente responsável pelo componente curricular.

As atividades de recuperação e dependência poderão ser desenvolvidas na modalidade a distância, desde que previstas nos Planos de Ensino semestrais apresentados ao Colegiado do Curso (Coordenação Pedagógica/Conselho de Campus), contendo o nome dos estudantes em recuperação, atividades previstas, além das competências, habilidades e saberes que se espera que os estudantes recuperem/desenvolvam. O Plano de Ensino deve conter atividades pedagógicas diversificadas e instrumentos de avaliação amplos no

sentido de evidenciar a compreensão das necessidades pedagógicas específicas de cada estudante. Os docentes responsáveis pelo desenvolvimento das atividades pedagógicas das disciplinas terão sua carga horária respeitada na proporção idêntica às disciplinas presenciais para cada turma de até 35 estudantes e conforme regulamentação específica na legislação nacional e institucional.

Para efeito do presente documento, são consideradas atividades não presenciais aquelas desenvolvidas, preferencialmente, em Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA adotado pelo Instituto Federal Fluminense em condições e características próprias da ferramenta. Deverão ser executadas, exclusivamente, de forma presencial: atividades práticas desenvolvidas em laboratórios e atividades obrigatoriamente presenciais, previstas nas normas nacionais e institucionais atinentes à modalidade.

O planejamento, bem como a descrição das atividades não presenciais deverá constar no Plano de Ensino de cada componente curricular de forma clara e precisa. Nas disciplinas com carga horária parcialmente a distância, deverão ser especificados a carga horária a distância, a metodologia adotada, os critérios de avaliação, o cronograma de atividades e os mecanismos de atendimento individualizado aos estudantes, bem como períodos em que as atividades virtuais estarão disponíveis.

12. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação aqui considerada trata de um processo intrínseco ao processo de (re) construção e produção do conhecimento, visando ao desenvolvimento do estudante, não só na qualificação para o mercado produtivo como também na preparação para a vida em sociedade. Dentro de uma perspectiva democrática, sempre em construção e aberta à reformulação, o processo avaliativo mantém-se atento à três dimensões: o diagnóstico como o momento de situar, retratar, compreender a situação dentro de um período, um grupo, um indivíduo e instituição; a formativa e emancipatória baseada no entendimento de que é um estágio em que as diferentes aptidões, habilidades podem ser melhor compreendidas, quer seja pelo aluno, como também pelos professores; e a dimensão contínua e cumulativa alicerçadas na compreensão de que tanto os alunos quanto as instituições estão sempre em processo de construção.

12.1 Avaliação Do Estudante

12.1.1 Critérios da avaliação da aprendizagem

O aluno aparece como um sujeito ativo do processo educacional e na produção de conhecimento. Dentro da visão de que o ser humano é diverso em sua essência buscaremos avaliações que abarquem os diversos aspectos da formação.

A avaliação da aprendizagem deverá acompanhar todo o processo educativo, sendo utilizados múltiplos instrumentos avaliativos que sejam capazes de explicitar, não só o aspecto cognitivo do estudante, mas também a eficácia do processo educativo.

A avaliação privilegiará aspectos qualitativos, ou seja, não se deterá apenas em provas e resultados específicos de testes, em consonância com a perspectiva apresentada neste documento. Todavia, para que o resultado desse grupo de avaliações possa ser visualizado de uma maneira clara, a organização se dará por uma divisão em dois semestres letivos, cada um deles subdividido em dois bimestres.

A cada bimestre será atribuído o valor de 10 pontos sendo distribuídos da seguinte forma:

Avaliação 1 (A1): composta por aplicação de, no mínimo, duas atividades avaliativas a critério do professor, sendo uma de elaboração individual e uma de elaboração coletiva com valores mínimos e máximos definidos pela Regulamentação Didático Pedagógica vigente.

Avaliação 2 (A2) que será composta por Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE) com valor de 2,0 pontos, Atividade Integradora (AI) com valor de 2,0 pontos e atividades a critério do professor com valor de 6,0 pontos.

A média aritmética dessas notas compõe a **Média Semestral I (MSI)**

Será considerado aprovado no semestre o aluno que obtiver:

$$MSI \geq 6,0$$

$$MSI = \frac{(A1 + A2)}{2}$$

No segundo semestre repetem-se os critérios para obtenção da Avaliação:

Avaliação 3 (A3): composta por aplicação de, no mínimo, duas atividades avaliativas a critério do professor, sendo uma de elaboração individual e uma de elaboração coletiva com valores mínimos e máximos definidos pela Regulamentação Didático Pedagógica vigente.

Avaliação 4 (A4) que será composta por Projeto de Integração, Permanência e Êxito (PIPE) com valor de 2,0 pontos, Atividade Integradora (AI) com valor de 2,0 pontos e atividades a critério do professor com valor de 6,0 pontos.

A média aritmética dessas notas compõe a **Média Semestral II (MSII)**

$$MSII \geq 6,0$$

$$MSII = \frac{(A3 + A4)}{2}$$

Assim, é considerado APROVADO o aluno com frequência de, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do ano escolar e rendimento maior ou igual a 60 (sessenta) na **Media Anual (MA)** de MSI e MSII:

$$MA = \frac{(MSI + MSII)}{2}$$

12.1.2 Formas de Recuperação da Aprendizagem

Serão estabelecidas estratégias de recuperação ainda durante os semestres a partir do diagnóstico permanente do discente. Ocorrerá de forma paralela com o resgate dos saberes abordados durante os bimestres. Se ao final do primeiro semestre o estudante não alcançar o percentual mínimo, será garantido o direito à recuperação realizada com os instrumentos mais adequados ao perfil de cada componente curricular abrangendo

relatórios, trabalhos, provas e outros, o mesmo valendo para o segundo semestre letivo para os discentes que não alcançarem o percentual mínimo estabelecido.

Em outras palavras, o estudante que não atingir a pontuação mínima para aprovação em cada componente curricular ao final do semestre terá direito à recuperação semestral. Os que não alcançarem Média Anual (MA) igual ou superior a 6,0 pontos ao final do ano letivo terão direito a Verificação Suplementar.

