



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS CAMPINA GRANDE**

## **PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**CURSO TÉCNICO INTEGRADO  
EM PETRÓLEO E GÁS**

**JUNHO – 2013**

# **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

## **► REITORIA**

**João Batista de Oliveira Silva | Reitor**

**Paulo de Tarso Costa Henriques | Pró-Reitor de Ensino**

**Walmeran José Trindade Júnior | Diretor de Educação Profissional**

**Maria José Aires Freire de Andrade | Diretora de Articulação Pedagógica**

## **► CAMPUS CAMPINA GRANDE**

**Cícero Nicácio do Nascimento Lopes | Diretor Geral**

**Mary Roberta Meira Marinho | Diretora de Desenvolvimento do Ensino**

**José Albino Nunes | Diretor de Administração**

**Geísio Lima Vieira | Coordenador Pedagógico**

**Divanira Ferreira Maia | Coordenadora do Curso Técnico em Petróleo e Gás**

## **► COMISSÃO DE ELABORAÇÃO**

**Divanira Ferreira Maia (Presidente) | Professora IFPB – Campus CG**

**Geísio Lima Vieira | Pedagogo IFPB – Campus CG**

**Marcos Mesquita da Silva | Professor IFPB – Campus CG**

**Illiana de Oliveira Guimarães | Professora IFPB – Campus CG**

**Moacy Pereira da Silva | Professor IFPB – Campus Patos**

**Francisco de A. da Silveira Gonzaga | Professora IFPB – Campus CG**

**Ronnie Elder da Cunha | Professora IFPE – Campus Pesqueira**

**Bruno de Brito Leite | Professor IFPB – Campus CG**

**Adriana A. Costeira de Andrade | Professora IFPB – Campus CG**

**Allan Patrick de Lucena Costa | Professor IFPB – Campus CG**

**José do Nascimento Júnior | Professor IFPB – Campus CG**

**Yuri Saladino Souto Maior Nunes | Professor IFPB – Campus CG**

**José Adeildo de Lima Filho | Professor IFPB – Campus CG**

Luís Havelange Soares | Professor IFPB – Campus CG  
Maria Cláudia Brandão | Professora IFPB – Campus CG  
Anna G. Rocha Bezerra | Professora IFPB – Campus CG  
Saskia Lavyne B. da Silva | Professora IFPB – Campus CG  
Rodrigo Rodrigues | Professor IFPB – Campus CG  
Maurício Rodrigues Pereira | Professor IFPB – Campus CG  
Marco Túlio Lima Duarte | Professor IFPB – Campus CG  
Rômulo Sousa Torres | Professor IFPB – Campus CG  
Andrea Garcia de Souza | Técnico em Assuntos Educacionais IFPB – Campus CG

► CONSULTORIA PEDAGÓGICA

Geílio Lima Vieira | COPED – Campus Campina Grande  
Maria José Aires Freire de Andrade | IFPB/PRE/DAPE

► REVISÃO FINAL

Tibério Ricardo de Carvalho Silveira | IFPB/PRE/DAPE

## **SUMÁRIO**

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTO DO IFPB .....</b>	<b>3</b>
2.1 DADOS .....	3
2.2 SÍNTESE HISTÓRICA .....	3
2.3 O MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE .....	7
2.4. MISSÃO INSTITUCIONAL .....	9
2.5. VALORES E PRINCÍPIOS .....	10
2.6. FINALIDADES .....	10
2.7. OBJETIVOS.....	12
<b>3. CONTEXTO DO CURSO.....</b>	<b>14</b>
3.1 DADOS GERAIS.....	14
3.2 JUSTIFICATIVA.....	14
3.3 CONCEPÇÃO DO CURSO .....	16
3.4 OBJETIVOS DO CURSO.....	18
3.4.1 Objetivo Geral.....	18
3.4.2 Objetivos Específicos .....	18
3.5 PERFIL DO EGRESO.....	19
3.6 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO .....	20
<b>4. MARCO LEGAL .....</b>	<b>21</b>
<b>5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>24</b>
<b>6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS .....</b>	<b>26</b>
<b>7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>8. MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>30</b>
<b>9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....</b>	<b>31</b>
<b>10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....</b>	<b>32</b>
<b>11. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>33</b>
11.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	33
<b>12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....</b>	<b>37</b>
<b>14. DA DIPLOMAÇÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>15. PLANOS DE DISCIPLINAS .....</b>	<b>40</b>
<b>16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>181</b>
16.1 DOCENTES.....	181
16.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	184
<b>17. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>185</b>
17.1 ESPAÇO FÍSICO GERAL.....	185

17.2	RECURSOS AUDIOVISUAIS E MULTIMÍDIA.....	186
<b>18.</b>	<b>LABORATÓRIOS.....</b>	<b>186</b>
18.1	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA.....	186
18.2	LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICO .....	187
18.3	LABORATÓRIO DE GEOLOGIA .....	187
18.4	LABORATÓRIO DE SOLDA .....	187
18.5	LABORATÓRIO DE METROLOGIA .....	187
18.6	LABORATÓRIO DE PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA .....	187
18.7	LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE ROCHAS E FLUIDOS .....	188
<b>19.</b>	<b>AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO .....</b>	<b>189</b>
<b>20.</b>	<b>SALAS DE AULA.....</b>	<b>190</b>
<b>21.</b>	<b>BIBLIOTECA.....</b>	<b>190</b>
21.1	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	192
21.2	CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS .....	192
21.3	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE) .....	193
22.	REFERÊNCIAS .....	195

## **1. APRESENTAÇÃO**

Considerando a atual política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei n. 9.394/96), Decreto n. 5.154/2004, que define a articulação como nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCN/EPTNM (Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012) e para o ensino Médio – DCN/EM (Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012), o IFPB, Campus Campina Grande, apresenta o seu Plano Pedagógico para o Curso Técnico em Petróleo e Gás, na forma integrada, do eixo tecnológico Produção Industrial.

Partindo-se do atendimento as aspirações e interesses dos cidadãos e da sociedade, e às especificidades e demandas socioeconômicas regionais e locais, a elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral do sujeito em formação.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico de Curso se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do **Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio** de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público beneficiado no cenário educacional e tem como função a de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, sempre se norteando na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, consequentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Região do Agreste Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se exerça com fulgor a cidadania e se reconheça a educação como instrumento de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Sendo assim, este Plano Pedagógico de Curso, se configura como instrumento de ação política balizado pelos benefícios da educação de qualidade, tendo a pretensão de direcionar o cidadão educando ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no âmbito da Instituição e profissionais, após ela, pautando-se na competência, na habilidade e na cooperação.

Ademais, com a implantação efetiva do **Curso Técnico em Petróleo e Gás** no *Campus Campina Grande*, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de cidadãos, profissionais capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

## **2. CONTEXTO DO IFPB**

### **2.1 DADOS**

<b>CNPJ:</b>	10.783.898/0001-75				
<b>Razão Social:</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.				
<b>Unidade:</b>	<i>Campus Campina Grande</i>				
<b>Esfera Adm.:</b>	Federal				
<b>Endereço:</b>	Av. Tranquilino Coelho Lemos, 671, Jd. Dinamérica				
<b>Cidade:</b>	Campina Grande	CEP:	58.432-300	UF:	PB
<b>Fone:</b>	(83) 2102-6200		Fax:	(83) 2102-6215	
<b>E-mail:</b>	campus_cg@ifpb.edu.br				
<b>Site:</b>	<a href="http://www.ifpb.edu.br/campi/campina-grande">http://www.ifpb.edu.br/campi/campina-grande</a>				

### **2.2 SÍNTESE HISTÓRICA**

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba (1909 a 1937), Liceu Industrial de João Pessoa (1937 a 1961), Escola Industrial “Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba (1961 a 1967), Escola Técnica Federal da Paraíba (1967 a 1999), Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (1999 a 2008) e, a partir de 2008, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Criado no ano de 1909, através de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava à época. Como primeira denominação, a Escola de Aprendizes Artífices foi concebida para prover de mão de obra o modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola absorvia os chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades, notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravatura, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correcional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou uma Escola de Aprendizes Artífices em cada capital dos estados da federação, como solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão de obra barata, suprindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, através da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB), a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional (NEP), que funciona à Rua das Trincheiras.

Em 2007, o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba vivenciou a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande (UNED-CG) e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Desde então, em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e normas dela decorrentes, esta instituição oferece às sociedades paraibana e brasileira cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente) e cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura.

Com o advento da Lei n. 11.892/2008, o CEFET passou à condição de IFPB, como uma Instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos, usualmente chamados de “regulares”, a Instituição desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e

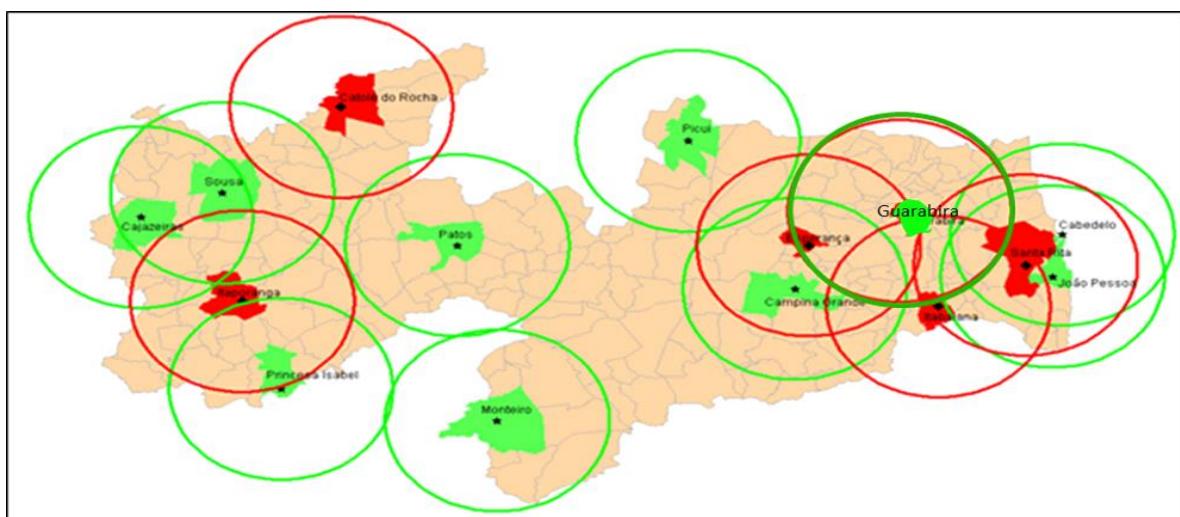
reprofissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

Em obediência ao que prescreve a Lei, o IFPB tem desenvolvido estudos que visam oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Para ampliar suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações na modalidade de Educação a Distância (EAD), investindo com eficácia na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação *lato sensu*, *stricto sensu* e de pesquisa aplicada, preparando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educacional Profissional, Fase II, do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco *Campi*, no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas polos de desenvolvimento regional, como Picuí, Monteiro, Princesa Isabel, Patos e Cabedelo.

Dessa forma, o Instituto Federal de Educação da Paraíba contempla ações educacionais em João Pessoa e Cabedelo (Litoral), Campina Grande e Guarabira (Brejo e Agreste), Picuí (Seridó Oriental e Curimataú Ocidental), Monteiro (Cariri), Patos, Cajazeiras, Sousa e Princesa Isabel (Sertão), conforme **Figura 1**.



**Figura 1.** Localização geográfica dos *campus* do IFPB no Estado da Paraíba.

As novas unidades educacionais levam a essas cidades e adjacências Educação Profissional nos níveis básico, técnico e tecnológico, proporcionando-lhes crescimento pessoal e formação profissional, oportunizando o desenvolvimento socioeconômico regional, resultando em melhor qualidade de vida à população beneficiada.

A diversidade de cursos ofertada pela Instituição se alicerça na sua experiência e tradição na Educação Profissional.

O Instituto Federal de Educação da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei n. 11.892/2008, observando o contexto das mudanças estruturais ocorridas na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

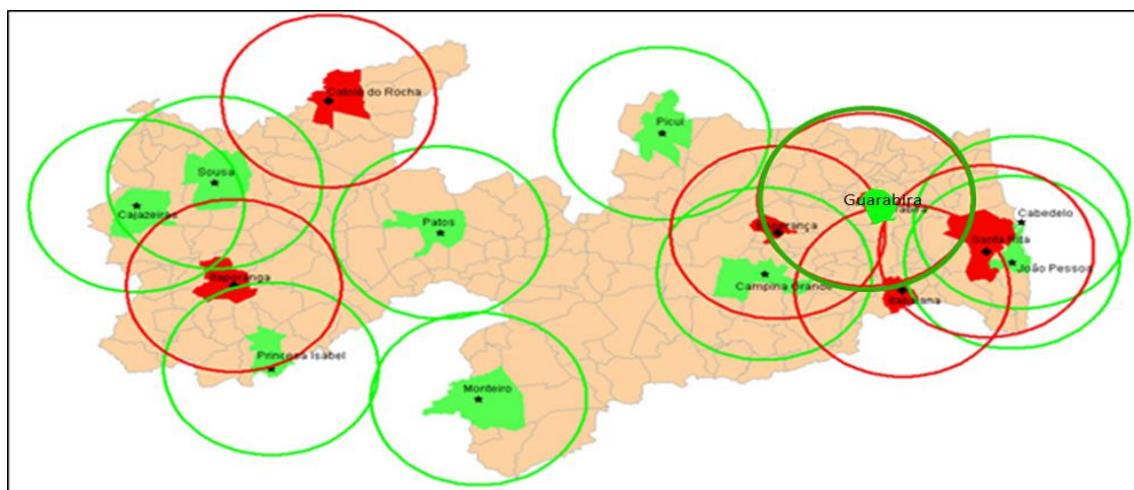
São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção Alimentícia, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação, Ambiente, Saúde e Segurança.

Nessa perspectiva, a organização do ensino no Instituto Federal de Educação da Paraíba oferece aos seus alunos oportunidades em todos os níveis da aprendizagem, permitindo o processo de verticalização do ensino. Ampliando o cumprimento da sua responsabilidade social, o IFPB atua em Programas tais como PRONATEC (FIC e técnico concomitante), PROEJA, Mulheres Mil, propiciando o prosseguimento de estudos através do Ensino Técnico de Nível Médio, do Ensino Tecnológico de Nível Superior, das Licenciaturas, dos Bacharelados e dos estudos de Pós-Graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Além de desempenhar o seu próprio papel na qualificação e requalificação de recursos humanos, o IFPB atua no suporte tecnológico às diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, bem como no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas, gradativamente, vem se consolidando no contexto macrorregional delimitado pelos estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

O Instituto Federal de Educação da Paraíba, em sintonia com o mercado de trabalho e com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, traça as estratégias para a implantação de 05 (cinco) novos *campi* nas cidades de

Itaporanga, Itabaiana, Catolé do Rocha, Santa Rita e Esperança, contemplados no Plano de Expansão III. Assim, junto aos *campi* já existentes, promovem a interiorização da educação no território paraibano (**Figura 2**)



**Figura 2.** Municípios paraibanos contemplados com o Plano de Expansão III do IFPB.

### 2.3 O MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE

A cidade de Campina Grande localiza-se na Mesorregião do Agreste Paraibano, na parte oriental do Planalto da Borborema. A altitude média é de 552 metros acima do nível do mar e distante 120 km da capital do Estado. Considerada a segunda maior cidade do estado, tem uma população estimada em 385.213 habitantes (IBGE, 2010) em uma área territorial de 594,182 km<sup>2</sup>.

Essa cidade exerce grande influência política e econômica sobre o “Compartimento da Borborema”, que é composto de mais de sessenta municípios, nos quais há 1 milhão de habitantes do Estado da Paraíba. O Compartimento da Borborema engloba cinco microrregiões conhecidas como Agreste da Borborema, Brejo Paraibano, Cariri, Seridó Paraibano e Curimataú.

De acordo com dados do IBGE do ano de 2010, o PIB era estimado em R\$ 4.336.824.000,00 reais, o PIB per capita era de R\$ 11.256,41 e o IDH média 0,721. Além disso, Campina Grande é considerada um dos principais polos industriais e tecnológicos da Região Nordeste do Brasil. A cidade tem destaque nas áreas de informática, de serviços (saúde e educação), do comércio e da indústria – principalmente indústria de calçados e têxtil – que compreendem suas principais atividades econômicas. Sedia empresas de porte nacional e internacional. É conhecida como cidade universitária, pois conta com duas universidades públicas, além do Campus Campina Grande do IFPB.

O *Campus Campina Grande* vem ao encontro das demandas identificadas para capacitação de profissionais em cursos técnicos, superiores e de formação inicial e continuada nas áreas de indústria, informática e mineração, atendendo às necessidades de profissionalização de jovens e adultos, proporcionando educação profissional pública, gratuita e de qualidade, além de permitir uma adequada requalificação dos profissionais que atuam nessas áreas, como forma de melhorar os serviços por eles oferecidos.

A Prefeitura Municipal doou o terreno (com dimensão de 7,5 ha), localizado no bairro Dinâmérica, na chamada Alça Sudoeste da cidade, custeou a concepção de arrojado projeto arquitetônico de linha futurista, a escrituração do terreno, as taxas cartoriais e ainda a locação, por quatorze meses, do prédio onde se localizou a sede provisória da Instituição.

Ao mesmo tempo em que a Unidade se instalava na nova sede provisória, uma série de providências foi adotada, com vistas a seu funcionamento pleno, destacando-se as seguintes: acompanhamento da obra de construção da sede própria; disseminação e difusão da logomarca institucional; formatação do modelo pedagógico; concepção das matrizes curriculares; oficialização do organograma e da estrutura organizacional; execução dos processos licitatórios para aquisição de mobiliários e equipamentos; contratação de pessoal docente; contratação de pessoal técnico-administrativo; montagem da equipe gestora; provimento da sede provisória dos equipamentos e mobiliários básicos indispensáveis; provimento de insumos básicos e componentes primaciais para o funcionamento e celebração de parcerias interinstitucionais, dentre outras medidas.

O MEC autorizou oficialmente o funcionamento da Unidade por meio da Portaria MEC nº 470, de 18/05/2007, publicada no Diário Oficial da União de 21/05/2007. O IFPB, *Campus Campina Grande*, vem se notabilizando como uma Instituição inserida na tradicional linha de qualidade, de excelência e de referência que os IF's têm construído ao longo de sua história quase centenária. A Instituição tem mantido interface com a sociedade, através dos diversos setores organizados, especialmente os arranjos produtivos locais, e tem buscado honrar a tradição da cidade de Campina Grande na educação e no trabalho, configurando-se como indutora e catalisadora de desenvolvimento humano e de incremento socioeconômico.

Os demais programas Interinstitucionais do IFPB desenvolvidos no *Campus Campina Grande* são o Programa “Mulheres Mil” (instituído pela Portaria MEC nº

1.015, do dia 21 julho de 2011, publicada no Diário Oficial da União do dia 22 de julho, seção 1, página 38), que oferece as bases de uma política social de inclusão e gênero para 100 (cem) mulheres em situação de vulnerabilidade social no Seridó e Curimataú Paraibano, permitindo o amplo acesso à educação profissional, ao emprego e à renda. E o PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, instituído pela Lei n. 12.513/2011, cujo objetivo é expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica.