Após a Verificação Suplementar (VS), o aluno será considerado Aprovado se alcançar um resultado final 5,0 (cinco), utilizando-se da média ponderada dos resultados do ano letivo, na qual a Média Anual (MA) tem um peso 6 (seis) e o resultado da Verificação Suplementar (VS) tem um peso 4 (quatro), representado na fórmula a seguir.

$$VS \geq 50 - \frac{6 \times MA}{4}$$

É considerado REPROVADO o aluno que não alcançar os mínimos estabelecidos.

Além desses aspectos, cabe salientar que a avaliação do percurso formativo do aluno será feita durante as reuniões do Conselho Diagnóstico (bimestral), com a participação da equipe pedagógica e professores e na reunião conclusiva (Conselho Final), obedecendo ao cronograma de avaliações definido no Calendário Escolar.

Esta estratégia que prioriza a trajetória sobre o momento e o qualitativo sobre o quantitativo permitirá tanto ao docente quanto ao discente uma abordagem holística sobre o processo de formação individual, cidadã, profissional e intelectual.

12.1.3 Progressão Parcial

De acordo com o regimento, o Instituto Federal Fluminense admite a progressão parcial, desde que o aluno seja reprovado em, no máximo, 2 (dois) componentes curriculares de mesma série ou de séries distintas.

Na modalidade do Ensino Técnico Integrado ofertada pelo Campus Avançado São João da Barra, a progressão parcial poderá ser ofertada em aulas na modalidade presencial ou EAD, no período subsequente ao da retenção, ministrada pelo professor do componente curricular do ano letivo vigente e em horário combinado previamente pela coordenação.

Ao término da progressão parcial, será considerado aprovado o aluno que tiver uma frequência mínima de 50% e rendimento mínimo de 60% no componente curricular.

O aluno que acumular mais de 2 (dois) componentes curriculares de séries distintas fica retido na última série cursada até conseguir aprovação em todos os componentes curriculares cursados sob forma de progressão parcial observando o prazo de integralização do curso.

12.1.4 Critérios de aproveitamento de conhecimentos anteriores

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores a estudantes do Curso Técnico Integrado em Construção Naval serão possíveis, desde que haja correlação com o perfil do egresso e conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridos em Componentes Curriculares/Disciplinas cursados em instituições reconhecidas pelo MEC, no mesmo nível de ensino pleiteado, nos últimos 5 anos;

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado mediante requerimento à Coordenação de Curso, protocolado no Registro Acadêmico, de acordo com aos prazos estabelecidos em Calendário Acadêmico apresentando histórico escolar parcial ou final com a carga horária e a verificação do rendimento escolar dos componentes curriculares, devidamente autenticados pela instituição de origem. O aproveitamento de estudos poderá ser concedido após análise da Coordenação do Curso e conclusão da compatibilidade entre os saberes construídos na experiência anterior e os necessários para a formação pretendida, poderá contemplar uma proporcionalidade de até 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do seu curso no IFFluminense.

O prazo máximo para tramitação de todo processo é de 30 (trinta) dias, ficando destinados os primeiros dez dias para o estudante solicitar o aproveitamento de estudos, a partir do primeiro dia letivo.

O estudante só terá o direito de não mais frequentar o(s) componente(s) curricular(es) em questão após a divulgação do resultado onde conste o deferimento do pedido.

12.1.5 Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas (PNEE)

O Campus Avançado São João da Barra, em conformidade com a política de atendimento ao estudante com necessidades educacionais especiais/específicas (Resolução nº 33/2018 do IF Fluminense), propõe ações que garantam o acesso, a permanência e a conclusão do curso para os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação. Os estudantes identificados nessa condição terão direito a avaliações que atendam suas necessidades individuais no que tange a tempo, ambientes, tecnologias assistivas, acompanhamento, formas de comunicação e prazos.

A promoção e certificação do aluno PNEE deverão estar pautadas nas adaptações curriculares previstas no plano de ensino adaptado, construído pelo Núcleo de Apoio a Pessoa com Necessidade Educacional Especial/Específica (NAPNEE), ou setor equivalente, e Coordenação de Curso, de cada componente curricular.

12.2 Da qualidade do curso

O IF Fluminense em colaboração com seus campi elaborará o Plano Estratégico institucional para permanência e êxito dos estudantes em consonância com a Nota Informativa Número 138/2015/DPE/DDR/SETEC/MEC e o Ofício Circular Número 084/2015 CPG que orientam sobre as estratégias de permanência e êxito dos estudantes, com os seguintes objetivos:

- Promover diagnose dos fenômenos responsáveis pelos problemas de evasão e retenção no âmbito do IFF, com apoio das subcomissões por campus;
- Construir instrumentos, indicadores complementares e metodologias para o trabalho;
- Propor mecanismos de acompanhamento permanente.

O Campus Avançado São João da Barra conta com uma comissão permanente para diagnosticar as causas da evasão e retenção e a implementação de ações administrativas e pedagógicas, de modo a ampliar as possibilidades de permanência e êxito dos estudantes no processo educativo. Desse modo, as ações desenvolvidas pela Comissão de Permanência e Êxito fornece subsídios relevantes para o diagnóstico e construção do Plano

Estratégico do IF Fluminense para que sejam garantidos os princípios relacionados na Constituição Federal e Lei de Diretrizes e Bases da Educação sobre o êxito escolar, que são: igualdade de condição para o acesso e permanência na escola, a garantia do padrão de qualidade, a valorização do profissional da educação escolar e a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais

13. CORPO DOCENTE E TÉCNICO

Em termos de titulação acadêmica os servidores do Campus Avançado São João da Barra são qualificados em níveis de Pós-graduação lato sensu (Especialização) e stricto sensu (Mestrado e Doutorado).

Os docentes possuem experiência docente significativa no campo do ensino Médio e da Educação Profissional e alguns também no Ensino Superior.

A seguir são apresentados, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo necessário ao funcionamento do curso.

13.1 Descrição Do Corpo Docente

Docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área em que pode atuar no curso
Allysson R. Teixeira Tavares	Mestre	DE	Petróleo e Gás
Amanda Cristina F. B. de Melo	Mestre	DE	Artes Visuais e Educação
Angelo Gonçalves Dias	Mestre	DE	Educação Física
Aryvaldo da Silva Machado	Mestre	40h	Eletricidade, Máquinas Elétricas e Acionamento e Proteção
Cassiana B Hygino Machado	Doutora	DE	Física e Fundamentos na Eletromecânica
Dirceu Pereira dos Santos	Doutor	DE	Físico – Química, Química analítica e Operações Unitárias

Felipe Gonçalves Figueira	Doutor	DE	Informática Educativa
Fernanda Vidal de Campos	Doutora	DE	Biologia e Saúde e Meio Ambiente
Flávio Anderson Filete	Licenciada	DE	Matemática
Jaine Alves e Souza	Pós-Graduada	DE	Desenho Técnico e AutoCAD
Jefferson Evaristo do Nascimento	Doutorando	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Juliana Barreto da Silva	Mestre	DE	Sociologia e História
Leticia de M. M. Baltazar	Pós-Graduada	DE	Língua Inglesa
Luciano G. Ferreira	Mestre	DE	Filosofia
Maria Lúcia R. N. da Silva	Mestre	DE	História
Maria Luísa Terra Cola	Licenciada	DE	Língua Inglesa
Maurício Machado Gonçalves	Graduado	DE	Eletrotécnica, Instalações Elétricas, Manutenção Elétrica, Projetos Elétricos e Acionamentos Elétricos
Nina Maria de Souza Barreto	Pós-Graduada	DE	Geografia
Paulo Vitor Vidal Aguiar	Pós-Graduado	DE	Elementos de máquinas, Elementos de máquinas e lubrificação, Processos de Produção Mecânica, Refrigeração Industrial, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos e Bombas
Pedro Henrique Dias de Araújo	Mestre	DE	Mecânica e Materiais
Pedro Sant Ana Bastos da Silva	Pós-Graduado	DE	Construção Naval
Priscila Mattos Monken	Mestre	DE	Língua Portuguesa, Redação e Literatura
Rosimaro Alves da Silva	Tecnólogo	40h	Usinagem, Tecnologia de Soldagem e Elementos de Máquina
Samantha Silva Gomes	Mestre	DE	Eletrônica e Automação
Thiago Barcelos Castilho	Mestre	DE	Matemática

13.2 Descrição Do Corpo Técnico

Nome do servidor	Formação	Cargo / Função
Alessandra da Rocha	Pós-Graduada	Pedagogia
Alex Sousa Sales	Graduado em Administração	Setor de Patrimônio e Almoarifado
Carlos Vitor Lopes Sant Anna	Graduando em Engenharia Elétrica	Setor de infraestrutura e transporte
Edson Ribeiro Ferreira	Pós-Graduado	Assistente em Administração e Coordenador de Registro Acadêmico
Elaine Passos Pereira	Mestre	Bibliotecária documentalista e Chefe de Gabinete
Ewerlane Tavares de Oliveira	Ensino médio	Auxiliar de Biblioteca
Gabriel Baptista Nunes	Técnico	Administrativo
Gisela Monteiro Aguiar Gondim	Técnico	Assistente em administração
Hudson Pinto de Andrade	Graduado em Tecnologia da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação
Ivo Matheus Azevedo Delfino	Tecnólogo	Técnico de Laboratório
Maycon Ferreira Rocha	Graduado em Sistemas de Informação	Auxiliar de Biblioteca
Paola Barros de Faria Fonseca	Mestre	Assistente social
Valdeir de Souza Júlio	Pós-Graduado	Analista de Tecnologia da Informação

14. ESTRUTURAÇÃO DO NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsável por elaborar e reformular, sempre que necessário, o projeto pedagógico de curso, ou seja, por pensar as bases teórico-metodológicas do projeto e conceber política e pedagogicamente o curso. Sua estrutura está definida pela Portaria nº 1388, de 14 de dezembro de 2015. Os membros do NDE são eleitos em reunião do Colegiado do Curso, para um mandato de 02 (dois) anos, e tem como característica a representação das diversas áreas que compõem o Colegiado.

A composição mínima do NDE deve incluir o Coordenador do Curso (que preside o Núcleo) e pelo menos quatro professores pertencentes ao corpo docente efetivo do curso, além do presidente. Entre os professores do NDE, ao menos 40% deve ter titulação acadêmica obtida em programas de Pós-Graduação, e 20% deve atuar em regime de trabalho integral, sem afastamentos ou licenças.

O NDE do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio atualmente está estabelecido pela Ordem de Serviço nº 61 de 17 de outubro de 2018, do Campus Avançado São João da Barra, e segue às determinações institucionais no que diz respeito à sua composição.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão;
- estabelecer o perfil profissional do egresso do Curso e contribuir para a sua consolidação;
- conduzir os trabalhos de releitura curricular do Projeto Pedagógico do Curso, na perspectiva interdisciplinar, para apreciação no Colegiado do Curso, sempre que necessário;
- supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do Curso definidas pelo Colegiado do Curso;
- definir parâmetros com vistas a apreciar e avaliar os planos de ensino, elaborados pelos professores do Curso, apresentando sugestões de melhoria do processo ensino e aprendizagem, que promovam a inovação na sala de aula;

- promover a integração horizontal e vertical do Curso, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Projeto Pedagógico;
- acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando à Coordenação do Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário, bem como a redistribuição de recursos disponíveis nos laboratórios e demais ambientes de aprendizagem, ficando a cargo do Coordenador do Curso as providências de execução;
- estabelecer parâmetros e acompanhar os resultados a serem alcançados nos diversos instrumentos de avaliação externa;
- incentivar a produção científica do corpo docente, estabelecendo metas a serem alcançadas pelos docentes do Curso.