Para o fortalecimento do ideário e do compromisso educacional firmado, trabalha-se no interior e fora do Instituto com a vertente da potencialização e fortalecimento das bases da articulação e integração indissociáveis do tripé da educação, o Ensino-Pesquisa-Extensão como novo paradigma, com foco específico em cada disciplina, área de estudo e de trabalhos – ao lado de uma política institucional de formação contínua e continuada, de seus docentes e discentes. Isto porque, o ideário pedagógico do *Campus* entende que ensino com extensão e pesquisa aponta para a formação contextualizada aos problemas e demandas da sociedade contemporânea, como parte intrínseca da essência do que constitui o processo formativo, promovendo uma nova referência para o processo pedagógico e para dinâmica da relação professor-aluno. Isso, necessariamente, exige um redirecionamento dos tempos e dos espaços de formação, das práticas vigentes de ensino, de pesquisa e de extensão e da própria política do IFPB.

## **2.4 MISSÃO INSTITUCIONAL**

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, (2010-2014) estabelece como missão dos *campi* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB:

Preparar profissionais cidadãos com sólida formação humanística e tecnológica para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

## **2.5 VALORES E PRINCÍPIOS**

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *campus* de Campina Grande a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição:

- a) **Ética:** requisito básico orientador das ações institucionais;
- b) **Desenvolvimento Humano:** desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- c) **Inovação:** buscar soluções às demandas apresentadas;
- d) **Qualidade e Excelência:** promover a melhoria contínua dos serviços prestados;
- e) **Autonomia:** administrar preservando e respeitando a singularidade de cada *campus*;
- f) **Transparência:** disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;
- g) **Respeito:** atenção com alunos, servidores e público em geral;
- h) **Compromisso Social:** participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.

## **2.6 FINALIDADES**

Segundo a Lei n. 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de educação básica, superior e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal de Educação da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

- I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal de Educação da Paraíba;
- V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico e Criativo.
- VI. Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida;
- X. Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e Internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.

## **2.7 OBJETIVOS**

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal de Educação da Paraíba:

- I. Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III. Realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais;
- V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI. Ministrar em nível de educação superior:

- a) Cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
- b) Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
- c) Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- d) Cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
- e) Cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

### **3. CONTEXTO DO CURSO**

#### **3.1 DADOS GERAIS**

<b>Denominação</b>	Curso Técnico Integrado em Petróleo e Gás
<b>Forma</b>	Integrado
<b>Eixo Tecnológico</b>	Produção Industrial
<b>Duração</b>	03 (três) anos
<b>Instituição Ofertante</b>	IFPB – Campus Campina Grande
<b>Vigência</b>	Ano 2013 e seguintes
<b>Carga Horária Total</b>	4102 h/r (hora relógio) ou 4920 h/a hora aula de 50 min
<b>Estágio</b>	200 horas
<b>Turno de Funcionamento</b>	Manhã/tarde
<b>Vagas Anuais</b>	80

#### **3.2 JUSTIFICATIVA**

Diante dos avanços científicos, associados às recém-descobertas de jazidas de petróleo no país e a aplicação de inovadoras tecnologias ao processo produtivo, demonstra a complexa e dinâmica ação de extração do petróleo e gás. Nessa perspectiva o IFPB está redirecionando sua prática educativa para se adequar ao novo contexto, visando ao desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que auxiliem os alunos a melhor se relacionarem com as exigências hoje presentes na sociedade, condições básicas para favorecer a convivência social, responsável, crítica e humana; favorecendo, não só sua inserção no mercado de trabalho, assim como, a educação continuada com vistas a atender às novas demandas da sociedade e do mundo de trabalho.

Neste cenário, considerando-se pesquisas do mercado de trabalho no setor industrial e potencialidades de desenvolvimento no Estado da Paraíba, que vem, de forma ascendente, se afirmando aos setores ligados à área de indústria, particularmente, o da indústria do Gás Natural e recentemente ao Setor do Petróleo, com as novas descobertas no município de Sousa (Bacia do Rio do Peixe, que, de acordo com a Agência Nacional de Petróleo – ANP apresenta condições geológicas, econômicas e operacionais adequadas para a atuação de empresas de pequeno e médio porte) e cidades adjacentes; à vizinhança com o Estado do Rio Grande do

Norte que cada vez mais desenvolve seu parque industrial no setor de Petrolífero, como também as recentes descobertas das novas jazidas do Pré-sal e as de Tupi na Região Sudeste, que causarão um grande volume de investimentos e consequentemente a geração de vários postos de trabalho, constata-se que o profissional da área de indústria, particularmente, o da indústria do petróleo, encontrará espaço de ocupação em diversos setores do Estado e da Região, assim como, do país.

Isso exposto pode-se concluir que iniciativas com o objetivo de fomentar a criação de novos cursos técnicos, objetivando o atendimento da demanda profissional deste setor, não são somente oportunas, como também imprescindíveis. É válido acrescentar que, com o atual enfoque da educação profissional, passou a existir uma preocupação maior em relação às necessidades dos setores produtivos, a partir da formulação de currículos flexíveis e adequados à realidade destes setores, sendo de grande importância, para tanto, a aproximação e o estreitamento das relações das instituições de ensino com as empresas. Hoje, mais que nunca, as empresas do setor petrolífero anseiam por iniciativas deste tipo, em razão de que faltam profissionais qualificados dentro de padrões exigidos, decorrência de novos conceitos advindos das necessidades tecnológicas do setor nos últimos anos.

A ANP por sua vez, reconhece aquelas necessidades do setor de Petróleo e Gás e vem se empenhando em ações tais como: a criação dos Programas de Recursos Humanos, a promoção de eventos e de pesquisa, além do Projeto Campo Escola, que tem como objetivo a formação de recursos humanos e tecnológicos para fazer frente ao imperativo de intensificar a produção dos campos de baixa produção e proporcionar os meios de diversificação da economia em áreas carentes de maiores oportunidades, procurando utilizar a mão-de-obra local para a consecução das tarefas e visando desenvolver uma metodologia de operação dos referidos campos.

É nesse contexto que o IFPB, que, ao longo dos anos vem formando profissionais de altíssimo nível em diversas áreas do setor produtivo, assume como parte de sua função social formar o Técnico em Petróleo e Gás, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico da região.

### **3.3 CONCEPÇÃO DO CURSO**

O Curso Técnico em Petróleo e Gás se insere, de acordo com o CNCT (2012), no eixo tecnológico Produção Industrial e, na forma integrada, está balizado pela LDB (Lei nº 9.394/96) alterada pela Lei n. 11.741/2008 e demais legislações educacionais específicas e ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e regulamentos internos do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule as dimensões do **trabalho, ciência, cultura e tecnologia** sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos fundados em uma sólida base cultural, científica e tecnológica, de maneira integrada na organização curricular do curso.

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidas e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

A **cultura** comprehende-se como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da

tecnologia visa à satisfação de necessidades que à humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).

Compreender o **trabalho como princípio educativo** é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a **pesquisa como princípio pedagógico** instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do Curso Técnico em Petróleo e Gás está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

O currículo, na forma integrada, preconiza a articulação entre educação geral e formação profissional, com planejamento e desenvolvimento de Plano Pedagógico elaborado coletivamente, que remete a constituição de uma matriz curricular integrada, consolidando uma perspectiva educacional que assegure o diálogo permanente entre saber geral e profissional e que o discente tenha acesso ao conhecimento das inter-relações existentes entre o trabalho, a cultura, a ciência e a tecnologia, que são os eixos norteadores para o alcance de uma formação humana integral.

Dentre os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM, conforme Parecer CNE/CEB n. 11/2012 e Resolução CNE/CEB n. 6 de 20 de Setembro de 2012 destacamos:

- Relação e articulação entre a formação geral desenvolvida no ensino médio na preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

- Integração entre educação e trabalho, ciência, tecnologia e cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;
- Integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativo e pedagógico;
- Reconhecimento das diversidades dos sujeitos, inclusive de suas realidades étnico culturais, como a dos negros, quilombolas, povos indígenas e populações do campo;
- Atualização permanente dos cursos e currículos, estruturados com base em ampla e confiável base de dados.

### **3.4 OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.4.1 Objetivo Geral**

Formar Técnicos em Petróleo e Gás em nível médio, proporcionando a construção de conhecimentos que os habilitem a desenvolverem atividades na área da indústria de acordo com as tendências tecnológicas da atualidade e em consonância com as demandas dos setores produtivos voltadas para a operação e manutenção de processos industriais da produção de Petróleo e Gás.

#### **3.4.2 Objetivos Específicos**

- Oferecer aos alunos oportunidades para construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo;
- Desenvolver a educação profissional integrada ao trabalho, à ciência, à cultura e à tecnologia;
- Colocar à disposição da sociedade um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades.
- Oportunizar aos estudantes, a possibilidade de construção de conhecimento tecnológico, através de pesquisas e experiências desenvolvidas.
- Enfatizar, paralelamente à formação profissional específica, o desenvolvimento de todos os saberes e valores necessários ao

profissional-cidadão, tais como o domínio da linguagem, o raciocínio lógico, relações interpessoais, responsabilidade, solidariedade e ética, entre outros.

- Capacitar o aluno para instalar e inspecionar os equipamentos da indústria do Petróleo e Gás;
- Propiciar conhecimentos para a análise das propriedades de rochas, fluidos e materiais para a indústria do Petróleo e Gás;
- Capacitar o aluno para prestar assistência a profissionais de nível superior da área, incumbindo-se de cálculos, desenhos, especificações de materiais e orçamentos;
- Propiciar ao aluno conhecimentos que o habilite a atuar junto a profissionais de nível superior da área e afins na realização de pesquisa científica e tecnológica.

### **3.5 PERFIL DO EGRESO**

Profissional com sólida formação humanística e tecnológica, capaz de analisar criticamente os fundamentos da formação social e de se reconhecer como agente de transformação do processo histórico, considerando o mundo do trabalho, a contextualização social, política, econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando princípios éticos e valores artístico-culturais, para o pleno exercício da cidadania, com competência para:

- ✓ Operar e controlar plantas industriais de petróleo e gás;
- ✓ Pesquisar e desenvolver produtos e processos;
- ✓ Programar e executar manutenção corretiva, preditiva e preventiva em máquinas;
- ✓ Inspecionar serviços da manutenção corretiva, preditiva e corretiva em equipamentos e instalações industriais de petróleo e gás;
- ✓ Orientar o tratamento prévio e complementar de produtos e resíduos industriais;
- ✓ Auxiliar na operação de instalações de equipamentos de petróleo e gás;
- ✓ Auxiliar no controle dos efeitos ambientais gerados por operações de petróleo e gás;

- ✓ Auxiliar o engenheiro de petróleo na pesquisa de jazidas de petróleo e gás, bem como na formulação de projetos de transporte e armazenamento de petróleo e seus derivados;
- ✓ Acompanhar a instalação de equipamentos separadores óleo-água-gás;
- ✓ Além disso, o profissional da área industrial, no desempenho de suas funções, deve ter capacidade de trabalhar em equipe, ter liderança, iniciativa, facilidade de comunicação e relacionamento, criatividade, comprometimento com a qualidade e o meio ambiente e buscar constantemente a atualização, requisitos essenciais para o sucesso no mundo do trabalho.

Na perspectiva de uma educação integral articulada que contemple a dimensão omnilateral do educando há de se considerar as competências específicas para a formação geral expressas na Matriz de Referência para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, a saber:

- I. **Dominar linguagens**: dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.
- II. **Compreender fenômenos**: construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.
- III. **Enfrentar situações-problema**: selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.
- IV. **Construir argumentação**: relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.
- V. **Elaborar propostas**: recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

### **3.6 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

Consoante o CNCT (2012), os egressos do Curso Técnico em Petróleo e Gás poderão atuar em empresas do setor petrolífero, empresas operadoras de campos de petróleo, prestadoras de serviços. Desta forma, o Técnico em Petróleo e Gás, inserido no mundo do trabalho poderá:

- Operar e controlar máquinas e equipamentos na produção de petróleo e gás natural;
- Auxiliar e atuar na programação, planejamento e execução da manutenção de máquinas e equipamentos;
- Determinar propriedades e grandezas dimensionais de rochas, fluidos e materiais para a indústria do petróleo e gás natural;
- Auxiliar no controle dos efeitos ambientais das operações efetuadas;
- Aplicar os fundamentos científico-tecnológicos nas diversas áreas do conhecimento;
- Trabalhar em equipe, com postura ética, iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, respeitando a diversidade de ideias.

### **4. MARCO LEGAL**

O presente Plano Pedagógico fundamenta-se no que dispõe a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDBEN), e, das alterações ocorridas, destacam-se, aqui, as trazidas pela Lei n. 11.741/2008, de 16 de julho de 2008, a qual redimensionou, institucionalizou e integrou as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Foram alterados os artigos 37, 39, 41 e 42, e acrescido o Capítulo II do Título V com a Seção IV-A, denominada “Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, e com os artigos 36-A, 36-B, 36-C e 36-D. Esta lei incorporou o essencial do Decreto n. 5.154/2004, sobretudo revalorizando a possibilidade do Ensino Médio integrado com a Educação Profissional Técnica, contrariamente ao que o Decreto n. 2.208/97 anteriormente havia disposto.

A alteração da LDB nº. 9.394/96 por meio da Lei n. 11.741/2008 revigorou a necessidade de aproximação entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio, que assim asseverou:

**Art.36 – A.** Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderá ser desenvolvida nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

**Art. 36 – B.** A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

I – articulada com o ensino médio;

II – subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.

Parágrafo único. A educação técnica de nível médio deverá observar:

I – os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II – as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino;

III – as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

**Art. 36 – C.** A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36 – B desta Lei será desenvolvida de forma:

I – **integrada**, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II – concomitante, oferecida a quem ingressasse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (g.n.)

Assim, a LDB estabelece efetiva articulação com vistas a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação integral.

Este é um marco legal referencial interno que consolida os direcionamentos didático-pedagógicos iniciais e cristaliza as condições básicas para a vivência do Curso. Corresponde a um compromisso firmado pelo IFPB, Campus Campina Grande, com a sociedade, no sentido de lançar ao mercado de trabalho um profissional de nível médio, com domínio técnico da sua área, criativo, com postura crítica, ético e compromissado com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige. Com isso, este instrumento apresenta a concepção de ensino e de aprendizagem do curso em articulação com a especificidade e saberes de sua área de conhecimento. Nele está contida a referência de todas as ações e decisões do curso.

O Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004 resgatou diante das várias possibilidades e riscos de enfrentamento enquanto percursos metodológicos e princípios a articulação da educação profissional de nível médio e o ensino médio, não cabendo, assim, a dicotomia entre teoria e prática, entre conhecimentos e suas aplicações. Todos os seus componentes curriculares devem receber tratamento integrado, nos termos deste Plano Pedagógico de Curso - PPC.

Segue, ainda, as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, instituído pela Resolução CNE/CEB n. 3/2008, posteriormente atualizado pela Resolução CNE/CEB n. 4/2012, definindo nova versão do CNCT.

Mais recentemente foram aprovados o Parecer CNE/CEB n. 11/2012 de 09 de maio de 2012 e a Resolução CNE/CEB n. 6 de 20 de Setembro de 2012 definidores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCN/EPTNM), em atendimento aos debates da sociedade brasileira sobre as novas relações de trabalho e suas consequências nas formas de execução da Educação Profissional. Respalda-se, ainda, na Resolução CNE/CEB n. 04/2010, com base no Parecer CNE/CEB n. 07/2010, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, na Resolução CNE/CEB n. 02/2012, com base no Parecer CNE/CEB n. 05/2011, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, os quais também estão sendo aqui considerados. As finalidades e objetivos da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estão aqui contemplados. Está

presentes, ainda, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos, princípios e concepções descritos no PDI/PPI do IFPB e na compreensão da educação como uma prática social.

Considerando que a educação profissional é complementar, portanto não substitui a educação básica e que sua melhoria pressupõe uma educação de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho, o Parecer CNE/CEB n. 11/2012, orientador das DCNs da EPTNM, enfatiza:

"Devem ser observadas, ainda, as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica e, no que couber, as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas para o Ensino Médio pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, bem como as Normas Complementares dos respectivos Sistemas de Ensino e as exigências de cada Instituição de ensino, nos termos de seu Projeto Pedagógico, conforme determina o art. 36-B da atual LDB".

Conforme recomendação, ao considerar o Parecer CNE/CEB n. 11/2012, ressalta-se que não é adequada à concepção de educação profissional como simples instrumento para o ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional da formação profissional baseado apenas na preparação para execução de um determinado conjunto de tarefas. A educação profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura e do trabalho, e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões.

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O currículo é conceituado como a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeados pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e sócio-afetivas.

A matriz curricular do curso busca a interação pedagógica no sentido de compreender como o processo produtivo (prática) está intrinsecamente vinculado aos fundamentos científico-tecnológicos (teoria), propiciando ao educando uma formação plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo, fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos.

A organização curricular da Educação Profissional e Tecnológica, por eixo tecnológico, fundamenta-se na identificação das tecnologias que se encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos. (Parecer CNE/CEB n. 11/2012, pág. 13).

O curso está estruturado em regime anual (no período de três anos letivos), sem saídas intermediárias, sendo desenvolvido em aulas de 50 minutos, nos turnos manhã e tarde, totalizando 4.102 horas, acrescida de 200 horas destinadas ao estágio supervisionado.

A Resolução CNE/CEB n. 02/2012 que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelece a organização curricular em áreas de conhecimento, a saber:

- I – Linguagens.
- II – Matemática.
- III – Ciências da Natureza.
- IV – Ciências Humanas.

Assim, o currículo do Curso Técnico em Petróleo e Gás deve contemplar as quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Em observância ao CNCT, a organização curricular do Curso Técnico em Petróleo e Gás (Eixo Tecnológico Produção Industrial) deve abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do

mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes e assessorados pelas equipes pedagógicas, resguardado o perfil profissional de conclusão.

Desta forma, o currículo do Curso Técnico em Petróleo e Gás passará por revisão, pelo menos, a cada 02 (dois) anos, pautando-se na observação do contexto da sociedade e respeitando-se o princípio da educação para a cidadania.

A solicitação para alteração no currículo, decorrente da revisão curricular (reformulação), será protocolada e devidamente instruída com os seguintes documentos:

1. Portaria da comissão de reformulação da matriz curricular do curso (da área da formação geral, técnica e representante pedagógico);
2. Ata da reunião, realizada pela coordenação do Curso, com a assinatura dos docentes (das áreas de formação geral e técnica) e do pedagogo que compuserem a comissão de reformulação curricular do curso;
3. Justificativa da necessidade de alteração da Matriz Curricular;
4. Cópia da matriz curricular **vigente**;
5. Cópia da matriz curricular **sugerida** (reformulada);
6. Parecer pedagógica do campus, quanto à reformulação da matriz curricular;
7. Resolução do conselho diretor do câmpus, aprovando a reformulação da matriz curricular e recomendação de envio ao Conselho Superior, para homologação.