Compete ao Presidente do NDE:

- convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de desempate;
- representar o NDE junto a outras instâncias da Instituição;
- encaminhar as proposições do NDE aos setores competentes da Instituição;
- designar um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as Atas;
- coordenar a integração com os demais colegiados e setores da Instituição.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Construção Naval do IF Fluminense Campus Avançado São João da Barra é formado pelos seguintes membros:

- Pedro Henrique Dias de Araujo
- Cassiana Barreto Hygino Machado
- Juliana Barreto da Silva
- Luciano Gomes Ferreira
- Pedro Sant`Ana Bastos da Silva
- Thiago Barcelos Castilhos

15. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

No IFFluminense, reconhecidamente, o Coordenador de Curso é um dos atores centrais na dinâmica educativa, uma vez que suas atribuições possibilitam a articulação e a operacionalização de todo o processo pedagógico. Em diálogo permanente, visando à formação do ser humano, o Coordenador de Curso é capaz de estabelecer uma verdadeira rede de relações, com os demais membros da equipe gestora, com os docentes e com os discentes, para o sucesso das ações propostas, em consonância com as demais atribuições constantes no documento que determina as atribuições dos coordenadores dos cursos do IF Fluminense, estabelecido pela resolução do Conselho Superior n.º 24, de 17 de outubro de 2014.

O coordenador do curso recebe assessoramento nas atividades de gestão acadêmica através das contribuições do núcleo docente estruturante (NDE), do colegiado do curso e da equipe pedagógica. O coordenador preside as reuniões do colegiado do curso e do NDE, sendo o responsável pela convocação e arquivamento das atas. As decisões deliberativas são tomadas no âmbito do colegiado do curso, que deve se reunir periodicamente, sendo necessária a presença de, no mínimo, 50% dos integrantes do colegiado para votação. As decisões serão tomadas com base na escolha da maioria simples dos presentes, cabendo ao coordenador do curso apenas o voto de desempate.

O último processo de consulta à comunidade escolar aconteceu em 2019, resultando na eleição do professor Pedro Henrique Dias de Araújo para a coordenação do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio. O atual Coordenador, lotado em regime de dedicação exclusiva é Graduado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais e Mestre em Engenharia e Ciência dos Materiais, ambos pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro.

16. INFRAESTRUTURA

De acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante, deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade.

Para isso, o prédio, no qual ocorrem as atividades administrativas e de ensino, pesquisa e extensão, possui forma de H, com área de 2.136 m², com rampa de acessibilidade, com 26 salas, sendo 4 salas pequenas para apoio e 4 banheiros. Nos corredores do prédio estão localizados armários, que são utilizados pelos alunos para guardar seus pertences. A área onde o prédio está construído é de 5.685 m² e possui dois estacionamentos, com capacidade de aproximadamente 30 carros. Há no campus uma biblioteca com acervo técnico específico e atualizado constantemente e micródroso com 20 computadores.

O Quadro 1 a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico Integrado em Construção Naval na modalidade presencial. Os Quadros 2 a 4 apresentam a relação detalhada dos laboratórios específicos.

Quadro 1 - Quantificação e descrição da estrutura física disponível

Tabela de Infraestrutura		
Ambiente	Descrição	Quantidade
Auditório / hall	Com 100 lugares.	1
Biblioteca	Com espaço de estudos individual e em grupo. Atualmente o acervo encontra-se com 1927 livros registrados, nas áreas de linguagem, ciência da natureza, ciências humanas, ciências exatas, literatura, quadrinhos, área de petróleo e naval.	1
Direção Geral, Direção de Ensino, Administração, Recepção e Departamento Pessoal	Com 7 mesas, 2 mesas de reunião e 23 cadeiras, 5 computadores, 1 impressoras e 7 armários.	1

Sala da Coordenação de Pesquisa e Extensão, Centro de Memória, NEABI e CPPD.	4 mesas, 5 cadeiras, 1 computador, 1 armário e 1 impressora.	1
Sala do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)	4 mesas, 8 cadeiras, 4 armários, 3 computadores e uma impressora.	
Registro Acadêmico e Mecanografia	Com 4 mesas, 3 armários/arquivo, 3 computadores, 2 impressora e 4 arquivo para pasta suspensa.	1
Sala da Coordenação	Com 3 mesas, 6 cadeiras, 3 armários e 2 computadores.	1
Sala dos Professores	1 mesas, 17 cadeiras, 1 computadores, 1 sofá, 2 armários.	1
Sala de Aula	Com 30 carteiras, ar-condicionado, televisão de tela plana de 55” disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	9
Sala de Desenho	Com 30 mesas de desenho, ar-condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	1
Laboratório de Informática/Micródro mo	Com 25 máquinas, softwares, projetor multimídia, 1 impressora, 25 mesas e 25 cadeiras.	1
Laboratório de Acionamento Elétricos, Instalações Elétricas e Máquinas Elétricas.	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Eletrônica	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Máquinas Hidráulica e Pneumática	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Usinagem	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Soldagem/Oxicorte	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Eletromecânica	Com bancadas de trabalho e equipamentos e materiais específicos.	1

Laboratório de Física	Com bancadas de granito, três pias, equipamentos e materiais específicos.	1
Laboratório de Química	Com bancadas de granito, três pias, equipamentos e materiais específicos.	1
Espaço do Servidor	2 mesas, 9 cadeiras, 1 geladeira e micro-ondas.	1
Sala de Manutenção TI	2 mesas, 4 cadeiras, 3 armário, 2 armário de ferramenta, 1 computador, 1 Data Center com vários servidores e 1 bancada de trabalho.	1
Coordenação de Infraestrutura e Transporte	2 mesas, 5 cadeiras, ferramentas, 4 armários e bancada de trabalho.	1
Refeitório, com cozinha para preparar lanche e almoço	18 mesas com 6 lugares cada.	1
Espaço de Apoio a Limpeza	2 mesas, 1 armários, duas prateleiras e 6 cadeiras.	1

Quadro 2: Materiais, vidrarias e equipamentos do Laboratório de Ciências da Natureza e Química

Especificação do Material	Quant.
Capela de exaustão para vapores orgânicos.	2
Estufa de secagem	2
Espectrofotômetro em UV e visível	1
Vortex	1
Destilador de água	1
Bomba tipo hidrovácuo	1

Bomba a vácuo de duplo estágio para filtração	4
Mufla	2
Balança analítica com 4 casas	2
Balança	1
Agitador magnético com aquecimento	3
Agitador mecânico para alta viscosidade de alto torque	2
Banho termostatzado	3
pHmetro	2
Condutivímetro de bancada	2
Estufa de secagem a Vácuo	2
Autoclave Vertical	1
pH digital portátil	2
Manta de Aquecimento	3

Quadro 3: Equipamentos Laboratório de Eletrotécnica

Item/Descrição	Quantidade
Arco de Serra	01

Cabine de montagem de instalação elétrica - 1 ponto de luz, 3 pontos de tomada alta, 3 pontos de tomada média, 3 pontos de tomada baixa	04
Bancadas para montagem com duas estações de trabalho com: Quadros de distribuição trifásica, módulo de Relé de impulso, módulo Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), módulo com minuteria, módulo disjuntor monopolar, módulo disjuntor bipolar, módulo disjuntor tripolar, módulo disjuntor DR, módulo Interruptor DR, módulo foto célula, módulo sensor de presença, módulo receptáculo, módulo Interruptor simples, módulo Interruptor simples e paralelo, módulo Interruptor intermediário, módulo interruptor paralelo, módulo com um ponto de luz, módulo de caixa de passagem.	20
Bancadas didáticas para montagem de circuitos de comando e proteção com duas estações de trabalho em cada bancada com os itens abaixo: motores com Módulo Fusível Diazed, Módulo Disjuntor DR, Módulo Disjuntor Tripolar, Módulo Disjuntor Bipolar, Módulo Botão Pulsador NA, Módulo Botão Pulsador NF, Módulo Botão Pulsador 2NA + 2NF, Módulo Fim de Curso, Módulo Relé Térmico + Contator Tripolar, Módulo Relé Sequência de Fase, Módulo Relé de Supervisão, Módulo Contator Tripolar, Módulo Contator Auxiliar, Módulo Sinalizador (Verde, Amarelo e Vermelho), Módulo Sinalizador (Verde e Amarelo), Módulo temporizador, Módulo de Proteção por Falta de Fase.	06
Máquina de Corrente Contínua	01
Máquina Síncrona Trifásica	01
Motor de Indução Trifásico com rotor bobinado 01	01
Painéis de Corrente Alternada 01 Unidades de carga (ôhmica, indutiva e capacitiva) 01	01
Painéis de Corrente Contínua 01	01
Unidades de carga (ôhmica, indutiva e capacitiva)	01

Quadro 4: Equipamentos Laboratório de Eletrônica

Item/Descrição	Quantidade
Bancada de trabalho com assento para dois alunos	15
Osciloscópio.	15
Gerador de sinais.	15
Fonte DC regulável Simétrica.	15

Variador de tensão monofásico.	5
Protoboard de 1920 pontos. x	20
Multímetro digital	20
Multímetro analógico	20
Osciloscópio digital	03
Estação de solda com controle de temperatura	15

Quadro 5 – Equipamentos do Laboratório de Metalurgia

Item/Descrição	Quantidade
Estereomicroscópio	6
Bancadas de granito	6
Politriz-lixadeira metalográfica com 2 velocidades e prato de 200 mm	2
Máquina Universal de Ensaio	1
Durômetro de bancada	1
Prensa de embutimento metalográfico	1
Cortadora metalográfica de bancada	1
Microscópio	2
Aparelho para testes industriais de corrosão modelo uk-01	1
Aparelho para testes industriais de corrosão modelo usp-01/2012	1
Capela	1
Forno mufla	1

Quadro 6 – Equipamentos do Laboratório de Soldagem

Item/Descrição	Quantidade
Boxes de solda (140 x 160 cm)	2
Esmerilhadeira angular	2
Tanque para resfriamento	1
Corte Plasma Manual	1
Máquinas de Solda Mig/Mag	3
Máquina de solda inversora Tig	3
Retificador para solda com eletrodo revestido	2

Conjunto Completo de Solda e Corte	1
Cilindro para Argônio	1
Conjunto de EPI e máscaras	6

Quadro 7 – Equipamentos do laboratório de Usinagem

Item/Descrição	Quantidade
Serra fita horizontal	1
Torno	1
Fresadora universal	1
Furadeira de Bancada	2
Motoesmerilhadeira (400x500mm)	3
Escala Graduada mm/pol aço inox	3
Paquímetro Quadridimensional 0,05mm-1/128'	12
Paquímetro Quadridimensional 0,02mm-0,001'	12
Paquímetro Digital	2
Micrômetro em mm ext	12
Micrômetro em pol ext	12
Micrômetro Externo digital	2
Transferidor de ângulos em aço inox c/ régua fixa	12
Compasso de ponta	12
Compasso externo	12
Esquadro de Precisão	5
Nível de Precisão	1

17. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

17.1 Diretrizes da Assistência Estudantil:

- trabalhar na promoção da democratização do ensino;
- proporcionar aos estudantes condições necessárias para a permanência com pleno desempenho acadêmico na instituição;
- contribuir para minimizar a retenção ou a evasão dos estudantes de maneira ascendente;

- garantir ao estudante com necessidades educativas específicas as condições necessárias para o seu desenvolvimento acadêmico;
- contribuir para a formação integral dos estudantes, estimulando e desenvolvendo a criatividade, a reflexão crítica, a participação em atividades culturais, esportiva, artística, política, científica e tecnológica;
- promover oportunidade de iniciação ao desempenho profissional;