Após análise do setor competente, o processo será encaminhado para apreciação e deliberação na instância superior do IFPB, contudo a nova matriz só será aplicada após a sua homologação.

## 6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construído, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem, baseada em pressupostos pedagógicos definidos pelas instituições parceiras do programa.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

Segundo Freire (1998, p. 77), “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter direutivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais (...).” A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

Ao sabor da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade

de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais. Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a inter-relação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;
- Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;
- Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;
- Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em Petróleo e Gás;
- Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação;
- Abordagem de assuntos relativos às novas tecnologias desenvolvidas no setor de Petróleo e Gás;
- Dinâmicas de grupo;
- Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em Petróleo e Gás;
- Visitas técnicas.

## 7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS

As práticas profissionais integram o currículo do curso, contribuindo para que a relação teoria-prática e sua dimensão dialógica estejam presentes em todo o percurso formativo. São momentos estratégicos do curso em que o estudante constrói conhecimentos e experiências por meio do contato com a realidade

cotidiana das decisões. É um momento ímpar de conhecer e praticar in loco o que está aprendendo no ambiente escolar. Caracteriza-se pelo efetivo envolvimento do sujeito com o dia a dia das decisões e tarefas que permeiam a atividade profissional.

O desenvolvimento da prática profissional ocorrerá de forma articulada possibilitando a integração entre os diferentes componentes curriculares.

Por não estar desvinculada da teoria, a prática profissional constitui e organiza o currículo sendo desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades tais como:

- I. Estudo de caso;
- II. Conhecimento do mercado e das empresas;
- III. Pesquisas individuais e em equipe;
- IV. Projetos;
- V. Exercícios profissionais efetivos.

## 8. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM PETRÓLEO E GÁS													
DISCIPLINAS		1ª série			2ª série			3ª série			TOTAL		
<b>FORMAÇÃO GERAL</b>	a/s	h.a.	h.r.										
Português e Literatura Brasileira	4	160	133	4	160	133	2	80	67	10	400	333	
Arte	2	80	67							2	80	67	
Educação Física	3	120	100	3	120	100	3	120	100	9	360	300	
Geografia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200	
História	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200	
Matemática	4	160	133	4	160	133	2	80	67	10	400	333	
Física	3	120	100	2	80	67	2	80	67	7	280	233	
Química	3	120	100	2	80	67	2	80	67	7	280	233	
Biologia	3	120	100	2	80	67	2	80	67	7	280	233	
Filosofia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200	
Sociologia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>30</b>	<b>1200</b>	<b>1001</b>	<b>25</b>	<b>1000</b>	<b>835</b>	<b>21</b>	<b>840</b>	<b>703</b>	<b>76</b>	<b>3040</b>	<b>2532</b>	
<b>PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO</b>	<b>a/s</b>	<b>h.a.</b>	<b>h.r.</b>										
Língua estrangeira Inglês (*)				2	80	67	2	80	67	4	160	133	
Informática Básica	2	80	67							2	80	67	
Empreendedorismo							1	40	33	1	40	33	
Psicologia e Trabalho				2	80	67				2	80	67	
Metodologia da Pesquisa Científica				2	80	67				2	80	67	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>6</b>	<b>240</b>	<b>201</b>	<b>3</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>440</b>	<b>367</b>	
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>a/s</b>	<b>h.a.</b>	<b>h.r.</b>										
Metrologia	2	80	67							2	80	67	
Desenho Básico	2	80	67							2	80	67	
Geologia do Petróleo				2	80	67				2	80	67	
Materiais para a Indústria do Petróleo				2	80	67				2	80	67	
Perfuração e Completação de Poços				2	80	67				2	80	67	
Sistemas Hidropneumáticos				2	80	67				2	80	67	
Processamento Primário de Fluidos				2	80	67				2	80	67	
Tubulações Industriais				2	80	67				2	80	67	
Química do Petróleo							1	40	33	1	40	33	
Avaliação de Formação e Comportamento de Reservatório							3	120	100	3	120	100	
Análises Laboratoriais de Rochas e Fluidos							2	80	67	2	80	67	
Armazenamento e Transporte de Petróleo e Derivados							2	80	67	2	80	67	
Eletroeletrônica							2	80	67	2	80	67	
Manutenção Eletromecânica de Equipamentos de Superfície							2	80	67	2	80	67	
Planejamento e Gerenciamento Ambiental							1	40	33	1	40	33	
Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho							1	40	33	1	40	33	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>	<b>160</b>	<b>134</b>	<b>12</b>	<b>480</b>	<b>402</b>	<b>14</b>	<b>560</b>	<b>467</b>	<b>30</b>	<b>1200</b>	<b>1003</b>	
Estágio Supervisionado										240	200		
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>1440</b>	<b>1202</b>	<b>43</b>	<b>1720</b>	<b>1438</b>	<b>38</b>	<b>1520</b>	<b>1270</b>	<b>117</b>	<b>4920</b>	<b>4102</b>	

LEGENDA:	EQUIVALÊNCIA		h.a. ⇔ h.r.
a/s – Qtd. aulas por semana	1 aula semanal	40 aulas anuais	↔ 33 horas
h. a. – hora aula	2 aulas semanais	80 aulas anuais	↔ 67 horas
h. r. – hora relógio	3 aulas semanais	120 aulas anuais	↔ 100 horas
	4 aulas semanais	160 aulas anuais	↔ 133 horas

DISCIPLINA OPTATIVA
Língua Espanhola: 67 horas
(*) A Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005, dispõe que o ensino de Língua Espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, será implantado nos currículos do ensino médio. Como se trata de uma disciplina optativa, esta não aparece na matriz curricular, mas o registro de sua carga horária deverá constar do histórico do educando que optar por cursá-la.

## **9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

A admissão a Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, Campus Campina Grande será realizada por intermédio de processo seletivo, em período previsto em edital público, para egressos do Ensino Fundamental ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares.

O Exame de Seleção será realizado a cada ano letivo, conforme o Edital de Seleção, sendo constituído por provas de Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia. As provas deverão ser elaboradas por docentes das respectivas áreas de conhecimento, sob a responsabilidade da Coordenação Permanente de Concursos Públicos - COMPEC. Os (as) candidatos (as) serão classificados(as), observando-se rigorosamente os critérios gerais do Edital de Seleção. A matrícula deverá ser requerida pelo(a) aluno(a) ou por seu(sua) procurador(a), nos prazos estipulados no Edital de Matrícula, obedecendo-se às condições presentes no mesmo. O ingresso ocorrerá no curso para qual o(a) aluno(a) foi classificado(a), não sendo permitida, em nenhuma hipótese, a mudança de curso.

O Edital de Seleção que trata da ocupação das vagas remanescentes deverá especificar os critérios para preenchimento destas vagas.

O IFPB receberá pedidos de transferência de discentes procedentes de escolas similares, cuja aceitação ficará condicionada:

- I. À existência de vagas;
- II. À correlação de estudos entre as disciplinas cursadas na escola de origem e a matriz curricular dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB;
- III. À complementação de estudos necessários.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex officio*, a transferência será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos, nos termos da lei Nº 9536/97.

## **10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Poderá ser concedido ao discente aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos, na forma integrada, ao Ensino Médio de instituições similares, havendo compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga-horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga-horária total mínima exigida para o ano letivo.

Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada. (Parecer CNE/CEB n. 39/2004).

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado por meio de processo encaminhado à Coordenação de Curso em até 45 (quarenta e cinco) dias após o início do ano letivo.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não formal, relativos às disciplinas que integram o currículo dos cursos técnicos integrados, poderão ser aproveitados mediante avaliação teórico-prática realizada por comissão nomeada para este fim.

A comissão será nomeada pela Coordenação do Curso e constituída por professores das disciplinas, respeitando o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Os conhecimentos serão validados se o discente obtiver desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação, cabendo à comissão responsável pela avaliação emitir parecer conclusivo sobre a matéria.

Será permitido o avanço de estudos em Línguas Estrangeiras, Arte e Informática Básica, desde que o discente comprove proficiência nesses conhecimentos, mediante avaliação, e que não tenha reprovação nas referidas disciplinas.

O avanço de estudos deverá ser disciplinado por edital específico, publicado pela Direção-Geral do Campus.

A comprovação da proficiência dar-se-á com a obtenção de desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação.

## **11. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **11.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

“Conhecer algo equivale a avaliá-lo, atribuir-lhe um valor, um significado, a explicá-lo, e isto tanto na experiência comum, quanto nos mais sistemáticos processos científicos”. (BARTOLOMEIS)

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderarem sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e inter-relações humanas e sociais.

Conforme a LDB, deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no plano pedagógico. Importante observar que a avaliação da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem, deverão ser planejados e informados de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como debates, visitas de campo, exercícios, provas, trabalhos teórico-práticos aplicados individualmente ou em grupos, projetos, relatórios, seminários, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal.

A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por ano. Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

- I. **Domínio de conhecimentos** (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);
- II. **Participação** (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);
- III. **Criatividade** (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);
- IV. **Autoavaliação** (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);
- V. Outras observações registradas pelo docente;
- VI. Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do ano letivo.

As avaliações de aprendizagem deverão ser entregues aos alunos e os resultados analisados em sala de aula no prazo de até 08(oito) dias úteis após realização da avaliação, no sentido de informar ao discente do seu desempenho.

Os professores deverão realizar, no mínimo, 02 (duas) avaliações de aprendizagem por bimestre, independentemente da carga-horária da disciplina.

As médias bimestrais e anuais serão aritméticas, devendo ser registradas nos Diários de Classe juntamente com a frequência escolar e lançadas no Sistema Acadêmico (Qacadêmico), obrigatoriamente, após o fechamento do bimestre ou do ano letivo, observando o Calendário Acadêmico, de acordo com as seguintes fórmulas:

Ao término de cada bimestre serão realizadas, obrigatoriamente, reuniões de Conselho de Classe, presididas pelo Coordenador do Curso, assessorado pelo DEP, onde houver, e por representantes da COPED e da Coordenação de Apoio ao

Estudante – CAEST, ou COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas, visando à avaliação do processo educativo e à identificação de problemas específicos de aprendizagem.

As informações obtidas nessas reuniões serão utilizadas para o redimensionamento das ações a serem implementadas no sentido de garantir a eficácia do ensino e consequente aprendizagem do aluno, nos estudos de recuperação de conteúdos.

Com a finalidade de aprimorar o processo ensino/aprendizagem, os estudos de recuperação de conteúdos serão, obrigatoriamente, realizados ao longo dos bimestres, nos Núcleos de Aprendizagem, sob a orientação de professores da disciplina, objetivando suprir as deficiências de aprendizagem, conforme Parecer CNE/CEB n. 12/97.

Ao final de cada bimestre deverão ser realizados estudos e avaliações de recuperação, destinadas aos discentes que não atingirem a média bimestral 70 (setenta).

Após a avaliação de recuperação, prevalecerá o melhor resultado entre as notas, que antecederam e precederam os estudos de recuperação, com comunicação imediata ao discente, conforme Parecer CNE/CEB n. 12/97.

Sendo os estudos de recuperação um direito legal e legítimo do discente, as Coordenações de Cursos, sejam as de Formação Geral ou Formação Técnica, deverão elaborar uma planilha estabelecendo horários e professores para o funcionamento sistemático dos Núcleos de Aprendizagem, em locais pré-definidos.

Quando mais de 30% (trinta por cento) da turma não alcançar rendimento satisfatório nas avaliações bimestrais, as causas deverão ser diagnosticadas juntamente com os professores nas reuniões do Conselho de Classe para a busca de soluções imediatas, visando à melhoria do índice de aprendizagem.

## **12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO**

Estará apto a cursar a série seguinte sem necessidade de realização de avaliações finais o discente que obtiver Média Final igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas cursadas, e ter, no mínimo, 75% de frequência da carga horária total do ano letivo.

O discente submetido à Avaliação Final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 50 (cinquenta) na(s) disciplina(s) em que a realizou.

A média final das disciplinas será obtida através da seguinte expressão:

$$MF = \frac{6.MA + 4.AF}{10}$$

**MF** = Média Final  
**MA** = Média Anual  
**AF** = Avaliação Final

Terá direito ao Conselho de Classe Final o discente que, após realizar as Avaliações Finais, permanecer com média final inferior a 50 (cinquenta) e igual ou superior a 40 (quarenta) em até 03 (três) componentes curriculares.

O Conselho de Classe Final será presidido pelo(a) chefe do DEP, ou setor equivalente, assessorado pelo(a) Coordenador(a) do Curso e por representantes da COPED e da CAEST, ou da COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas.

O(a) Coordenador(a) do Curso fará o levantamento dos discentes na condição de conselho de classe final e informará o resultado ao Sistema Acadêmico.

O discente que obtiver média final inferior a 40 (quarenta) em no mínimo 01 (uma) disciplina não pode ter sua situação avaliada pelo Conselho.

Considerar-se-á retido na série o discente que:

I – Obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para total do ano letivo;

II – Obtiver Média Anual ou Média Final menor que 40 (quarenta) em qualquer disciplina.

III – Obtiver, após se submeter às Avaliações Finais, média final inferior a 50 (cinquenta) em mais de três disciplinas.

IV – Não for aprovado ou não obtiver Progressão Parcial por meio do Conselho de Classe Final.

V – Obtiver reprovação em mais de uma disciplina da mesma área.

### **13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio supervisionado é uma atividade curricular dos cursos técnicos integrados que compreende o desenvolvimento de atividades teórico-práticas,

podendo ser realizado no próprio IFPB ou em empresas de caráter público ou privado conveniadas a esta Instituição de ensino.

A matrícula do discente para o cumprimento do estágio curricular supervisionado deverá ser realizada na Coordenação de Estágios (CE), durante o ano letivo.

A CE deverá desenvolver ações voltadas para a articulação com empresas para a captação de estágios para alunos(a) dos cursos técnicos integrados, além de, juntamente com a Coordenação do Curso e professores, acompanhar o(a) discente no campo de estágio.

Caso não seja disponibilizada vaga para estágio, o discente poderá optar pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo a Coordenação do Curso responsável por designar um(a) professor(a) para orientar o TCC, com a coorientação do professor(a) da disciplina Metodologia do Trabalho Científico.

O TCC poderá assumir a forma de atividade de pesquisa e extensão, mediante a participação do(a) aluno(a) em empreendimentos ou projetos educativos e de pesquisa, institucionais ou comunitários, no âmbito da sua área profissional.

A apresentação do relatório do estágio supervisionado e ou TCC é requisito indispensável para a conclusão do curso, sendo submetido à avaliação do professor(a) orientador(a) constante na documentação do estágio ou do TCC.

Após a conclusão do estágio, o(a) aluno(a) terá um prazo de até 30 (trinta) dias para a apresentação do relatório das atividades desenvolvidas ao(à) professor(a) orientador(a).

O estágio supervisionado, no Curso Técnico em Petróleo e Gás deverá ser iniciado a partir da conclusão da segunda série devendo ser concluído dentro do período máximo de duração do curso. A carga horária mínima destinada ao estágio supervisionado é de 200 horas, acrescida à carga horária estabelecida na organização curricular do referido curso.

## **14. DA DIPLOMAÇÃO**

O discente que concluir as disciplinas do curso e estágio supervisionado, ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro do prazo de até 05 (cinco) anos, para obter o Diploma de Técnico de Nível Médio na habilitação profissional cursada.

Para obtenção do referido diploma, o discente deverá solicitar via processo, junto ao Protocolo do Campus, dando entrada em dois processos:

1. Do Reconhecimento de Estágio: deverá entregar versão final do TCC, dirigida à Coordenação do Curso, com solicitação de Reconhecimento de Estágio para a Coordenação de Estágio;
2. Do Requerimento de Diplomação: o discente solicita na requisição do protocolo do campus “requerimento – Diplomas de Cursos Técnicos de Nível Médio”. Em seguida, confirma o nada consta da Biblioteca e da CAEST, e anexa junto à requisição os documentos exigidos. Cumprido essa etapa, o discente retorna ao protocolo do campus, protocolando pedido de diplomação, dirigido à Coordenação do Curso.

Os documentos exigidos são:

- a) Certidão de Nascimento (para os solteiros (as) e Certidão de Casamento para os casados (as));
- b) R. G. – Registro Geral constando a data de emissão;
- c) C.P.F. – Cadastro de Pessoa Física;
- d) Título de Eleitor e documento de quitação com a Justiça Eleitoral
- e) Carteira de Reservista ou CDI – Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino);
- f) Histórico Escolar de Conclusão do Ensino Fundamental
- g) Certificado de Conclusão do Ensino Médio (IFPB)
- h) Comprovantes de “nada consta” da biblioteca e da CAEST.

Todas as fotocópias dos documentos exigidos deverão ser autenticados em cartório ou apresentadas junto com os originais na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA), para comprovação da devida autenticidade.

## **15. PLANOS DE DISCIPLINAS**

## 1º Série

### Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

**Curso:** Técnico Integrado em Petróleo e Gás

**Série:** 1ª

**Carga Horária:** 133 horas (160 aulas)

**Docente:**

#### EMENTA

Prática de leitura e produção de diferentes gêneros textuais. Fatores de textualidade. Literatura brasileira e afro-brasileira, conforme Lei 10.639/2003. Da literatura de informação ao Arcadismo. Leitura e análise de textos literários (poemas, crônicas, contos e romances). Análise linguística com ênfase no domínio da Norma Culta.

#### OBJETIVOS DE ENSINO

#### GERAL

Refletir sobre as diversas concepções de leitura, sobre a noção de gênero e tipo textual associando aos fatores de textualidade, contextualizando a literatura ao identificar categorias pertinentes para a análise e interpretação do texto literário e reconhecendo os procedimentos de sua construção, situando-o nos aspectos do contexto histórico, social e político e compreendendo os mecanismos de resistência da população negra ao longo da história, através da literatura, textos de autores canônicos e não-canônicos que abordem a questão racial.

#### ESPECÍFICOS

Interpretar as intenções dos autores na escolha dos temas, das estruturas e dos estilos (recursos expressivos) como procedimentos argumentativos para atribuir significado à leitura de textos literários em diferentes contextos, despertando o pensamento crítico acerca destes;

Realizar leitura de obras de forma prazerosa e crítica e reconhecer a presença de valores sociais e do respeito humano à diversidade;

Identificar os aspectos de organização textual, as relações lógico-semânticas entre as ideias do texto, os recursos linguísticos usados em função dessas relações e a estrutura textual em conformidade com a característica peculiar de cada gênero textual;

Produzir textos do domínio interpessoal e jornalístico.

Ler e produzir textos referentes aos gêneros textuais estudados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE I

- Concepções de leitura;
- Conceito de literatura;
- Leitura e análise de poemas, crônicas;
- Coesão e coerência;
- Variedades linguísticas e oralidade.
- Funções da linguagem;
- Leitura, análise e produção de Literatura de Cordel.