17.2 Objetivos da Assistência estudantil:

- promover a inclusão social pela educação, articulada com as demais políticas setoriais, incluindo encaminhamentos à rede de proteção social;
- conhecer o perfil socioeconômico para traçar ações que melhorem o desempenho acadêmico e a qualidade de vida dos educandos;
- promover transparência ao processo seletivo dos alunos para a concorrência de bolsas, auxílios e demais projetos;
- trabalhar na ampla divulgação do objetivo da Assistência Estudantil, atuando na socialização de informações.
- apresentar, através de pesquisa quanti-qualitativa, os resultados/impactos dos projetos, ações e serviços promovidos pela Assistência Estudantil, buscando a ampliação do seu orçamento, com vistas a ampliação do acesso a esse direito

17.3 Instrumentos da Assistência Estudantil

- **Bolsa**

Permanência IFF

Apoio financeiro na modalidade transferência de renda. Caracteriza-se numa modalidade de atendimento com o objetivo de contribuir para a permanência dos estudantes em suas demandas imediatas, bem como o custeio de suas necessidades básicas. Sua concessão está pautada em critérios seletivos de condições socioeconômicas.

- **Auxílios**

Transporte

Apoio financeiro na modalidade transferência de renda ou transporte institucional aos estudantes com dificuldade de acesso ao transporte público gratuito na modalidade passe escolar. Sua concessão está pautada em critérios seletivos de condições socioeconômicas.

Alimentação

Compreende a concessão de refeição-alimentação, durante os dias letivos. Tem como objetivo garantir a segurança alimentar dos estudantes de período Integral do IFF - São João da Barra, influenciando, sobremaneira, em sua permanência na instituição.

Somente será considerado o estudo socioeconômico para o acesso a este auxílio em caso de garantia da oferta privada de acesso a alimentação aos demais estudantes que não apresentem perfil de vulnerabilidade social e/ou econômica.

Moradia

Apoio financeiro na modalidade transferência de renda para complementação de despesas com moradia. Tem o objetivo de reduzir os índices de evasão escolar e melhorar o desempenho acadêmico.

Serão atendidos os alunos cuja Residência de origem não esteja no município onde se localiza o *campus* em que está matriculado ou, que sua residência esteja fixada em localidade-distrito distante do *campus* e/ou de difícil acesso. Sua concessão está pautada em critérios seletivos de condições socioeconômicas.

Aquisição de Tecnologias Assistivas

Tem como objetivo viabilizar a aquisição de tecnologias assistivas aos alunos do Instituto Federal Fluminense - *Campus* São João da Barra, partícipes do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE)..

- Acompanhamento social da frequência e rendimento escolar, em interface com os de- terminantes e condicionantes sociais que influenciam o processo de ensino-aprendizagem;
- Parceria com os Núcleos de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEEs), trabalhando na construção do NAPNEE no Núcleo Avançado de

São João da Barra, que tem como objetivo desenvolver ações de pesquisa, ensino e extensão visando a inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas. A finalidade do NAPNEE é que o aluno com deficiência e/ou necessidade educacional específica possa acessar o direito a educação em igualdade de condições, o que demanda o fornecimento de material adequado para o estudante.

- Inserção no mundo do trabalho através de estágios;
- Ações voltadas para inserção dos egressos ao mercado de trabalho através do monitoramento e divulgação dos bancos de oportunidades das empresas;
- Acompanhamento psicopedagógicos e social dos estudantes e família.
- Ações de prevenção, promoção e atenção a saúde dos estudantes.

Atendendo às necessidades do *Campus Avançado São João da Barra*, poderão ser criadas outras modalidades de atendimento, respeitando a disponibilidade orçamentária.

17.4 Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico, Educacional, de Pesquisa e Extensão

Os critérios para inscrição seleção e permanência dos bolsistas envolvem as Pró-Reitorias, a Direção Geral e os setores correspondentes de cada campus.

Os estudantes bolsistas deverão realizar relatórios de suas atividades, conforme prazos e modelos apontados nos respectivos editais de seleção.

Monitoria

Está diretamente ligada a área de Ensino, visando o incentivo a formação acadêmica, a ampliação dos espaços de aprendizagem, à melhoria da qualidade do ensino, o desenvolvimento da autonomia e a formação integral dos estudantes.

Tutoria

Está diretamente ligada a área de Ensino e está voltada para a permanência dos estudantes nos períodos/ciclos iniciais, desenvolvendo formas de apoio ao estudo das disciplinas iniciais de seus respectivos cursos. Também contempla atividades consideradas extraclasse, tais como curso de computação e línguas.

Bolsa Apoio Tecnológico

Está voltado para a inserção em atividades laboratoriais e tecnológicas devidamente programadas dentro da Instituição. Tem o objetivo de repercutir na formação profissional do estudante.

Para a implantação do Programa de Apoio Tecnológico em laboratórios e setores e tecnológicos do IF Fluminense, o responsável pelo setor deverá apresentar um projeto a ser desenvolvido pelo aluno, apontando as vivências e os saberes a serem aplicados nas atividades.

17.5 Papel da Família

A LDB em seu Art. 2º rege que Estado e família são os responsáveis pela educação. O Estado tem seu papel em oferecer uma educação gratuita, tanto a escolarização formal quando por meio de projetos sociais. Por ora, é dever da família educar e orientar suas crianças e adolescentes para crescerem em sociedade, para serem cidadãos críticos e conscientes, além de acompanharem e auxiliarem nos processos de alfabetização e de escolarização de seus entes.