##### UNIDADE II

- Literatura Informativa no Brasil;
- Técnica de resumo, resenha e seminário;

- Análise e produção de debate regrado;
- Adequação das produções textuais à Norma Culta.
- Tipos de discurso.

### **UNIDADE III**

- Figuras de linguagem;
- Estudo e produção do gênero carta: pessoal e do leitor; E-mail;
- Leitura e análise do conto;
- Barroco brasileiro.
- Estrutura e formação de palavras.

### **UNIDADE IV**

- Arcadismo;
- Leitura de textos críticos sobre o Arcadismo;
- Ortografia;
- Leitura de romance.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas;  
 Debates, seminários, trabalhos de pesquisa (individual e em grupo);  
 Oficina de leitura e produção textual;  
 Atividades dramáticas, varais literários;  
 Atividades interdisciplinares;  
 Uso de suportes impressos e online.

### **AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Aulas expositivas; Atividades Individuais e/ou em grupo; Seminários; Provas; Participação em sala; A recuperação da aprendizagem deverá ser contínua, valendo-se para tanto dos instrumentos de avaliação escrita e /ou oral.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

Quadro branco e marcador para quadro branco;  
 Notebook e data show;  
 Revistas, jornais, HQs, livros da literatura brasileira (poesia, romance, conto, crônica);  
 Utilização de textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe;  
 Exercícios impressos produzidos pela equipe;  
 Veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas;  
 Obras representativas da literatura brasileira e estrangeira e textos produzidos pelos alunos;  
 Equipamento de multimídia.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **BÁSICA**

AZEREDO, Carlos José de. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.  
 COUTINHO, Afrânio (Dir.). A Literatura no Brasil. São Paulo: Global, 1997.  
 CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochard. Português: linguagens – Literatura – Produção de texto – Gramática. 1ª série. São Paulo: Atual, 2005.

#### **COMPLEMENTAR**

BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000.  
 \_\_\_\_\_ . Preconceito lingüístico: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2000.  
 DIONÍSIO, A. P. ; MACHADO, A. R. ; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

- FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- GARCEZ, L. H.C. Técnica de Redação – o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. São Paulo: Atlas, 2007.
- MEC. Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006
- MOISÉS, Massaud. A literatura brasileira através dos textos. 19th ed. São Paulo: Cultrix, 1996.
- SÁ, Jorge de. A Crônica. São Paulo: Editora Ática, 1999.
- TUFANO, Douglas. Guia prático da nova ortografia. São Paulo: Melhoramentos, 2008.
- . Douglas. Estudos de literatura brasileira. São Paulo: Moderna, 1995.

<b>Componente Curricular: Artes</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 1ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Noções básicas a cerca do conceito de Arte no transcorrer do processo histórico, abordando suas escolas, linguagens e características, tendo como foco gêneros, elementos, aspectos técnico-estilísticos do teatro, música, dança, artes visuais (pintura, escultura e arquitetura) e cinema ocidental e brasileiro.
<b>Objetivos Ensino</b>
<b>Geral</b>
Apresentar aos alunos conhecimentos sobre a prática artística no transcorrer do processo histórico, com foco na criação artística e suas características.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar conceitos de História da Arte, Arte, Linguagem Artística, Técnica e Escolas Artísticas;</li> <li>• Identificar e caracterizar as manifestações artísticas dos diferentes períodos históricos;</li> <li>• Fazer leituras comparativas entre escolas artísticas a partir de sua produção;</li> <li>• Conhecer e reconhecer aspectos básicos das técnicas e composição nas linguagens artísticas no decorrer do processo histórico;</li> <li>• Realizar pesquisa sobre diversos artistas sejam eles internacionais, nacionais ou locais;</li> <li>• Desenvolver trabalhos fazendo uso de equipamentos tecnológicos, como computador, projetores, câmeras e softwares;</li> <li>• Instigar a criatividade do alunado por meio de trabalhos e seminários, individuais ou em grupo;</li> <li>• Oferecer e orientar tecnicamente vivência criativa na prática artística;</li> <li>• Identificar estilos e técnicas no âmbito da Arte;</li> <li>• Refletir sobre os variados conceitos filosófico-artísticos específicos dos períodos da história da arte.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I</b>
- Conceituação e localização histórica das noções de arte, linguagem artística, abordando as competências, necessidades e funções da arte.
<b>UNIDADE II</b>
- Noções básicas acerca da Arte no transcorrer do processo histórico, abordando suas escolas, linguagens e características.

### **UNIDADE III**

- Arte contemporânea e suas características, assim como recursos tecnológicos na criação artística.

### **UNIDADE IV**

- Noções e contradições da cultura nordestina e a indústria cultural.

#### **Metodologia de Ensino**

Serão realizadas aulas expositivas interacionistas nas quais serão ministrados os conteúdos da disciplina com o auxílio dos recursos didáticos de informação e comunicação, visando, assim, provocar a reflexão dos alunos sobre os conhecimentos da Arte. Essas aulas serão organizadas de forma a instigar a dinâmica entre a discussão, vivência e reflexão da sala de aula e produtos artísticos.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- No decorrer das aulas serão ministrados exercícios com questões dissertativas e objetivas, a fim de auxiliar no processo de aprendizagem dos conteúdos da disciplina, podendo esses ser considerados como avaliação de participação. As situações de avaliação possíveis estão organizadas da seguinte forma:
- Provas com questões dissertativas e objetivas;
- Seminários Criativos: apresentação de determinado conteúdo da disciplina, em grupo ou individualmente, de forma a utilizar recursos à escolha do(s) discente(s). Os critérios de avaliação são a interação entre a forma e o conteúdo da apresentação, organização e pesquisa e seleção do conteúdo realizada. Essa apresentação será dividida com uma parte escrita, cujo formato e organização será explanado pelo professor da disciplina. Quando esse trabalho for realizado em grupo, essa parte escrita será dividida entre os membros do grupo pelo professor;
- Avaliação prática: será dada esta opção aos alunos que assim desejarem realizar vivência acerca do trabalho criativo da arte.
- Em cada unidade serão realizadas 02 (duas) avaliações com intervalo de 10 (dez) horas-aula entre elas.

#### **Recursos Necessários**

Para alcançar os objetivos desejados serão utilizados vários recursos didáticos de informação e comunicação, tais como: datashow, laptop, internet, aparelhos de DVD e som, lousa branca, pincel, caixa de som amplificada, além de produtos artísticos das áreas de artes visuais, música, teatro, dança, cinema e literatura. Também serão realizadas aulas práticas sobre a vivência da criação artística, além de idas a campo que propiciem o contato com produção artística das diferentes linguagens citadas, nos ámbitos regional, estadual, nacional e internacional.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

Blog da disciplina criado e alimentado pelo professor.

TORMANN, Jamile. Caderno de iluminação: arte e ciência. 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Música e Tecnologia, 2008.

STANISLAVSKI, Constantin. A construção da personagem; tradução: Pontes de Paula Lima. – 10<sup>a</sup> Ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

\_\_\_\_\_. A preparação do ator. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

##### **Complementar**

- SPOLIN, Viola. Improvisação para o teatro. Tradução e revisão Ingrid DormienKoudela e Eduardo José de Almeida Amos. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- REBOUÇAS, Evill. A dramaturgia e a encenação no espaço não convencional. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.
- PAVIS, Patrice. Dicionário de teatro. Tradução para língua portuguesa sob a direção de J. Guinsburg e Maria Lúcia Pereira. 3<sup>a</sup>. e.d – São Paulo: Perspectiva, 2007.
- OLIVEIRA, Érico José Souza de. A roda do mundo gira: um olhar sobre o cavalo marinho Estrela de Ouro (Condado - PE). Recife: SESC, 2006.
- LIMA, Agostinho. Cavalo-marinho e boi-de-reis na Paraíba, encarte do CD produzido por meio do Edital PETROBRÁS de Cultura 2010.
- JIMÉNEZ, Sergio. El evangelio de Stanislavskisegun sus apostoles, losapocrifos, la reforma, los falsos profetas y judas iscariote. México: Grupo Editorial Gaceta, 1990.
- GRAMANI, José Eduardo. Rabeca, o som inesperado. Organização: Daniella Gramani. Curitiba – PR, editado com patrocínio da SIEMENS, 2002.
- FRADE, Cáscia. Antologia de folclore brasileiro / [Organizado por] Américo Pellegrini Filho. – São Paulo: EDART; [Belém]: Universidade Federal do Pará; [João Pessoa]: Universidade Federal da Paraíba, 1982.
- FERNANDES, Sílvia. Teatralidades contemporâneas. São Paulo: Perespectiva: FAPESP, 2010.
- D'AMORIM, Elvira. Do lundu ao samba: pelos caminhos do coco / Elvira D'Amorim e Dinalva Araújo, - João Pessoa: Idéia/Arpoador, 2003.
- COURTINE, Jean-Jacques. História do corpo – as mutações do olhar: o século XX, Vol. 3. Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2008.
- BROOK, Peter. A Porta Aberta. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- BOAL, Augusto. Jogos para Atores e não-atores – 9<sup>a</sup> edição ver. e ampliada. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- \_\_\_\_\_. Danças Dramáticas do Brasil. Edição organizada por Oneida Alvarenga. – 2. Ed. – Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; Brasília: INL, Fundação Nacional Pró-Memória, 1981.

<b>Componente Curricular: Educação Física I</b>		
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
Série: 1ª		
Carga Horária: 100 h.r. (120 aulas)		
Docente:		
<b>Ementa</b>		
Cultura corporal do movimento humano, corpo e saúde. Definições acerca de atividade física, saúde, exercício físico. Jogos, esportes coletivos, noções básicas de danças, ginásticas e lutas.		
<b>Objetivos Ensino</b>		
<p><b>Geral</b></p> <p>Propor conteúdos relacionados às manifestações culturais do movimento humano no intuito de fomentar a prática regular de atividade física incluindo o aluno independentemente do nível de desenvolvimento motor no qual ele se encontre, e estimular a adoção de um estilo de vida saudável pelo corpo discente.</p>		
<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver o espírito cooperativo e evoluído em seu desempenho motor e no relacionamento com os outros colegas, além de conhecimento acerca aspectos históricos e filosóficos da educação física.</li> <li>Conhecer acerca de aspectos relacionados a cultura corporal do movimento. Com evolução do seu desempenho motor e no relacionamento com os outros colegas.</li> <li>Conhecer conceitos básicos acerca do conteúdo sobre qualidade de vida e aptidões físicas relacionadas à saúde.</li> <li>Desenvolver suas capacidades motoras e sociais, além de conhecimento básico acerca do conteúdo sobre qualidade de vida e aptidões físicas relacionadas à saúde.</li> </ul>		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>UNIDADE I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos históricos e filosóficos da educação física <ul style="list-style-type: none"> <li>História da educação física</li> </ul> </li> <li>Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>		
<p><b>UNIDADE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdos da cultura corporal de movimento (jogo; esporte; danças; ginásticas e lutas)</li> <li>Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>		

### **UNIDADE III**

- Atividade física, qualidade de vida e saúde
  - Aptidão cardiorrespiratória
  - Aptidão músculo esquelética
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças

### **UNIDADE IV**

- Atividade física, qualidade de vida e saúde
  - Atividade física, qualidade de vida e saúde
  - Composição corporal
  - Comportamento preventivo
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças

#### **Metodologia de Ensino**

As aulas teóricas serão desenvolvidas através de aulas expositivas e aulas participativas, com o auxílio de vídeos, datashow e textos. Durante as aulas teóricas haverá um estímulo a pesquisa usando como ferramenta a pesquisa analítica, através de revisões de literatura; além de utilizar também como ferramenta de avaliação pesquisas de cunho experimental e também de cunho qualitativo.

As aulas práticas serão desenvolvidas em turmas mistas respeitando a individualidade biológica dos alunos.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação do conteúdo teórico se dará através de seminários, testes objetivos ou subjetivos e relatórios;

A avaliação prática será feita de forma somativa, na qual o desempenho do aluno será feito de acordo com sua evolução durante a disciplina, respeitando o princípio da individualidade biológica. Durante essa avaliação serão levados em consideração os aspectos afetivo-social e cognitivo;

Auto-avaliação.

#### **Recursos Necessários**

Recursos físicos: Quadra poliesportiva e auditório;

Recursos materiais:bolas, cones, elásticos, rede para trave de futsal, rede de vôlei, bambolês, datashow, som, TV, DVD;

Recursos humanos: palestrantes e professores convidados.

#### **Bibliografia**

#### **Básica**

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEB, 2006. v. 1

CAPARROZ, F.E.; BRACHT, V. O tempo e o lugar de uma didática da Educação Física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.28, n. 2, p. 21-37, 2007

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5. ed. Londrina: Midiograf, 2010. (318p.)

SOARES, C. L. et al. Metodologia do ensino de Educação Física . São Paulo: Cortez, 1992

TEIXEIRA, Luzimar. Atividade física adaptada e saúde: da teoria à prática.1. ed. São Paulo: Phorte, 2008. (446p.)

**Componente Curricular: Geografia I**

**Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás**

**Série: 1ª**

**Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)**

**Docente:**

### **EMENTA**

Histórico da Geografia como ciência. Espaço Geográfico: construção humana.

Categorias: paisagem, território, escala geográfica, representações cartográficas, espaço geográfico, configuração espacial. Cartografia: localização e orientação.

Noções de Geografia física; Energia: geopolítica e estratégia; Meio ambiente.

### **OBJETIVOS DE ENSINO**

#### **Geral**

- Saber usar e interpretar escalas e descrever as transformações da Terra; Reconhecer a identidade da Geografia como área do conhecimento, analisando o espaço geográfico enquanto construção humana, permitindo favorecer a compreensão do mundo atual, integrado à Geografia Humana e Física, levando à percepção de que, é a partir dos sistemas sócio-econômicos, que se contextualizam as profundas alterações que ocorrem nas paisagens naturais do planeta.

#### **Específicos**

- Relacionar o debate teórico da Geografia com realidades atuais;
- Compreender o papel das sociedades no processo de produção do espaço, do território, da paisagem e do lugar;
- Interpretar textos, mapas, tabelas e gráficos como portadores de informação de tipos de organização, distribuição e localização do espaço geográfico brasileiro;
- Identificar a importância dos pontos de orientação e distância;
- Relacionar a cartografia com os processos de ocupação e formação dos territórios;
- Reconhecer e identificar as técnicas disponíveis ao estudo e análise do espaço geográfico;
- Explicar os fenômenos da dinâmica terrestre relacionados ao tectonismo e vulcanismo, tendo como referência o movimento das placas tectônicas;
- Estabelecer correlações entre as características geológicas e geomorfológicas;
- Avaliar os domínios morfoclimáticos sob a ótica da originalidade climática hidrológica e pedológica, relacionando as possibilidades e os limites de seu uso pela agricultura;
- Analisar textos, mapas, gráficos, tabelas e imagens sobre a desertificação em processo no Nordeste e Norte de Minas Gerais: área de abrangência, localização geográfica, municípios em situação de risco e suas consequências em âmbito natural, social, urbano, institucional.
- Identificar os processos físicos e seus determinantes;
- Analisar as relações sociedade x natureza;
- Avaliar as mudanças climáticas a partir do aquecimento global;
- Analisar as políticas públicas em nível nacional e internacional para o resguardo do patrimônio ambiental do planeta.
- Relacionar os problemas ambientais com o uso dos recursos naturais.
- Comparar dados de mapas temáticos, gráficos, imagens, textos e tabelas sobre a atual matriz energética da sociedade industrial (hidrocarbonetos e gás).

natural, biomassa, carvão mineral, álcool etílico, nuclear, hidráulica, eólica, solar, geotérmica), segundo os parâmetros da sustentabilidade ambiental.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- O Espaço Geográfico (Relações Homem e Meio) e Fundamentos de Cartografia (20 h/a)
  - A Geografia e a construção do conceito de Espaço Geográfico;
  - A história da Cartografia e as novas tecnologias aplicadas;
  - Formas de orientação e coordenadas geográficas;
  - Escala e representação cartográfica.

#### **UNIDADE II**

- Estrutura Geológica. As estruturas e as formas do Relevo. A Relação Sociedade e Natureza em Questão (20 h/a)
  - Estrutura da Terra: Deriva continental e tectônicas de placas;
  - A fisionomia da Paisagem: A classificação do Relevo brasileiro;
  - Solo: A formação do solo e processos de erosão;
  - Desertificação: Reconhecer os processos ecológicos e antrópicos da desertificação.

#### **UNIDADE III**

- Hidrografia e Recursos Hídricos. Os fenômenos climáticos e a interferência humana. Aquecimento global (20 h/a)
  - Hidrografia: As águas subterrâneas e Bacias hidrográficas brasileiras;
  - Gestão ambiental da água no Brasil e no Mundo;
  - Clima: Tempo e Clima;
  - Fenômenos climáticos no Brasil;
  - Mudanças climáticas a partir do aquecimento global.

#### **UNIDADE IV**

- A globalização dos problemas ambientais: o equilíbrio em risco. Fontes de energia (20 h/a)
  - Desenvolvimento Sustentável;
  - Relação homem meio ambiente na atualidade;
  - Os impasses da sociedade contemporânea sob a ótica da produção e do consumo de energia;
  - A questão ambiental.

### **Metodologia de Ensino**

A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da Internet como ferramenta de pesquisa, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será pelo sistema de (verificação da aprendizagem; trabalhos individuais e trabalhos em grupo de pesquisa, com apresentação oral e entrega de parte escrita referente à pesquisa e realização de exercícios de revisão dos conteúdos); de forma ampla, contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, no processo de ensino-aprendizagem, através das funções diagnóstica, formativa e somativa.
- A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.

### **Recursos DIDÁTICOS**

Quadro branco, Computador com internet, Vídeos, Jornais, Revistas, Livros didáticos, Textos e Recursos áudio visuais (projetor multimídia e som).

### **Bibliografia**

#### **BÁSICA**

MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral do Brasil, volume 1: espaço geográfico e globalização: ensino médio / João Carlos Moreira, Eustáquio de Sene – São Paulo: Scipione, 2010.

#### **COMPLEMENTAR**

ADAS, Melhem. **Panorama geográfico do Brasil**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2007.  
 ATLAS Escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural. 3<sup>a</sup> ed. João Pessoa: Grafset, 2002.  
 FERREIRA, Graça Maria Lemos. Atlas geográfico. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2006.  
 MAGNOLI, Demétrio. Geografia. São Paulo: Moderna, 2005.  
 SANTOS, Renato Emerson dos(Org). Diversidade, espaço e relação étnico-raciais. 2<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte, MG: Gutenberg, 2009. 203 p.  
 SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.  
 VESENTINI, José William. Brasil, sociedade e espaço. 44<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática 2008.  
 VESENTINI, José William. Geografia do Brasil. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.  
 Google Maps Brasil. Disponível em <<http://maps.google.com.br>> acesso em: 26 de nov. 2012.  
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em 26 de nov.2012.  
 Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Disponível em: <[www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)>. Acesso em 28 nov 2012.  
 Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em 28 nov. 2012.  
 Secretaria Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://pnrh.cnrh-srh.gov.br>>. Acesso em 28 nov. 2012.  
 Sociedade Brasileira de Geologia. Disponível em: <<http://sbgeo.org.br>>. Acesso em 28 nov. 2012.  
 TV Cultura. Disponivel em <<http://tvcultura.cmais.com.br>>. Acesso em 28 nov 2012

<b>Componente Curricular: História I</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 1ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Introdução aos Estudos Históricos. A Diversidade Cultural Brasileira. Antiguidade Clássica e sua Herança Sociocultural. Idade Média e o Nascimento do Mundo Ocidental. As Ruínas do Medievo e a Emergência do Mundo Moderno.
<b>Objetivos de Ensino</b>
<b>GERAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os processos e as temporalidades históricas, interpretando as relações de continuidade-permanência e rupturas-transformação, compreendendo a construção de valores políticos e sociais no âmbito das culturas clássicas e sua relação com os valores modernos, além de problematizar os elementos medievais que alicerçaram o mundo moderno.</li> </ul>
<b>ESPECÍFICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os conceitos básicos da História para análise e representação do Tempo em suas múltiplas dimensões;</li> <li>• Representar e reconhecer fontes históricas e historiográficas diversas;</li> <li>• Analisar as contribuições afro-indígenas para a formação do povo brasileiro;</li> <li>• Problematizar as sociedades da Antiguidade Clássica e sua herança política e cultural;</li> <li>• Analisar o período medieval e sua importância na construção da sociedade ocidental;</li> <li>• Refletir sobre as continuidades e descontinuidades do aento da Idade Moderna;</li> <li>• Compreender o ser humano como agente histórico;</li> <li>• Exercitar a compreensão sobre a não linearidade dos processos históricos e as possibilidades de perdas de conquistas alcançadas em outras temporalidades.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I</b> - Introdução aos Estudos Históricos; as raízes Afro-Indígenas do Brasil e Antiguidade Clássica (Grécia Antiga)
O Saber Histórico e as Múltiplas Leituras na Contemporaneidade;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de História;</li> <li>• Tempo e Teoria Histórica;</li> <li>• Patrimônio Histórico e Fontes;</li> <li>• Correntes Historiográficas;</li> </ul>
Diversidade Cultural no Brasil;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura Afro-brasileiras;</li> <li>• Cultura Indígenas e Herança;</li> </ul>

### Civilização Grega;

- Formação da Grécia;
- Período Arcaico;
- Período Clássico;
- Alexandre Magno e o Helenismo;
- Cultura Grega;
- Cotidiano Grego.

## **UNIDADE II – ANTIGUIDADE CLÁSSICA (ROMA ANTIGA)**

### Civilização Romana

- Formação de Roma;
- Sociedade Romana;
- República Romana;
- Expansão Romana;
- Crise da República;
- Império Romano;
- Alto e Baixo Império;
- Crise Romana;
- Cotidiano Romano.

## **UNIDADE III – IDADE MÉDIA: NASCIMENTO DO OCIDENTE E O MEDIEVO ORIENTAL**

- O Período Medieval:
  - Conceito de Medievo;
  - Heranças Romanas e Germânicas;
  - Reino Carolíngio;
  - Império Islâmico:
    - Formação e Trajetória do Islamismo;
    - Cultura Islâmica;
      - A Mulher e o Islã;
  - Império Bizantino;
  - Características do Feudalismo;
  - A Igreja Medieval;
  - Cultura Medieval;
  - Baixa Idade Média;

## **UNIDADE IV– AS RUÍNAS DO MEDIEVO E A EMERGÊNCIA DO MUNDO MODERNO**

- A Emergência da Modernidade;
- A interpretação do Pensamento Renascentistas representadas na Ciência e nas Arteldeias e Eventos:
  - Pensadores Renascentistas;
  - Formação das Monarquias Europeias;
  - Monarquia Francesa;
  - Monarquia Inglesa;
  - Monarquia Portuguesa;
- A Expansão Marítima e Comercial:
  - Expansão Marítima Portuguesa;
  - Expansão Marítima Espanhola

Aulas expositivas e dialogadas; Leitura dirigida de textos e documentos históricos acompanhada de discussões; Exibição de filmes acompanhada de debates críticos.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação será continua e levará em consideração todas as atividades desenvolvidas pelo aluno sob orientação do professor (em classe ou não), trabalhos e provas. A avaliação geral do aluno se baseará nas seguintes atividades:

Entrega de fichas de leituras e filmes indicados;

Trabalho escrito;

Participação (frequência, trabalhos de classe e extraclasse);

Prova escrita.

#### **Recursos Didáticos**

Quadro branco e marcadores. Projetor de Multimídia e notebook. Aparelho de DVD e Televisão.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

- FREIRA NETO, José Alves de; TASINAFO, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil. 2.ed. São Paulo: Harbra, 2011.
- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2010. (vol.2)
- ARIES, Philippe. História da Morte no Ocidente. Rio de Janeiro: Ediouro – Sinergia, 2003.
- BURKE, P. O que é História Cultural? Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.
- BLOCH, Marc. A Sociedade Feudal. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BLOCH, Marc. A Terra e seus Homens. São Paulo: Civilização Brasileira, 2001.
- BLOCH, Marc. Apologia da História ou Ofício do Historiador. São Paulo: Civilização Brasileira, 2002.
- DUBY, Georges. Idade Média, Idade dos Homens. São Paulo: Companhia do Bolso, 2011.
- FEBVRE, Lucien. O Problema da Incredulidade do Século XVI: A Religião de Rabelais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- FIALHO, Maria do Ceu, FERREIRA, José Ribeiro, LEÃO, Delfim Ferreira. Cidadania e Paideia na Grécia Antiga. São Paulo: Annablume, 2011.
- LE GOFF, J. Uma Longa Idade Média. São Paulo: Civilização Brasileira, 2010.
- LE GOFF, J. O Maravilhoso e Quotidiano no Ocidente Medieval. São Paulo: Civilização Brasileira, 2010.
- VERNANT, Jean-Pierre. Mito e Religião na Grécia Antiga. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

<b>Componente Curricular: Matemática I</b>		
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
Série: 1ª		
Carga Horária: 133 h.r.	160 aulas	
Docente:		
<b>Ementa</b>		
O componente será constituído pelo o estudo de Conjuntos e de Funções onde, além dos conceitos basílares, também serão contemplados os tipos de funções, a função Afim, a Quadrática, a Modular, a Exponencial e a Logarítmica. Também serão estudados os padrões numéricos através das sequências numéricas, em especial as Progressões Aritméticas e às Geométricas.		
<b>Objetivos de Ensino</b>		
<b>GERAL</b>		
- Compreender a importância do estudo de funções, em seus diversos tipos, na resolução de problemas e na a aplicação em outras áreas de conhecimento, entendendo o conceito de conjunto como base para esse estudo.		
<b>ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que envolvam a teoria dos conjuntos;</li> <li>• Classificar tipos de conjuntos numéricos;</li> <li>• Entender as propriedades relativas às operações envolvendo conjuntos;</li> <li>• Compreender o conceito de função como uma relação entre duas grandezas.</li> <li>• Reconhecer e identificar, o domínio, a imagem e o contradomínio da função.</li> <li>• Classificar funções quanto as suas especificidades.</li> <li>• Determinar, caso exista, a inversa de uma função.</li> <li>• Compreender a composição de funções e operar fazendo composições.</li> <li>• Entender o significado de raiz de uma função.</li> <li>• Identificar as características de uma função afim.</li> <li>• Conceitua a função quadrática</li> <li>• Construir e Interpretar gráficos de funções quadráticas.</li> <li>• Calcular valore máximo e valor mínimo de funções quadráticas</li> <li>• Fazer o estudo do sinal de uma função do 2º grau.</li> <li>• Determinar o ponto de Vértice da função quadrática</li> <li>• Solucionar inequações que envolvam funções quadráticas.</li> <li>• Entender o conceito de função modular e de suas especificidades.</li> <li>• Resolver equações e inequações modulares</li> </ul>		
<b>Conteúdo Programático</b>		

## **UNIDADE I – CONJUNTOS E FUNÇÕES**

- **Noção de conjunto**
  - Propriedades
  - Igualdade de conjuntos
  - Conjunto vazio, unitário e universo.
  - Subconjuntos e a relação de inclusão
  - Conjunto das partes.
  - Complementar de um conjunto
  - Operações com conjuntos
- **Conjuntos Numéricos**
  - Conjunto dos números naturais
  - Conjunto dos números inteiros.
  - Conjunto dos números racionais
  - Conjunto dos números irracionais
  - Conjunto dos números reais
  - Intervalos
  - Situações problemas.

- **Funções**
  - Noção intuitiva de função
  - Noção de função via conjuntos
  - Domínio, contradomínio e imagem.
  - Gráfico de uma função
  - Análise de gráfico
  - Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva.
  - Função composta
  - Função inversa

## **UNIDADE II – FUNÇÃO E INEQUAÇÕES**

- Conceitos e definições
- Casos particulares da função afim
- Valor de uma função afim
- Taxa de variação de uma função
- Gráfico da função afim
- Função afim crescente e decrescente
- Estudo do sinal da função afim
- Inequações do 1º grau com uma variável em
- Resolução de inequações
- Sistemas de inequações do 1º grau
- Inequação produto e quociente

- **Função quadrática**

- Introdução e conceitos básicos
- Situações em que aparece a função quadrática
- Valor da função quadrática em um ponto
- Zero da função quadrática
- Gráfico da função quadrática
- A parábola e suas intersecções com os eixos
- Imagem da função quadrática
- Estudo do sinal da função quadrática

- **Função Exponencial**

- Revisão de potenciação
- Simplificação de expressões
- Função exponencial
- Equações exponenciais
- Inequações exponenciais

- **Logaritmo e função logarítmica**

- Logaritmo
- Função logarítmica
- Equações logarítmicas

## **UNIDADE IV**

- Sequências numéricas
  - Lei de formação de uma sequência
  - Progressões aritméticas
    - Lei de formação de uma PA
    - Soma de termos de uma PG
- Progressões Geométricas
  - Lei de formação de uma PG
  - Soma de n termos de uma PG
  - Soma de termos de uma PG convergente

### **Metodologia de Ensino**

- As aulas serão dialogadas alternando-se momentos de exposição na lousa, transparências e/ou data show com momentos de discussões utilizando-se o material bibliográfico.
- Serão utilizados recursos computacionais (Objetos de aprendizagem e/ou softwares matemáticos) para a exploração de investigações matemáticas, especialmente no que concerne ao estudo das características gráficas das funções.
- Durante todos os encontros serão considerados como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos oriundos tanto da matemática formal (escolar), quanto da matemática popular (do cotidiano) e da matemática dos ofícios (das profissões).
- Serão realizadas atividades complementares explorando as ideias, os conceitos matemáticos de forma intuitiva estabelecendo conexões entre temas da matemática e conhecimentos de outras áreas curriculares.
- Dar-se-á ênfase também às atividades desenvolvidas individualmente como também através de grupos de estudo para que sejam adquiridas características como cooperação e trocas de experiência entre os discentes.
- Além das atividades desenvolvidas em sala de aula, serão disponibilizadas atividades extras relativas às temáticas discutidas em sala.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será realizada em um processo contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno e a prática metodológica do professor, através de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos:
- Exercícios propostos, que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas. Esses exercícios serão alguns trabalhados em grupos e outros individuais, onde os alunos terão como fonte de pesquisa, dentre outras, o material fornecido pelo professor e o livro didático indicado.
- Avaliação de aprendizagem, contemplando questões discursivas, abertas e de múltipla escolha, que o aluno deve fazer individualmente.
- Participação em sala de aula e a assiduidade do aluno durante o curso.
- O processo de avaliação será contínuo, mas, em cada unidade, serão registrados três momentos de avaliação. Quantitativamente cada registro de avaliação terá uma variação de 0,00 a 100,00 pontos.
- A avaliação servirá tanto para o diagnóstico da aprendizagem de cada aluno quanto para o redirecionamento do planejamento do docente quando o processo não estiver se dando a contento.

### **Recursos Necessários**

- O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos:
- Livros didáticos de Matemática, Livros científicos de Matemática.
- Apostilas referentes às temáticas contempladas no conteúdo programático
- Materiais didáticos manipuláveis da área de Matemática
- Data Show
- Softwares matemáticos e Objetos de aprendizagem construídos com recursos computacionais
- Acervo da biblioteca referência da disciplina

### Bibliografia

#### **BÁSICA**

DANTE, Luiz Roberto, Matemática, Primeiro Volume 1. São Paulo, Editora Ática, 2010.

DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ática, 2010.

#### **COMPLEMENTAR**

BEZERRA, Manoel Jairo, Matemática para Ensino Médio: Volume Único, São Paulo: Ed. Scipione, 2001 (Série Parâmetros).

PAIVA, M. Matemática. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2008.

FILHO, B. B. & SILVA, C. X. Matemática aula por aula. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005.

BARROSO, Juliana Matsubara. Et al. Conexões com a Matemática. Editora Moderna. Vol. 2. 1. Ed.

IEZZI, Gelson. Matemática/ Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David Degenszajn, Roberto Perigo. Volume Único. São Paulo: Editora Atual, 2005

FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula /Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva. -1. Ed. – São Paulo: FTD, 2008. – (Coleção Matemática Aula por Aula).

MARCONDES, Carlos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sergio, Matemática, Serie Novo Ensino Médio, 1<sup>a</sup> edição, São Paulo, Editora Ática, 2008.

<b>Componente Curricular: Física I</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 1ª
Carga Horária: 100 h.r (120 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Fenômenos físicos relacionados à mecânica dos corpos e comportamento hidrostático, seus conceitos, formas de determinação, bem como, observações dos fenômenos naturais no cotidiano.
<b>Objetivos de Ensino</b>
<b>Geral</b>
- Introduzir os alunos em uma nova racionalidade, através dos conceitos físicos englobados com as demais áreas do conhecimento, para que possam entender os fenômenos naturais, e serem críticos diante dos acontecimentos do seu dia-a-dia, usando para tais, experiências diretas e objetivas.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e diferenciar os estados de movimento para um dado referencial;</li> <li>• Reconhecer e resolver problemas que envolvam o MRU e o MRUV;</li> <li>• Conhecer o conceito de força e saber como resolver problemas que envolvam forças nos movimentos;</li> <li>• Compreender o enunciado das três leis de Newton e saber aplicá-las conforme o caso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o peso como uma força e saber calculá-la;</li> <li>• Aprender o que é pressão e como ela é aplicada por/em um sólido, um líquido ou um gás;</li> <li>• Conhecer o conceito de trabalho e potência e relacioná-los com o cotidiano e com as questões trabalhadas;</li> <li>• Conhecer, diferenciar e saber calcular energia cinética e energia potencial;</li> <li>• Saber que a energia mecânica está relacionada com as energias cinéticas e potenciais e que, em algumas condições, possui um valor constante.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções da Cinemática <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensando em movimento;</li> <li>• Descrição do movimento;</li> <li>• O movimento uniforme;</li> <li>• O movimento uniformemente variado e a queda livre.</li> </ul> </li> </ul>
<b>UNIDADE II</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis de Newton e aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de Força;</li> <li>• Primeira lei de Newton ou princípio da inércia;</li> </ul> </li> </ul>

- Segunda lei de Newton ou princípio fundamental da dinâmica;
- Terceira lei de Newton ou princípio da ação e reação;
- Utilizando as leis de Newton: sistemas de corpos;
- Utilizando as leis de Newton: elevadores.

### UNIDADE III

- Energia
  - Trabalho e transformação de energia;
  - Potência;
  - Formas e conservação de energia
  - Rendimento.

### UNIDADE IV

- Hidrostática
  - Conceito de pressão;
  - Pressão Hidrostática;
  - Teorema de Stevin;
  - Princípio de Pascal;
  - Teorema de Arquimedes.

#### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas com o auxílio de quadro de pincel e recursos audiovisuais; Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências; Resolução de exercícios; Leitura e discussão de textos complementares.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Provas escritas (discursivas e objetivas); Trabalhos práticos e teóricos; Exercícios avaliadores.

#### **Recursos Didáticos**

Quadro branco. Marcadores para quadro branco. Projetor multimídia. Sala de aula com acesso a Internet.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

KAZUHITO, Y.; FUKE L. F. Física para o Ensino Médio. Vol. 1; Ed. Saraiva, 2010.

##### **Complementar**

Paulo Toledo Soares, Francisco Ramalho Junior e Nicolau Gilberto Ferraro. Os Fundamentos de Física – vol. 1 –Mecânica, Editora Moderna, nona edição, São Paulo (2007).

Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Curso de Física – vol. 1, Editora Scipione, sexta edição, São Paulo (2007).

**Componente Curricular: Química I**

**Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 100 h.r (120 aulas)**

**Docente:**

**Ementa**

Estrutura da matéria: Substâncias e Misturas, Normas de Segurança de Laboratório, Equipamentos e Vidrarias, Evolução dos Modelos Atômicos, Distribuição Eletrônica, Tabela Periódica, Ligações Intramoleculares, Forças Intermoleculares, Número de Oxidação; Funções Químicas Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos), Definição, Classificação, Nomenclatura, Estudo das Reações Químicas Inorgânicas, Classificação e simbologia das reações, Balanceamento de equações pelo método das tentativas, Fórmulas Químicas, Mol e Massa mola, Cálculos Estequiométricos em reações em geral.Temas Transversais: Água e Alimentos; Química Descritiva.

**Objetivos**

**Geral**

- Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando.

**Específicos**

Desenvolver no aluno o espírito da curiosidade científica;

Dar condições para que o aluno tenha conhecimento:

Do mundo físico em que vive, observando a interação entre os fenômenos físico-químicos, seu cotidiano, a indústria e as questões de ordem ambientais que agridem o planeta;

Da importância de se conhecer as substâncias e suas classificações nas diferentes funções químicas orgânicas e inorgânicas sabendo que são relevantes a participação destas nos fenômenos físico-químicos;

Das leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos e físico-químicos.

**Conteúdo Programático**

**I UNIDADE**

- Estrutura da Matéria
- Substâncias e Misturas:
- Substâncias simples e compostas
- Propriedades da matéria
- Misturas homogêneas e heterogêneas
- Processos de separação de misturas
- Evolução das Teorias Atômicas
- Distribuição Eletrônica
- Tabela Periódica
- Histórico
- Organização Periódica
- Principais grupos
- Laboratório de Química
- Normas de segurança
- Equipamentos e vidrarias

**II UNIDADE**

- Ligações Intramoleculares
- Teoria do octeto (Teoria da Configuração Estável)
- Ligações covalentes
- Ligações iônicas
- Ligações metálicas
- Número de Oxidação

### **III UNIDADE**

- Funções Químicas Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos)
- Definição
- Classificação
- Nomenclatura

### **IV UNIDADE**

- Estudo das Reações Químicas Inorgânicas
- Classificação e simbologia das reações
- Balanceamento de equações pelo método das tentativas
- Fórmulas Químicas
- Mol e Massa molar
- Fórmulas Químicas
- Cálculos Estequiométricos em reações em geral
- Tema Transversal
- Água e Alimentos
- Química Descritiva

#### **Metodologia de Ensino**

- Exposição dialogada com material auxiliar.
- Esquematização de Conteúdos.
- Aulas Experimentais.
- Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.
- Prática em audiovisual.
- Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.
- Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura..