Nesse contexto, o Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Fluminense (IFF), Campus Avançado São João da Barra, tem nas famílias um dos alicerces para o sucesso escolar dos alunos. Nesse sentido, além do acompanhamento de frequência e notas via Sistema Acadêmico, é de caráter obrigatório a presença dos pais e/ou responsáveis legais dos alunos nas seguintes atividades:

- **Reunião de Pais Inicial:** será realizada até a terceira semana de aula com a presença do(a) Diretor(a)-Geral do campus, do(a) Diretor(a) de Ensino, do Setor de Assistência Estudantil, da Gestão Pedagógica e do (a) coordenador(a) do curso, com o convite para a participação dos docentes. Nessa reunião serão apresentados o campus Avançado São João da Barra, a equipe técnico- pedagógica, além das propostas metodológicas do curso e das formas de acompanhamento dos discentes pelas famílias;

- **Plantões de Pais Inicial, Intermediário e Final:** a serem realizados, respectivamente, ao final do 1º semestre e em meados do 2º semestre letivo, com a participação do(a) Diretor(a) de Ensino, da Coordenadoria de Apoio ao Ensino, da Coordenadoria de Gestão Pedagógica, do(a) coordenador(a) do curso, além da presença todos os docentes do curso e, quando necessário, do Setor de Assistência Estudantil. Nesses espaços as famílias terão atendimento direto com os docentes do curso. É de caráter obrigatório para os responsáveis dos alunos convocados pelo IFF e optativo para os demais;

- **Convocação pela Direção do campus, Assessoria Pedagógica, Coordenação de Curso, Setor de Assistência Estudantil e/ou Conselho de Ética:** a família poderá ser convocada para comparecer ao campus por questões disciplinares, de aprendizagens e/ou outros motivos. Cabe salientar que em casos de convocações com não comparecimento da família, fica a cargo da instituição tomar as devidas providências com base no que rege o Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IF Fluminense o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Nº 8.069, de 13 de julho de 1990).

17.6 Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)

Com o intuito de promover a permanência do estudante matriculado nos *campi* do Instituto Federal Fluminense, contribuindo para que conclua o curso escolhido com êxito, o IF Fluminense possui a ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL, que está contida no Programa de Apoio à Formação Integral do Estudante do Instituto Federal Fluminense.

Para garantir o acompanhamento social e acadêmico dos estudantes que integram a Assistência Estudantil do Instituto Federal Fluminense é formada uma equipe técnica que compõe a Coordenação de Apoio ao Estudante ou setor equivalente, no caso do campus São João da Barra, o setor responsável será o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE).

São atribuições do NAE:

- Coordenar, planejar, conceder e executar administrativamente as modalidades de Bolsa Permanência;
- Acompanhar os estudantes beneficiários, observando os objetivos e finalidades deste serviço e do Programa de Assistência Estudantil;
- Acompanhar os estudantes no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, verificando as possíveis dificuldades e traçando estratégias de atuação para redução dos índices de repetência e evasão escolar.
- Avaliar a implementação e os resultados das modalidades de Bolsa Permanência no cotidiano dos estudantes beneficiários;
- Garantir a seleção dos estudantes beneficiários de forma igualitária, técnica e profissional por meio de estudo socioeconômico sistematizado por profissional assistente social;
- Garantir todas as condições necessárias para o sucesso e permanência do estudante no IF Fluminense, *Campus* Avançado São João da Barra, oferecendo suporte no aspecto social e pedagógico.

17.7 Atendimento a Pessoa com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas (PNEE)

O Campus Avançado São João da Barra garante atendimento individualizado a PNEE, conforme prevê a legislação vigente e o Programa de Acessibilidade Educacional do Instituto Federal Fluminense, estabelecido pela Resolução nº 38/2018. Essa denominação refere-se àquelas pessoas que, “por alguma diferença no seu desenvolvimento, suscitam modificações ou adequações complementares ou suplementares no programa educacional, com o objetivo de transformá-las em pessoas autônomas com a maior independência possível, para que possam fazer uso de todo seu potencial”.

A política de acessibilidade educacional do CASJB tem o objetivo de promover o acesso, permanência e inclusão da PNEE, regulamentar o apoio educacional especializado (AEE), estimular o desenvolvimento de projetos para melhoria da qualidade do ensino e da

vida dessas pessoas e, ainda, garantir a elas o acesso e utilização de todos os espaços do *campus*, contribuindo para sua formação plena.

O Núcleo de apoio à Pessoa com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas (NAPNEE) do *campus* encontra-se em fase de implementação e o atendimento ainda é feito pela equipe multidisciplinar do NAE, contando com Pedagoga, Assistente Social e Nutricionista. A equipe identifica os discentes com necessidades educacionais especiais/específicas, elabora plano de ensino individual, faz encaminhamentos para serviços de saúde, acompanhamento pedagógico e familiar. O *campus* conta com duas lulas com luminárias LED que são os únicos equipamentos para atendimento a PNEE.

O projeto de implementação do NAPNEE tem proposta de aquisição de tecnologias assistivas, garantia da acessibilidade e eliminar as possíveis barreiras arquitetônicas além da promoção de capacitação para docentes e técnicos administrativos.

17.8 Infraestrutura de Acessibilidade

O IF Fluminense *Campus* Avançado São João da Barra, considerando a necessidade de organização dos sistemas educacionais inclusivos para a concretização dos direitos dos alunos com necessidades educacionais especiais dispõe de: infraestrutura para acessibilidade dos portadores de deficiências físicas, em cumprimento a Portaria Ministerial N.º 1679/99, garantindo no projeto arquitetônico a construção de rampas; construção de lavatórios com portas amplas e banheiros adaptados com portas largas e barras de apoio; lavabos e bebedouros acessíveis aos usuários de cadeiras de roda; reserva de vaga no estacionamento para embarque e desembarque de pessoas com necessidades educativas especiais. Em observação as demandas existentes, o IF Fluminense *Campus* Avançado São João da Barra vem viabilizando e implementando adequações arquitetônicas que possibilitem o acesso e a permanência das pessoas com necessidades educacionais específicas.

O *campus* compreende que eliminando as barreiras físicas, capacitando os funcionários docentes e técnicos administrativos para atuar incluindo e promovendo ações de conscientização com todo o corpo social, pode-se eliminar preconceitos e oportunizar a colaboração e a solidariedade entre as pessoas. Dessa forma, a preocupação do

IFFluminense campus Avançado São João da Barra em discutir propostas inclusivas, parte do entendimento de que mais do que atender a legislação vigente, devemos construir espaços de convivência e humanizá-los possibilitando de fato, uma escola para todos.