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Trabalho em grupo.
- Resolução de listas de exercícios.
- Participação das atividades didáticas.
- Observações espontâneas e planejadas.
- Pesquisas e apresentações.
- Participação nas aulas de laboratórios.
- Apresentação de relatórios.
- Testes subjetivos e objetivos.
- Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas
- Testes orais.
- Relatórios.

#### **Recursos Didáticos**

- Instrumentos de laboratório e substância.
- Apostilas e livros didáticos.
- Quadro branco e pincel
- Modelos moleculares.
- Tabela periódica.
- Computador
- Projetor de slides

### Bibliografia

#### Básica

- FONSECA, Martha Reis M. da. FÍSICO-QUÍMICA – ENSINO MÉDIO. Editora FTD, vol único. São Paulo–SP, 2004.
- FELTRE, Ricardo. QUÍMICA GERAL. Editora Moderna, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2000.
- LEMBO, Antônio. QUÍMICA: Realidade e Contexto. Editora Ática, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2001.
- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. QUÍMICA. Editora Saraiva, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2000.
- CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Francisco Miragaia. QUÍMICA: Na Abordagem do Cotidiano. Editora Moderna, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2001.
- COVRE, Geraldo José. QUÍMICA; O Homem e a Natureza. Editora FTD, vol 1, 2 e 3, São Paulo–SP, 2000.
- NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. QUÍMICA. Atual Editora, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 1999.

<b>Componente Curricular: Biologia I</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 1ª
Carga Horária: 100 h.r (120 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Destacar a importância da Biologia como ciência e estudar as principais características dos seres vivos, compreendendo como ocorreu a origem da vida na Terra e a evolução e diversificação da vida, por meio do estudo da composição química dos seres vivos, da organização da célula e dos processos celulares, buscando entender como acontece o desenvolvimento embrionário humano.
<b>Objetivos de Ensino</b>
<b>Geral</b>
Compreender a vida como um fenômeno que permite diferenciar os seres brutos ou inanimados dos seres vivos, conforme características que relacionam desde a composição química ao processo de reprodução que garante a continuidade das espécies.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar a vida;</li> <li>• Diferenciar seres brutos ou inanimados dos seres vivos;</li> <li>• Conhecer a composição química dos seres vivos;</li> <li>• Reconhecer a célula como a unidade morfológica dos seres vivos;</li> <li>• Distinguir os tipos de tecidos animais;</li> <li>• Conhecer os processos reprodutivos dos animais e seu desenvolvimento embrionário.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>

**UNIDADE I**

- O que é Vida?
- Origem da Vida na Terra;
- A base molecular da vida

**UNIDADE II**

- A descoberta da célula;
- Fronteiras da célula;
- O citoplasma;
- Núcleo e cromossomos;
- Divisão celular: mitose e meiose;
- Metabolismo energético: respiração celular e fermentação;
- Metabolismo energético: fotossíntese e quimiossíntese;
- O controle gênico das atividades celulares;

**UNIDADE III**

- Tecidos epiteliais;
- Tecidos conjuntivos;
- O sangue;
- Tecido Muscular;
- Tecido Nervoso;

**IV UNIDADE**

- Reprodução e ciclos de vida;
- Desenvolvimento embrionário dos animais;
- Desenvolvimento embrionário humano.

**Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas e dialogadas; Atividades de consulta sobre temas relacionados com o curso que envolvam a Biologia; Apresentação de seminários; Aulas práticas em laboratórios; Aulas de campo dentro e fora da instituição; Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.

**Avaliação de Aprendizagem**

Avaliação contínua do conteúdo ministrado; Exercícios propostos em sala; Relatórios de aula prática e de campo; Avaliação das pesquisas propostas; Avaliação dos seminários. Atividades em laboratório.

**Recursos Didáticos**

Quadro branco, pincel e apagador. Projetor de multimídia.

**Bibliografia****Básica**

LOPES, S. G. B. C. Biologia – Genética, Evolução, Ecologia (Volume 3) – 1a ed. – São Paulo: Editora Saraiva, 2002

AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. Biologia – 2a ed. – São Paulo: Editora Moderna, 2004.

**Complementar**

GOWDAK, D & MARTINS, E. Ciências: Novo pensar - 2a ed. – São Paulo: FTD, 2006.

<b>Componente Curricular: Filosofia I</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 1ª
Carga Horária: 67 h.r ( 80 aulas)
Docente:
<b>EMENTA</b>
As relações de socialização e os problemas da identidade; o problema da relação “natureza x cultura” no pensamento ocidental. Introdução à Filosofia. Explicitação da especificidade da linguagem filosófica. Panorama da história da Filosofia. Introdução à lógica.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b>
Desenvolver um modo filosófico e crítico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento. Pretende-se, ainda, dotar o aluno de um cabedal teórico inicial em lógica.
<b>Específicos</b>
A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões socioculturais, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.
Fazer com que o aluno seja capaz de contextualizar conhecimentos filosóficos tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos; que seja capaz de argumentar corretamente através do texto escrito; que reconheça argumentos bem construídos e falácias, usando, inclusive, de um formalismo lógico fundamental.
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I: Introdução à Filosofia: o que é Filosofia?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito, importância e utilidade da filosofia</li> <li>• Origem da Filosofia: do Mito ao Logos</li> <li>• O que é Metafísica</li> <li>• O que é Ontologia</li> <li>• Idealismo, realismo e nominalismo</li> </ul>
<b>UNIDADE II: Principais períodos da História da Filosofia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais períodos da História da Filosofia:</li> <li>• Filosofia Antiga: dos Pré-socráticos a Aristóteles e Platão</li> <li>• Filosofia Medieval: a Patrística e a Escolástica</li> <li>• Filosofia Moderna: Racionalismo, Empirismo e Iluminismo</li> <li>• Filosofia Contemporânea: do Materialismo à Filosofia Analítica</li> </ul>
<b>UNIDADE III: Introdução à Lógica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é um argumento e o que é uma falácia</li> <li>• Proposição, extensão e intensão</li> <li>• Linguagem e metalinguagem</li> <li>• Tipos de inferências: dedução, indução e abdução</li> </ul>
<b>UNIDADE IV: Os Princípios Lógicos Clássicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Princípios Lógicos Clássicos</li> <li>• O Silogismo</li> </ul>

- O Cálculo Proposicional
- Lógica e Dialética

#### **Metodologia de Ensino**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos filosóficos.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliação deverá ser contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, através dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno, tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extra-classe.

#### **Recursos Necessários**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. São Paulo: Editora Saraiva. 1996.

##### **Complementar**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Editora Moderna. 1994

AZEREDO, Vânia Dutra de. (Org.) Introdução à lógica. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2000.

IMAGUIRE, G., ALMEIDA, C.L.S., OLIVEIRA, M.A. (orgs.) Metafísica contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7. ed. São PauloSP: Atlas

MARCONDÉS, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes).

<b>Componente Curricular: Sociologia I</b>		
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
Série: 1ª		
Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)		
Docente:		
<b>Ementa</b>		
As relações de socialização e os problemas da identidade; o problema da relação “natureza x cultura” no pensamento ocidental.		
<b>Objetivos de Ensino</b>		
<b>Geral</b>		
Desenvolver um modo sociológico e crítico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento social.		
<b>Específicos</b>		
A partir do estudo da história da sociologia, contextualizar as principais questões socioculturais, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;		
A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica sociológica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
UNIDADE I - Introdução à Sociologia:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais são as ciências sociais e como elas investigam o mundo social: Antropologia, Sociologia e Ciência Política</li> </ul>		
UNIDADE II		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é Sociologia? O que estuda? E qual sua importância?</li> <li>• Olhar sociológico: como olhar para aquilo que somos, fazemos e sentimos de uma maneira diferente;</li> </ul>		
UNIDADE III - Aprendendo a se conhecer:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização primária e socialização secundária - instituições (família, escola, grupo de pares, mídia);</li> <li>• Socialização e interação social: papéis sociais, estigma e identidade</li> </ul>		
UNIDADE IV		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidade pessoal e social.</li> </ul>		
<b>Metodologia de Ensino</b>		
Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos.		
<b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b>		
Avaliação deverá ser contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, através dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno, tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extra-classe.		
<b>Recursos Necessários</b>		

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

### Bibliografia

#### Básica

ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MARTINS, Carlos B. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense. 1982.

#### Complementar

BERGER, Peter L; LUCMAN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. 20. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1985.

BOTTOMORE, T. B. Introdução à sociologia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

DEMO, Pedro. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinariedade e desigualdade social. 53 ed. São Paulo: Atlas, 2002. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

DURKHEIN, Émile. As regras do método sociológico: texto integral. São Paulo-SP: Martin Claret, 2008.

GARCIA, Regina Leite (Org.). Aprendendo com os movimentos sociais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

GUARESCHI, Pedrinho. Sociologia crítica: alternativas de mudança. 53. ed. Porto Alegre: EDIPURCRS, 2003. , 2008.

LAKATOS, Eva Maria: MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7. ed. São PauloSP: Atlas

OLIVEIRA, Pérlio Santos. Introdução à Sociologia. 20 ed. São Paulo: Moderna, 2001.

SOARES, Francisco Lima. Introdução à sociologia. Imperatriz: Ética, 2009.

<b>Componente Curricular: Informática Básica</b>		
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
Série: 1ª		
Carga Horária: 67 h.r	80 aulas	
Docente:		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos básicos de informática: hardware, software e redes de computadores. Componentes básicos de um computador. Classificação dos computadores. A Informação e a sua Representação. Sistema Operacional. Softwares aplicativos. Aspectos da profissão e do mercado de trabalho na área de informática.		
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>		
<p><b>Geral</b></p> <p>Compreender a utilidade de um computador, ter noções de seu funcionamento e operar softwares básicos e programas de edição de texto e planilhas eletrônicas.</p>		
<p><b>Específicos</b></p> <p>Entender como a informação é representada em um computador e como ela é processada através da interação entre o hardware e o software;</p> <p>Realizar operações básicas em um sistema operacional como gerenciamento de arquivos e controle de processos;</p> <p>Conhecer o funcionamento básico de redes de computadores e da Internet;</p> <p>Identificar as necessidades de um profissional da área da Informática;</p> <p>Criar e editar textos;</p> <p>Criar e editar planilhas eletrônicas.</p>		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>UNIDADE I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos;</li> <li>• A Informática: histórico e evolução tecnológica;</li> <li>• Principais aplicações;</li> <li>• Classificação de sistemas computacionais;</li> <li>• Sistema Operacional – Conceitos básicos; Organização de dados; Uso e operação dos recursos nos softwares livres e proprietários.</li> <li>• O componente Hardware:</li> <li>• Periféricos de entrada e saída;</li> <li>• Processador e dispositivos de armazenamento primário e secundário;</li> <li>• Como o computador processa o dado.</li> <li>• O componente software:</li> <li>• Classificação (livre x proprietário, básico x aplicativo, demo x free x shareware, etc);</li> <li>• Vírus x antivírus;</li> <li>• Compactação de arquivos (zip, rar, tar, tar.gz, 7z, gzip, bzip) .</li> <li>• Sistema Operacional proprietário:</li> <li>• Área de trabalho; Botão iniciar; Janelas; Acessórios;</li> <li>• Conceito de arquivo, pastas e sistema de arquivos;</li> <li>• Uso do Windows Explorer;</li> <li>• Redes de computadores e Internet</li> <li>• Conceitos básicos;</li> <li>• Equipamentos de interconexão;</li> </ul>		

- Segurança na Internet: dicas;
- Serviços Google.
- Profissões e Mercado de trabalho
- O perfil profissional desejado

## **UNIDADE II**

- Apresentações em slides:
- Introdução ao BrOfficeImpress; Criação de slides (a partir de um modelo existente ou nova apresentação);
- Formatação e alteração do layout e do modelo;
- Adição de efeitos de transição entre os slides;
- Seminários.

## **UNIDADE III**

- Processador de texto:
- Introdução ao processador de texto, navegando pelo texto com o mouse; Formatação básica: alinhamento de parágrafos, aplicação de formato de fonte (negrito, itálico e sublinhado);
- Menu Formatar: caractere, parágrafo e página;
- Trabalhando com régua;
- Inserindo caracteres especiais. Tabulação com preenchimento. Cabeçalho e rodapé. Figuras;
- Formatar textos em colunas. Inserir quadros de textos em documentos;
- Tabelas;

## **UNIDADE IV**

- Planilha eletrônica:
- Introdução à planilha eletrônica: apresentação do aplicativo;
- Conceitos básicos (linha, coluna, célula, endereço, célula ativa);
- Digitação da primeira planilha;
- Selecionando células, colunas, linhas e intervalos de dados. Inserindo linhas, colunas, planilhas e sequências;
- Formatando dados numa planilha (menu formatar);
- Fórmulas simples;
- Funções básicas;
- Gráficos.

### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais; Leituras e discussões de textos. Problematizações.

### **Avaliação da Aprendizagem**

Avaliações através de exercícios de verificação de aprendizagem e atividades práticas.

### **Recursos Necessários**

Quadro branco, pincel e apagador. Projetor de multimídia, computador e TV.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de informática básica. Rio de Janeiro: Editora Érica, 7a ed., 2007.

MANZANO, A.L.N.G. & MANZANO, M.I.N.G. Informática básica. São Paulo: Editora Ática, 2008.

SILVA, M. G. Informática: terminologia básica. Rio de Janeiro: Editora Érica, 2008.  
COMPLEMENTAR

NORTON, P. Introdução à Informática, São Paulo, Makron Books, 2008

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação Uma Visão Abrangente, Editora Bookman (Artmed), 7<sup>a</sup> edição, 2005

FEDELI, R. D., PERES, F. E. & POLLONI, E. G. F. Introdução à Ciência da Computação, 1<sup>a</sup> edição, Thomson Pioneira, 2003.

**COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia**

CURSO: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

SÉRIE: 1<sup>a</sup>

CARGA HORÁRIA: 67 h.r      80 aulas

DOCENTE:

**Ementa**

Introdução aos conceitos fundamentais de metrologia - Sistemas e equipamentos de medição dimensional - Sistemas de tolerâncias e ajustes – Medições de Petróleo e Gás Natural (P&GN).

**Objetivos de Ensino****Geral**

Permitir o aprendizado de conceitos e técnicas fundamentais necessárias para o aluno identificar e selecionar instrumentos de medição, afim de realizar medições de grandezas envolvidas em processos relacionados a atividade do setor de P&GN

**Específicos**

Conhecer os princípios básicos e a terminologia da metrologia industrial;  
Compreender a função de cada uma das partes de um sistema de medição;  
Noções sobre as fontes de erros envolvidas em um processo de medição;  
Selecionar, utilizar e conservar instrumentos de metrologia dimensional;  
Noções dos princípios físicos envolvidos e alguns dispositivos relacionados para sua medição em processos na atividade de P&GN (grandezas como temperatura, vazão; nível, viscosidade entre outras).

**Conteúdo Programático****UNIDADE I**

- Conceitos básicos e vocabulário da metrologia (histórico, definição e áreas de atuação da metrologia; vocabulário internacional de metrologia e alguns termos de interesse para o curso)
- Sistemas de unidades (sistemas coerentes, grandezas fundamentais, derivadas e complementares; sistema de unidade inglês e internacional; conversão entre unidades de uma mesma grandeza – no mesmo sistema ou entre sistemas de unidades; algarismos significativos e técnicas de arredondamento)

**UNIDADE II**

- Métodos e o resultado de medição (métodos de medição – zeragem, comparação e diferencial; tipos de medição: direta e indireta; fatores envolvidos durante uma medição; erros e sua propagação em resultados de medição).

**UNIDADE III**

- Seleção, utilização e conservação dos instrumentos de medição dimensional (termos importantes: resolução e capacidade; instrumentos dimensionais lineares: régua graduada, paquímetro, micrômetro, blocos padrão e relógio comparador; noções de operações com ângulo: instrumentos dimensionais – transferidor, goniômetro e mesa de seno).

**UNIDADE IV**

- Noções sobre grandezas envolvidas com P&GN e sua medição (temperatura, nível, vazão e pressão e métodos de medição).

#### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas e interativas com base na abordagem comunicativa, usando inclusive software de apresentação específico da área. Prática de exercícios e aulas em laboratórios relacionados a P&GN.

#### **Avaliação da Aprendizagem**

O aluno será avaliado tanto através de atividades executadas em sala de aula como em laboratório. Além disso (segundo a orientação das normas didáticas), serão realizadas duas avaliações formais por cada unidade, em sequência uma avaliação bimestral para os que não atingirem a média.

Ao final da disciplina, para os alunos que não estiverem aptos por média (media anual entre 50 e 69), nem reprovados por falta, ainda será realizada a prova final, abordando-se conteúdo indicado pelo docente responsável pela disciplina.

#### **Recursos Didáticos**

Para as aulas serão utilizados o livro-texto base, recursos audiovisuais: *datashow*, vídeos da internet, CD de áudio, DVDs, etc.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

FIALHO, A.B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7<sup>a</sup> Ed.. São Paulo: Editora Érica, 2010. 280 pag's.

TELECURSO 2000; Mecânica: Metrologia, São Paulo, Editora Globo, 2002.

##### **Complementar**

BALBINOT, A.; BRUSAMAARELLO, Valner João. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2<sup>a</sup>. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Vol. 1.

BALBINOT, A.; BRUSAMAARELLO, Valner João. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2<sup>a</sup>. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Vol. 2.

MARTINS, N.; Manual de medição de vazão através de placas de orifício, bocais e venturis. Rio de Janeiro: Editora Interciênciac, 1998. 297 pag's.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Básico</b>		
CURSO: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
SÉRIE: 1ª		
CARGA HORÁRIA: 67 h.r	80 aulas	
DOCENTE:		
<b>Ementa</b>		
Apresentação da disciplina e instrumental próprio; ABNT: Normas Brasileiras (NBR8402, NBR 8403, NBR13142, NBR10068); Escalas (NBR 8196); Projeções ortogonais (NBR10067); Sistemas de cotagem (NBR10126); Perspectivas axonométricas; Cortes e seções (NBR 12298). Símbolos e convenções arquitetônicas; Representação gráfica de um projeto arquitetônico (NBR6492).		
<b>Objetivos de Ensino</b>		
<p><b>Geral</b> Representar e interpretar desenhos técnicos, aplicando as normas e convenções em vigor, utilizando instrumentos apropriados ou à mão livre.</p> <p><b>Específicos</b> Conhecer e aplicar técnicas, normas e convenções estabelecidas pela ABNT. Treinar para o uso de instrumental próprio do desenho técnico. Representar e interpretar elementos próprios de instalações civis.</p>		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>I UNIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da disciplina e instrumental próprio.</li> <li>• ABNT: Normas Brasileiras (NBR8403, NBR 10086, NBR13142, NBR8402, NBR12298);</li> <li>• O que é a ABNT? Quais os seus objetivos e importância?;</li> <li>• NBR8402 - Execução de caráter para escrita em desenho técnico;</li> <li>• NBR8403 – Aplicação de linhas em desenhos;</li> <li>• NBR 10068 – Folha de desenho: layout e dimensões;</li> </ul> <p><b>II UNIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeções ortogonais (NBR10067).</li> <li>• Conceito, aplicações e método de execução.</li> <li>• Escalas (NBR 8196):</li> <li>• Definições, objetivos e usos;</li> <li>• Uso do escalímetro;</li> <li>• Leitura de dimensões em desenhos e plantas em escala</li> </ul> <p><b>III UNIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotagem em desenho técnico (NBR10126).</li> <li>• Definições, normas e aplicações.</li> <li>• Perspectivas axonométricas:</li> <li>• Definições, tipos e método de execução.</li> </ul> <p><b>IV UNIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes e seções (NBR12298).</li> <li>• Definições, aplicações e método de execução.</li> <li>• Leitura e representação gráfica de plantas e projetos arquitetônicos</li> </ul>		

(NBR6492).

- Definições, normas, simbologias e método de execução.

### **Metodologia de Ensino**

O programa da disciplina será desenvolvido através de aulas teóricas e práticas. Onde logo após a exposição do conteúdo teórico serão feitos exercícios práticos e individuais para fixação do assunto abordado.

No processo de execução dos exercícios em sala, é previsto suporte individualizado ao aluno que apresentar dúvidas, sempre que o professor julgar necessário.

Há o incentivo à troca de informações com os companheiros de sala na solução dos exercícios práticos.

A avaliação será contínua e realizada por meio da correção dos exercícios que serão executados em sala de aula e de tarefas complementares desenvolvidas em casa.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

O exercício do desenho técnico é uma atividade intelectual, prática e de condicionamento. Para que o objetivo do nosso curso seja alcançado é necessário avaliarmos os objetos, frutos de nossos exercícios práticos, seguindo alguns critérios, imprescindíveis à prática do desenho:

Precisão, legibilidade, limpeza, organização e coerência com o conteúdo estudado e com o objeto representado.

### **Recursos Didáticos**

- Datashow – Exposição de conteúdo, procedimentos e simulações;
- Internet – Consulta de tutoriais, vídeos e distribuição de tarefas;
- Instrumentos de desenho para lousa (esquadros, régua, compasso, marcadores coloridos);
- Papel manteiga – Execução de exercícios práticos;
- Materiais e instrumentos.

### **Bibliografia**

MICELI, Maria Tereza, FERREIRA, Patrícia. Desenho Técnico Básico. 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

SILVA, Arlindo, RIBEIRO, Carlos Tavares, DIAS, João, SOUSA, Luís. Desenho Técnico Moderno. 4<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Blucher, 2001.

## 2º Série

### Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2ª

Carga Horária: 133 h.r

160 aulas

Docente:

#### Ementa

Gêneros e tipos/sequências textuais. Intertextualidade. Relações de sentido no texto. Aspectos morfossintáticos. Produção textual. Aspectos normativos da Língua Portuguesa. Literatura brasileira e afro-brasileira, conforme Lei 10.639/2003.

#### Objetivos Ensino

##### Geral

Compreender e escrever textos que circulam em várias esferas sociais (escolar, jornalística, publicitária, ficcional, etc.), aperfeiçoando conhecimentos linguísticos relativos aos aspectos morfossintáticos e normativos da língua, e refletir sobre a presença de valores sociais e do respeito humano à diversidade, atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

##### Específicos

- Reconhecer as particularidades de alguns gêneros (orais/escritos) da ordem do expor e do argumentar e dos tipos/sequências textuais neles presentes;
- Identificar critérios de textualidade, relações de sentido;
- Identificar as mensagens implícitas e explícitas do texto e sua funcionalidade nos contextos situacionais formais e informais;
- Realizar leitura crítica de obras literárias, empregando as estratégias de leitura de textos e percebendo as habilidades e intenções comunicativas do autor;
- Produzir textos de acordo com o gênero solicitado e a situação comunicativa.

#### Conteúdo Programático

##### UNIDADE I

- Gêneros e tipos/sequências textuais
- Conceito de texto e gênero;
- Condições de produção (relações entre locutor /interlocutor, objetivo, suporte, lugar de circulação);
- Composição, conteúdo e estilo;
- Intertextualidade intergêneros e heterogeneidade tipológica.
- Textualidade
- Coesão, coerência;
- Intertextualidade (explícita e implícita);
- Leitura em tema Afro-Brasileira.
- Ênfase no estudo de obras literárias, antologias temáticas (ou de autores) relativas ao Romantismo (poesia).

##### UNIDADE II

- Relações de sentido
- Polissemia e ambiguidade;
- Pressupostos e subentendidos;
- Aspectos morfossintáticos;
- Ênfase no estudo de obras literárias, antologias temáticas (ou de autores) relativas ao Romantismo (prosa).

**UNIDADE III**

- Leitura e produção textual
- Roteiro de apresentação de trabalho, seminário;
- Artigo de opinião, editorial;
- Anúncio publicitário, também com o tema Afro-Brasileiro.
- Aspectos normativos
- Concordância;
- Regência;
- Convenções do sistema escrito aplicadas aos textos.
- Ênfase no estudo de obras literárias, antologias temáticas (ou de autores) relativas ao Realismo/Naturalismo.

**UNIDADE IV**

- Ênfase no estudo de obras literárias, antologias temáticas (ou de autores) do Parnasianismo e Simbolismo
- Estudo de textos pertencentes à Literatura Afro-Brasileira

**Metodologia de Ensino**

- Aulas expositivas
- Debates, seminários, trabalhos de pesquisa (individual e em grupo)
- Oficina de leitura e produção textual
- Atividades dramáticas, varais literários
- Atividades interdisciplinares
- Uso de suportes impressos e online (revistas, jornais, livros, HQs);

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Capacidade de análise crítico-interpretativa demonstrada na leitura de gêneros textuais
- Domínio na produção, revisão e reescrita de textos de várias esferas sociais
- Participação em seminários, debates, trabalhos de pesquisa e nas atividades culturais
- Avaliação escrita.

**Recursos Necessários**

- Quadro branco e marcador para quadro branco;
- Notebook e data show;
- Revistas, jornais, HQs, filmes, livros da literatura brasileira (poesia, romance, conto, crônica);
- Utilização de textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe;
- Exercícios impressos produzidos pela equipe;
- Veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas;
- Obras representativas da literatura brasileira e estrangeira e textos produzidos pelos alunos;
- Equipamento de multimídia.

**Bibliografia****Básica**

ALMEIDA, José Maurício Gomes de Almeida. A tradição regionalista no romance brasileiro. 2.ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 1999.

AZEREDO, Carlos José de. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37.ed. (rev. e ampl.). Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

**Complementar**

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. 37.ed. São Paulo: Cultrix, 1994.

CALVINO, Ítalo. Porque ler os clássicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens – Literatura – Produção de texto – Gramática. 2ª série. São Paulo: Atual, 2005.

DIONISIO, A.P; A.R. Machado & M.A. Bezerra.( 2002). (Orgs.) Gêneros textuais & ensino. Rio de Janeiro: Lucerna.

HOUAISS, Antônio & VILLAR, Mauro de Salles. Minidicionário Houaiss da língua portuguesa. 3.ed. (rev. e aum.). Rio de janeiro: Objetiva, 2008.

ILARI, Rodolfo. Introdução à semântica: brincando com a gramática. São Paulo: Contexto, 2001.

LAJOLO, Marisa. Como e por que ler o romance brasileiro. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2004

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. São Paulo: Atlas, 2007.

MEC. Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006

PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto: leitura e redação. 17.ed. São Paulo: Ática, 2007.

\_\_\_\_\_. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1997.

TUFANO, Douglas. Guia prático da nova ortografia. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

<b>Componente Curricular: Educação Física II</b>		
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás		
Série: 2ª		
Carga Horária: 100 h.r	120 aulas	
Docente:		
<b>Ementa</b>		
Cultura corporal do movimento humano, corpo e saúde. Definições acerca qualidade de vida e imagem corporal. Jogos, esportes coletivos, noções básicas de danças, ginásticas e lutas.		
<b>Objetivos Ensino</b>		
<b>Geral</b>		
Propor conteúdos relacionados às manifestações culturais do movimento humano no intuito de fomentar a prática regular de atividade física incluindo o aluno independentemente do nível de desenvolvimento motor no qual ele se encontre, e estimular a adoção de uma alimentação balanceada e estilo de vida saudável pelo corpo discente.		
<b>Específicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver um espírito cooperativo e evoluído em seu desempenho motor e no relacionamento com os outros colegas, além de conhecimento básico acerca do conteúdo sobre qualidade de vida e alimentação balanceada.</li> <li>• Ampliar suas capacidades motoras e sociais, além de conhecimento acerca da imagem corporal e transtornos alimentares.</li> <li>• Ter conhecimento básico acerca do conteúdo sobre corpo e estética.</li> <li>• Desenvolver as capacidades motoras e sociais, além de conhecimento sobre musculação e recursos ergogênicos (suplementação e anabolizantes).</li> </ul>		
<b>Conteúdo Programático</b>		

<b>UNIDADE I</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade de vida e nutrição</li> <li>• Alimentação balanceada</li> <li>• Principais nutrientes</li> <li>• Níveis de atividade física e necessidades nutricionais</li> <li>• Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>
<b>UNIDADE II</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagem corporal</li> <li>• Corpo real x corpo ideal x corpo saudável</li> <li>• Distúrbios da imagem corporal e transtornos alimentares</li> <li>• Escalas de avaliação da imagem corporal</li> <li>• Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>
<b>UNIDADE III</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo e estética</li> <li>• Construção histórico-social do corpo</li> <li>• Mídia e corpo</li> <li>• Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>
<b>UNIDADE IV</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musculação</li> <li>• Recursos ergogênicos</li> <li>• Suplementos</li> <li>• Anabolizantes</li> <li>• Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças</li> </ul>
<b>Metodologia de Ensino</b>
<p>As aulas teóricas serão desenvolvidas através de aulas expositivas e aulas participativas, com o auxílio de vídeos, datashow e textos. Durante as aulas teóricas haverá um estímulo a pesquisa usando como ferramenta a pesquisa analítica, através de revisões de literatura; além de utilizar também como ferramenta de avaliação pesquisas de cunho experimental e também de cunho qualitativo.</p>
<p>As aulas práticas serão desenvolvidas em turmas mistas respeitando a individualidade biológica dos alunos.</p>
<b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b>
<p>A avaliação será feita de três maneiras durante cada unidade:</p> <p>A avaliação do conteúdo teórico se dará através de seminários, testes objetivos ou subjetivos e relatórios;</p> <p>A avaliação prática será feita de forma somativa, na qual o desempenho do aluno será feito de acordo com sua evolução durante a disciplina, respeitando o princípio da individualidade biológica. Durante essa avaliação serão levados em consideração os aspectos afetivo-social e cognitivo;</p> <p>Auto-avaliação.</p>
<b>Recursos Necessários</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos físicos: Quadra poliesportiva e auditório</li> <li>• Recursos materiais: bolas, cones, elásticos, rede para trave de futsal, rede de vôlei, bambolês, datashow, som, TV, DVD.</li> <li>• Recursos humanos: palestrantes e professores convidados.</li> </ul>
<b>Bibliografia</b>

**Básica**

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEB, 2006. v. 1

CAPARROZ, F.E.; BRACHT, V. O tempo e o lugar de uma didática da Educação Física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.28, n. 2, p. 21-37, 2007

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5. ed. Londrina: Midiograf, 2010. (318p.)

SOARES, C. L. et al. Metodologia do ensino de Educação Física . São Paulo: Cortez, 1992

TEIXEIRA, Luzimar. Atividade física adaptada e saúde: da teoria à prática.1. ed. São Paulo: Phorte, 2008. (446p.).

**Componente Curricular: Geografia II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r | 80 aulas |

Docente:

**Ementa**

População mundial: distribuição e crescimento; O espaço geográfico como fruto dos modos de produção. A dinâmica do espaço geográfico: Globalização. Geopolítica da América Latina. O espaço urbano e o processo de urbanização.

**Objetivos****Geral**

- Perceber a identidade da Geografia como área do conhecimento. Analisar o espaço geográfico enquanto construção humana. Avaliar os fenômenos ligados à ocupação espacial; ponderar as relações conflituosas na relação homem-natureza; avaliar as contradições econômicas, sociais e culturais; analisar e interpretar os códigos da geografia; ponderar o impacto da Geopolítica nas transformações naturais e sociais na atualidade.

**Específicos**

- Identificar a distribuição e a concentração de população no planeta;
- Analisar os dados de população e os fatores socioeconômicos que levam ao deslocamento de pessoas;
- Diferenciar a realidade da população em países desenvolvidos, subdesenvolvidos e emergentes;
- Explicar, na perspectiva da sustentabilidade, os padrões de produção e de consumo que têm referenciado o desenvolvimento econômico do capitalismo;
- Conhecer as características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais,

materiais e culturais através dos aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, classe social, crenças, sexo, etnia ou outras características individuais e sociais;

- Avaliar as contradições que envolvem relação MERCOSUL e ALCA.
- Interpretar os desdobramentos das práticas socioespaciais no processo de urbanização contemporâneo, tais como: o turismo, o lazer e a cultura;
- Analisar o fenômeno urbano a partir de fatores socioeconômicos;
- Avaliar a relação entre as políticas públicas e a produção do espaço urbano;
- Relacionar o índice de emprego e desemprego às mudanças estruturais, em processo, no mundo do trabalho.
- Reconhecer as relações das metrópoles com as cidades globais como poderosos entroncamentos de múltiplas redes, tais como, o mercado financeiro e as telecomunicações;
- Diferenciar a noção de rede e hierarquia urbana;
- Ler, escrever e interpretar textos e informações representadas em mapas, plantas e gráficos.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- População mundial: distribuição e crescimento. O espaço geográfico como fruto dos modos de produção (20 h/a)
  - Os desafios demográficos do século XXI; Crescimento vegetativo e transição demográfica; A população brasileira: fluxos migratórios na atualidade.
  - A revolução técnico-científica; Capitalismo e o modelar do espaço geográfico: Fases da Industrialização e as organizações empresariais; desenvolvimento e subdesenvolvimento na dinâmica do capitalismo; diversidade étnico-racial no contexto da divisão internacional do trabalho e das relações internacionais.

#### **UNIDADE II**

- A dinâmica do espaço geográfico: Globalização (20 h/a)
  - Processo de formação dos sistemas sócio-econômicos e suas consequências na organização do espaço mundial;
  - A formação do espaço contemporâneo: da “velha” a “nova” ordem mundial;
  - Globalização e regionalização no mundo atual.

#### **UNIDADE III**

- Geopolítica da América Latina (20 h/a)
  - O Brasil e a América Latina: cenários geopolíticos e os desafios da integração;
  - A Arquitetura das relações internas;
  - Conflitos na América Latina;
  - Evolução geopolítica das principais nações latino-americanas, tendo como pano de fundo a permanente ingerência dos Estados Unidos nos destinos dos países da região.

#### **UNIDADE IV**

- O espaço urbano e o processo de Urbanização (20 h/a)
  - A urbanização contemporânea: desigualdades e segregação espacial;

- Rede urbana, megalópole e cidades globais;
- Conurbação, metropolização e problemas de infraestrutura;
- As cidades e a urbanização brasileira.

### **Metodologia de Ensino**

A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da internet e material didático como ferramenta de aprofundamento teórico, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será pelo sistema de (verificação da aprendizagem; trabalhos individuais e trabalhos em grupo de pesquisa, com apresentação oral e entrega de parte escrita referente à pesquisa e realização de exercícios de revisão dos conteúdos); de forma ampla, contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, no processo de ensino-aprendizagem, através das funções diagnóstica, formativa e somativa.
- A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.

### **Recursos Necessários**

Quadro branco, Computador com internet, Vídeos, Jornais, Revistas, Livros didáticos, Textos e Recursos áudio visuais (projetor multimídia e som).

### **Recursos Didáticos**

Quadro branco, Computador com internet, Vídeos, Jornais, Revistas, Livros didáticos, Textos e Recursos áudio visuais (projetor multimídia e som).

### **Bibliografia**

#### **Básica**

MOREIRA, JOÃO CARLOS. Geografia Geral do Brasil, volume 2: espaço geográfico e globalização: ensino médio / João Carlos Moreira, Eustáquio de Sene – São Paulo: Scipione, 2010.

#### **Complementar**

ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2007.

ATLAS Escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural. 3<sup>a</sup> ed. João Pessoa: Grafset, 2002.

FERREIRA, Graça Maria Lemos. Atlas geográfico. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia. São Paulo: Moderna, 2005.

PORTELA, Fernando. Êxodo rural e urbanização. 17<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2005.

PORTELA, Fernando. Reforma Agrária. 13<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2006.

SANTOS, Renato Emerson dos(Org). Diversidade, espaço e relação étnico-raciais. 2<sup>a</sup>

ed. Belo Horizonte, MG: Gutenberg, 2009. 203 p.

SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SOUZA, Marcelo Lopes de. ABC do desenvolvimento urbano. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

VESENTINI, José William. Brasil, sociedade e espaço. 44<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática 2008.

VESENTINI, José William. Geografia do Brasil. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.

Google Maps Brasil. Disponível em <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: 20 de abril. 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em 20 de abril.2013.

Ministério das Cidades. Disponível em: <[www.cidados.gov.br](http://www.cidados.gov.br)>. Acesso em 01 dez.2013.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em 5 abril.2013.

TV Cultura. Disponivel em <<http://tvcultura.cmais.com.br>>. Acesso em 01 abril.2013.