18. CERTIFICADOS E/ OU DIPLOMAS

Conforme descrito na Regulamentação Didático Pedagógica (RDP) vigente, após a conclusão de Curso Técnico de Nível Médio na forma integrada é obrigatório o ato de Conferição de Grau para que o estudante tenha direito de retirar o seu diploma de técnico ou de graduação.

Os diplomas dos Cursos Técnicos de Nível Médio deverão explicitar o título correspondente de técnico de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos vigente.

O estudante concluinte deve apresentar à Coordenação de Registro Acadêmico, o pedido formal de conferição de grau, dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico. Excepcionalmente, mediante justificativa, a conferição de grau fora do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico deve ser avalizada pelo órgão colegiado competente.

19 REFERÊNCIAS

AMADO, Jorge. **Mar Morto**. SP: Martins, 1936

BRASIL. República Federativa. **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. **Lei N° 9394**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, 1996.

_____. **Lei 11.892, de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 16 out. 2014.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Resolução CNE/CEB nº 01, de 03/02/2005**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf. Acesso em: 16 out. 2019.

DECRETO N°7234. **Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES**, 2010. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2010-2014).

_____. Programa de apoio à formação integral do estudante do Instituto Federal Fluminense, **2013**.

_____. **Regulamentação da Atividade Docente do Instituto Federal Fluminense**, 2014.

_____. **Regulamentação da Atividade do servidor em cargos Técnico- Administrativos em Educação do Instituto Federal Fluminense**, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FRIGOTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **A política da Educação Profissional no governo Lula**: um percurso histórico controvertido. Campinas, 2005.

GADOTTI, M, FREIRE, P, GUIMARÃES, S. **Pedagogia**: Diálogo e Conflito. São Paulo: Cortez. 1995.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Porto Alegre, 1993.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento Escolar**: Ciência e Cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

MACHADO, L. **Ensino Médio e Técnico com currículos integrados**. In MOLL, J e Cols. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo. São Paulo: Artmed, 2010.

MARTINS, Fernando José. História do descobrimento e Povoação da cidade de São João da Barra e dos Campos dos Goytacazes, antiga Capitania da Paraíba do Sul e da Causa e Origem do Levante Denominado – dos Fidalgos – Acontecidos em meados do século passado. **RJ: Quirino & Irmãos , 1868**.

MORIN, Edgar. **O método 5**: a humanidade da humanidade. Porto Alegre: Sulina, 2003, p.66.

PACHECO, Eliezer. **Os Institutos Federais: uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2011.

PESSOA, Fernando. **Obra poética**. Organização de Maria Aliete Galhoz. 3 ed. RJ: Nova Aguilar, 2004

PROJETO POLÍTICO INSTITUCIONAL DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA, RJ, 2015.

PRUMOLOGÍSTICA. Disponível em:
<http://www.prumologista.com.br/pt/aempresa/Paginas/default.aspxwww.prumologista.com.br/>. Acesso em: 04 de set. de 2019.

REGULAMENTAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA. Disponível em:
<http://portal1.iff.edu.br/ensino/legislacao-e-regulamentacoes/regulamentacao-didatico-pedagogica-iffuminense.pdf/view>. Acesso em: 09 de set de 2019.

SALSA, Carol. **Indústria naval brasileira: passado e futuro**, artigo de Carol Salsa. Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br/2009/09/17/industria-naval-brasileira-passado-e-futuro-artigo-de-carol-salsa/>. Acesso em: 24 dez. 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984. WALLON, Henri. **Psicologia e educação da infância**. Lisboa: Estampa, 1975.

CFESS. GT de Educação. **Subsídios para o Debate sobre o Serviço Social na Educação**. Brasília. 2011.

**ANEXO I – MODELO DE PLANO DE TRABALHO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO,
PERMANÊNCIA E ÊXITO.**

TÍTULO DO PROJETO	
NÚMERO DE COMPONENTES	
ORIENTADORES	
COORIENTADORES	
OBJETIVO:	Descrever o objetivo geral e os específicos do projeto a ser desenvolvido.
RESULTADOS:	Descrever os resultados a serem alcançados com o desenvolvimento do projeto.
DESENVOLVIMENTO:	Apresentar as etapas para o desenvolvimento do projeto. Discriminar as atividades que serão realizadas em cada ciclo.
Assinatura dos Orientadores	

ANEXO II - MODELO DE FICHA DA BANCA AVALIADORA DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO

PONTUAÇÃO PROJETO DE INTEGRAÇÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO (0 a 2)	
PROJETO AVALIADO:	
ATITUDINAL COLETIVO	
Cumprimento de prazos	
Integração do grupo	
CONHECIMENTO TÉCNICO SOBRE O TEMA	
Desenvolvimento e aplicação de competências ao longo do ciclo.	
APRESENTAÇÃO DO PROJETO	
Arguição	
Apresentação	
Gerenciamento do tempo	
Avaliador:	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA
BR 356, KM 181, POVOADO PERIGOSO, SAO JOAO DA BARRA / RJ, CEP 28200000
Fone: (22) 2737-5690

RECOMENDAÇÃO N° 1/2019 - DGCASJB/REIT/IFFLU

13 de setembro de 2019

O Conselho de *Campus* do *Campus* Avançado São João da Barra, em reunião extraordinária realizada em 11 de setembro de 2019, resolveu recomendar a Aprovação do Projeto Pedagógico dos seguintes cursos:

- Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Construção Naval; e
- Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Petróleo e Gás.

Valdeir de Souza Julio

Presidente do Conselho de *Campus* do *Campus* Avançado São João da Barra

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valdeir de Souza Julio, DIRETOR - CD3 - DGCASJB, DIRETORIA GERAL DO CAMPUS AVANÇADO SAO JOAO DA BARRA**, em 13/09/2019 17:58:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/09/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 98309

Código de Autenticação: 06b59ce18f