<b>Componente Curricular: História II</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 2 <sup>a</sup>
Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)
Docentes:
<b>Ementa</b>
As noções de história geral e história do Brasil. O “descobrimento” do Brasil e a “fundação” de uma “América portuguesa”. Brasil: auge e declínio do projeto colonial. Presença e cultura africanas no Brasil. As Reformas Religiosas. As monarquias absolutistas europeias. A Revolução Científica. A “era das revoluções” na Inglaterra: as revoluções Inglesa e Industrial. Iluminismo, independência dos Estados Unidos e Revolução Francesa. A era napoleônica. Brasil: período joanino e processo de independência. Brasil Império: Primeiro Reinado, período regencial e Segundo Reinado. O mundo, o Brasil e o “longo” século XIX.
<b>Objetivos</b>
<b>Geral</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o processo histórico através do qual se chega à consolidação da mentalidade moderna, interpretar o processo histórico que leva ao ideário moderno como algo permeado por relações de continuidade-permanência e ruptura-transformação, além de compreender como o Brasil se insere nesse contexto de modernidade.</li></ul>
<b>Específicos</b>

- Caracterizar a história e seus recortes cronológicos, políticos e culturais como construção.
- Identificar as características do processo de colonização portuguesa na América.
- Avaliar o projeto de escravidão por que passaram os negros no Brasil.
- Analisar a identidade cultural do Brasil em sua relação com a presença africana no país.
- Caracterizar as mudanças pelas quais a Europa passou no âmbito religioso, político e científico.
- Analisar o impacto para a contemporaneidade das diversas revoluções européias.
- Compreender as principais transformações pelas quais o mundo passou no século XIX.
- Analisar o processo de independência do Brasil.  
Caracterizar o Brasil Império.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- A “construção” da História do Brasil: a Colônia e a presença do negro; Europa: as Reformas Religiosas e as Monarquias Absolutistas
  - História Geral X História do Brasil
  - Colonização portuguesa na América: o encontro de dois (três?) mundos
    - A efetivação do projeto colonial português: o Brasil Colônia
    - A força negra no Brasil colonial
  - A Europa e as Reformas Religiosas
  - As Monarquias Absolutistas na Europa

#### **UNIDADE II**

- O Brasil Colônia, a Revolução Científica e as Revoluções Inglesas
  - Brasil Colônia: os séculos XVII e XVIII
    - As invasões ao Brasil
    - A pecuária e a expansão territorial
    - Missões jesuítas
    - A expansão bandeirante
    - Tratados de definição do território
    - Ciclo da mineração
    - Revoltas nativistas
  - Revolução Científica do Século XVII
  - Revolução Inglesa
  - Revolução Industrial

#### **UNIDADE III**

- A França iluminista e revolucionária, os Estados Unidos independentes, Bonaparte e o século XIX
  - Iluminismo
  - Independência dos EUA
  - Revolução Francesa
  - Era Napoleônica
  - O Longo Século XIX: parte I

**UNIDADE IV**

- O Brasil e o mundo no século XIX
  - O Brasil no período Joanino
  - O processo de independência Brasileiro
  - Brasil Império
    - Primeiro Reinado
    - Período Regencial
    - Segundo Reinado
  - O Longo Século XIX: parte II

**Metodologia de Ensino**

- A disciplina será desenvolvida por meio de:
- Aulas expositivas e dialogadas com a utilização de recursos audiovisuais.
- Leitura dirigida de textos e documentos históricos acompanhada de discussões.
- Exibição de filmes acompanhada de debates críticos.

**Avaliação do Processo de Ensino E Aprendizagem**

- A avaliação será continua e levará em consideração todas as atividades desenvolvidas pelo aluno sob orientação do professor (em classe ou não), trabalhos e provas. A avaliação geral do aluno se baseará nas seguintes atividades:
  - Entrega de fichas de leituras indicadas;
  - Entrega de fichas de análise de filmes;
  - Trabalho escrito;
  - Participação (freqüência, trabalhos de classe e extraclasse);
  - Prova escrita.

**Recursos Necessários**

Quadro branco e marcadores. Datashow e Netbook. Aparelho de DVD e Televisão.

**Bibliografia****Básica**

FREITAS NETO, José Alves de; TASINAFO, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2011.

MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2010. (vol 2)

## **Complementar**

- CARVALHO, José Murilo de. D. Pedro II. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- CHASSOT, Attico. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna 2004.
- DELUMEAU, Jean. A civilização do renascimento. Lisboa: Estampa, 1984.
- FORTES, Luiz Roberto Salinas. O Iluminismo e os reis filósofos. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- FURET, François. Pensando a Revolução Francesa. São Paulo: Paz e Terra, 1989.
- GINZBURG, Carlo. O queijo e os vermes: o cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela Inquisição. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- GIUCCI, Guillermo. Sem fé, lei ou rei: Brasil 1500-1532. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.
- GOMES, Laurentino. 1808. São Paulo: Planeta, 2009.
- \_\_\_\_\_. 1822. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

- HENRY, John. A Revolução Científica e as origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- HILL, Christopher. O mundo de ponta-cabeça. idéias radicais durante a Revolução Inglesa de 1640. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- LUIZETTO, Flávio. Reformas religiosas. São Paulo: Contexto, 1989.
- LUSTOSA, Isabel. D. Pedro I: um herói sem nenhum caráter. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos à Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- PRESENÇA NEGRA. São Paulo: Duetto. (História Viva: Temas Brasileiros).

## **Componente Curricular: Matemática II**

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 133 h.r (160 aulas)

Docente Responsável:

**Ementa**

O componente será constituído pelo o estudo das principais relações trigonométricas no triângulo retângulo e no círculo, das funções trigonométricas Seno, Cosseno e Tangente, das matrizes e sistemas, da geometria plana e espacial e da análise combinatória.

### Objetivos

#### Geral

Estudar de forma significativa as razões e funções trigonométricas, as matrizes e os sistemas, os principais conceitos da Geometria Plana, a Geometria espacial e a análise combinatória.

#### Específicos

- Entender as razões trigonométricas no triângulo retângulo
- Resolver problemas envolvendo as razões trigonométricas no triângulo retângulo
- Compreender a relação entre arcos e ângulos n ciclo trigonométrico
- Entender a definição de seno, cosseno e tangente no ciclo trigonométrico.
- Aplicar os conceitos trigonométricos num triângulo qualquer.
- Resolver problemas envolvendo quaisquer tipos triângulos a partir da lei dos cossenos.
- Entender as especificidades das funções seno, cosseno e tangente (gráfico, imagem, período, domínio)
- Interpretar gráficos de funções trigonométricas
- Compreender o conceito de matriz
- Classificar matrizes
- Operar com facilidade, na adição de matrizes, na multiplicação de uma matriz por um escalar e na multiplicação entre matrizes.
- Entender as propriedades das matrizes
- Compreender o determinante como um número real associado a toda matriz quadrada
- Aplicar corretamente os procedimentos de cálculo de determinantes
- Entender as propriedades dos determinantes
- Estudar a matriz inversa a partir de determinantes
- Definir equação linear e sistema de equação linear
- Compreender um sistema como uma equação matricial
- Entender a representação gráfica de sistemas com duas e com três variáveis
- Resolver sistemas utilizando a regra de Cramer
- Escalonar sistemas lineares
- Discutir sistemas lineares.
- Compreender o conceito de polígono
- Classificar polígonos

### Conteúdo Programático

## UNIDADE I

- Trigonometria
  - O triângulo Retângulo
    - Teorema de Pitágoras
    - Relações métricas
    - Razões trigonométricas no triângulo retângulo
  - O ciclo trigonométrico
    - Relação entre arcos e ângulos
    - Arcos congruos e ângulos congruos
    - O seno, o cosseno e a tangente no ciclo.
  - A trigonometria num triângulo qualquer
    - Lei dos cossenos
    - Lei dos senos
  - A função Seno
    - Propriedades da função seno (domínio, período e imagem)
    - Gráfico da função seno
  - A função cosseno
    - Propriedades da função cosseno (domínio, período e imagem)
    - Gráfico da função cosseno
  - A função tangente
    - Propriedades da função tangente (domínio, período e imagem)
    - Gráfico da função tangente

## UNIDADE II

- Matrizes
  - O conceito de matriz
  - Tipos de matrizes
  - Operações com matrizes
  - A matriz inversa
  - Determinante de uma matriz quadrada
    - Algoritmos para o cálculo de determinantes (Regra de Sarrus, Teorema de Laplace, Teorema de Chió)
    - Propriedades dos determinantes
- Sistemas Lineares
  - Conceito de sistema linear
  - Representação de um sistema através de uma equação matricial
  - Regra de Cramer
  - Escalonamento de sistemas lineares
  - Discussão de um sistema

### UNIDADE III

- Alguns conceitos de Geometria Plana
  - Polígonos
  - Polígonos regulares
  - Área das principais superfícies poligonais planas
  - Circunferência e círculo
  - Área do círculo
- Geometria Espacial
  - Ideias gerais
  - Pontos, retas e planos.
  - Posições relativas
  - Projeção ortogonal e distância
  - Estudo dos poliedros
    - Prismas: áreas e volumes
    - Pirâmides: áreas e volumes
    - Tronco de pirâmide reta
  - Cilindro
  - Cone
  - Esfera

### UNIDADE IV

- Análise Combinatória e probabilidade e tratamento da informação  
Contagem
  - Fatorial de um número natural
  - Permutações
  - Arranjo simples
  - Combinação simples
  - Triângulo de Pascal
  - Binômio de Newton
  - Introdução ao estudo das probabilidades.

### Metodologia de Ensino

- As aulas serão dialogadas alternando-se momentos de exposição na lousa, transparências e/ou data show com momentos de discussões utilizando-se o material bibliográfico.
- Serão utilizados recursos computacionais (Objetos de aprendizagem e/ou softwares matemáticos) para a exploração de investigações matemáticas, especialmente no que concerne ao estudo das características gráficas das funções trigonométricas, do estudo da geometria e da representação de sistemas lineares.
- Durante todos os encontros serão considerados como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos oriundos tanto da matemática formal (escolar), quanto da matemática popular (do cotidiano) e da matemática dos ofícios (das profissões).

- Serão realizadas atividades complementares explorando as ideias, os conceitos matemáticos de forma intuitiva estabelecendo conexões entre temas da matemática e conhecimentos de outras áreas curriculares.
- Dar-se-á ênfase também às atividades desenvolvidas individualmente como também através de grupos de estudo para que sejam adquiridas características como cooperação e trocas de experiência entre os discentes.
- Além das atividades desenvolvidas em sala de aula, serão disponibilizadas atividades extras relativas às temáticas discutidas em sala.

### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será realizada em um processo formativo e contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno e a prática metodológica do professor, através de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos:

Exercícios propostos, que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas. Esses exercícios serão alguns trabalhados em grupos e outros individuais, onde os alunos terão como fonte de pesquisa, dentre outras, o material fornecido pelo professor e o livro didático indicado.

Avaliação de aprendizagem, contemplando questões discursivas, abertas e de múltipla escolha, que o aluno deve fazer individualmente.

Participação em sala de aula e a assiduidade do aluno durante o curso.

O processo de avaliação será contínuo, mas, em cada unidade, serão registrados três momentos de avaliação. Quantitativamente cada registro de avaliação terá uma variação de 0,00 a 100,00 pontos.

A avaliação servirá tanto para o diagnóstico da aprendizagem de cada aluno quanto para o redirecionamento do planejamento do docente quando o processo não estiver se dando a contento.

### Recursos Didáticos

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos:

- Livros didáticos de Matemática, Livros científicos de Matemática.
- Apostilas referentes às temáticas contempladas no conteúdo programático
- Materiais didáticos manipuláveis da área de Matemática
- Data Show
- Softwares matemáticos e Objetos de aprendizagem construídos com recursos computacionais
- Acervo da biblioteca que são referências da disciplina;

### Bibliografia

#### Básica

- DANTE, Luiz Roberto, Matemática, Primeiro Volumes 1, 2 e 3. São Paulo, Editora Ática, 2010.
- DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ática, 2010.
- BARROSO, Juliana Matsubara. Et al. Conexões com a Matemática. Editora Moderna. Vol. 2. 1. Ed. São Paulo, 2010.
- FILHO,B. B. & SILVA, C. X. Matemática aula por aula. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005.
- PAIVA, M. Matemática. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2008.
- BEZERRA, Manoel Jairo, Matemática para Ensino Médio: Volume Único, São Paulo: Ed. Scipione, 2001 (Série Parâmetros).

**Complementar**

- IEZZI, Gelson. Matemática/ Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David Degenszajn, Roberto Perigo. Volume Único. São Paulo: Editora Atual, 2005
- FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula /Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva. -1. Ed. – São Paulo: FTD, 2008. – (Coleção Matemática Aula por Aula).
- MARCONDES, Carlos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sergio, Matemática, Serie Novo Ensino Médio, 1<sup>a</sup> edição, São Paulo, Editora Àtica, 2008.

**Componente Curricular: Física II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

Hidrodinâmica; viscosidade. Termologia. Temperatura. Termometria; dilatação térmica. Calor. Primeiro princípio de termodinâmica. Segundo princípio da termodinâmica. Lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, capacidade, corrente, resistência, força eletromotriz e circuitos elétricos.

**Objetivos****Geral**

A disciplina visa dar ao aluno uma visão teórica básica sobre termodinâmica, eletrostática e eletrodinâmica, bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidade do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.

**Específicos**

- Mostrar como os conceitos de temperatura e calor se relacionam com objetos macroscópicos, tais como cilindros de gás, cubos de gelo e o corpo humano.
- Examinar os aspectos microscópicos de temperatura e calor em termos do comportamento dos átomos e moléculas do sistema.
- Analisar e descrever as transformações de energia envolvendo calor, trabalho e outros tipos de energia, e suas relações com as propriedades da matéria.
- Examinar a natureza da carga elétrica (em repouso) e suas interações através da lei de Coulomb, do conceito de campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico (e energia potencial elétrica) e superfícies equipotenciais.
- Aprender o conceito de capacidade e dielétricos e suas aplicações.
- Estudar a natureza da carga elétrica em movimento, corrente elétrica, resistência e força eletromotriz, e circuitos de corrente contínua. Introduzir o conceito de campo magnético, o uso de geradores e receptores.

**Conteúdo Programático**

## UNIDADE I

- Hidrodinâmica
  - Fenômenos de superfície
  - Vazão
  - Equação da continuidade
  - Pressão hidrodinâmica
  - Teorema de bernoulli
- Eletrostática
  - Carga Elétrica
    - Quantização da carga
    - Conservação da carga
  - Condutores e isolantes
  - Processos de Eletrização
  - Lei de Coulomb
  - Campo Elétrico
    - Linhas de força
    - Cálculo do campo

## UNIDADE II

- Eletrostática
  - Potencial Elétrico
    - Energia potencial gravitacional, energia potencial elástica e energia potencial elétrica
    - Potencial elétrico
    - Superfícies equipotenciais
    - Cálculo do potencial elétrico
  - Capacitância
    - Utilização dos capacitores
    - Capacitância
    - Determinação da capacidade
    - Capacitores em série e em paralelo
    - Armazenamento de energia num campo elétrico

## UNIDADE III

- Eletrodinâmica
  - Cargas em movimento e correntes elétricas
  - Corrente elétrica
  - Resistência e resistividade
  - Lei de Ohm
  - Visão microscópica da lei de Ohm
  - Energia e potencial em circuitos elétricos
  - Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos
  - "Bombeamento" de cargas
  - Trabalho, energia e força eletromotriz
  - Diferença de potencial entre dois pontos
  - Circuitos com diversas malhas
  - Instrumentos de medidas elétricas
  - Circuitos RC

**UNIDADE IV**

- Termologia
  - Temperatura e equilíbrio térmico
  - Calor, quantidade de calor, calor específico e calor latente
  - Dilatação Térmica
- Termodinâmica
  - Calor e trabalho, primeira lei da Termodinâmica
  - Máquinas Térmicas e o ciclo de Carnot
  - Segunda lei da Termodinâmica, entropia, processos reversíveis e irreversíveis.

**Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas com o auxilio de quadro de pincel e recursos audiovisuais; Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências; Resolução de exercícios; Leitura e discussão de textos complementares.

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Provas escritas (discursivas e objetivas); Trabalhos práticos e teóricos; Exercícios avaliadores.

**Recursos Necessários**

Quadro branco; Marcadores para quadro branco; Projetor multimídia; Sala de aula com acesso a Internet.

**Bibliografia****Básica**

KAZUHITO, Y.; FUKE L. F. Física para o Ensino Médio. Vols. 2 e 3; Ed. Saraiva, 2010.

**Complementar**

Paulo Toledo Soares, Francisco Ramalho Junior e Nicolau Gilberto Ferraro. Os Fundamentos de Física – vol. 3 –Mecânica, Editora Moderna, nona edição, São Paulo (2007);

Antonio Máximo e Beatriz Alvarenga, Curso de Física – vol. 3, Editora Scipione, sexta edição, São Paulo (2007).

**Componente Curricular: Química II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

Introdução à Química Orgânica: O carbono, Hibridação, Classificação das cadeias carbônicas, Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos), Radicais Orgânicos, Nomenclatura de hidrocarbonetos. Funções Orgânicas Oxigenadas: Álcoois, Enóis e Fenóis, Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres, Éteres, Cetonas e Aldeídos. Funções Orgânicas Nitrogenadas: Aminas, Amidas e Imidas; Nitrilas e Nitrocompostos. Outras Funções Orgânicas: Haletos de alquila e arila; Haletos de Ácidos; Tio compostos. Propriedades dos Compostos Orgânicos. Bioquímica. Soluções e Termoquímica. Temas Transversais: Energia e combustíveis.

**Objetivos**

## **Geral**

Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando.

## **Específicos**

- Desenvolver no aluno o espírito da curiosidade científica;
- Dar condições para que o aluno tenha conhecimento:
- Do mundo físico em que vive, observando a interação entre os fenômenos físico-químicos, seu cotidiano, a indústria e as questões de ordem ambientais que agridem o planeta;
- Da importância de se conhecer as substâncias e suas classificações nas diferentes funções químicas orgânicas e inorgânicas sabendo que são relevantes a participação destas nos fenômenos físico-químicos;
- Das leis, teorias, postulados, etc., que regem e procuram explicar os sistemas químicos e físico-químicos.

## **Conteúdo Programático**

### **I UNIDADE**

- Introdução à Química Orgânica
  - O carbono
  - Hibridação
  - Classificação das cadeias carbônicas
  - Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos)
  - Radicais Orgânicos
  - Nomenclatura de hidrocarbonetos

### **II UNIDADE**

- Funções Orgânicas Oxigenadas
  - Álcoois, Enóis e Fenóis;
  - Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres;
  - Éteres, Cetonas e Aldeídos.
- Funções Orgânicas Nitrogenadas
  - Aminas, Amidas e Imidas
  - Nitrilas e Nitrocompostos.
- Outras Funções Orgânicas
  - Haletos de alquila e arila;
  - Haletos de Ácidos;
  - Tio compostos

### **III UNIDADE**

- Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos
  - Solubilidade;
  - Ponto de Fusão e Ponto de Ebulação
  - Densidade
- Bioquímica
  - Carboidratos
  - Lipídios
  - Proteínas

- Vitaminas

#### IV UNIDADE

- Soluções
  - Coeficiente de Solubilidade;
  - Concentrações de Soluções;
  - Diluição;
  - Mistura de soluções;
- Termoquímica
  - Reações exotérmicas e endotérmicas
  - Calores de reação
  - Energia de ligação
  - Lei de Hess
  - Relações com o Mol
- Tema Transversal
  - Energia e combustíveis

#### Metodologia de Ensino

Exposição dialogada com material auxiliar. Esquematização de Conteúdos. Aulas Experimentais. Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados. Prática em audiovisual. Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo. Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos; Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc. Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura.

#### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Trabalho em grupo. Resolução de listas de exercícios. Participação das atividades didáticas. Observações espontâneas e planejadas. Pesquisas e apresentações. Participação nas aulas de laboratórios. Apresentação de relatórios. Testes subjetivos e objetivos. Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas Testes orais. Relatórios.

#### Recursos Necessários

Textos xerocados e/ou mimeografados para pesquisas. Instrumentos de laboratório e substância. Apostilas e livros didáticos. Quadro branco e pincel. Retroprojetor e lâminas. Modelos moleculares. Tabela periódica. Computador.

#### Bibliografia

##### Básica

- FONSECA, Martha Reis M. da. QUÍMICA: Meio ambiente, Cidadania, Tecnologia – ENSINO MÉDIO. Editora FTD, vol 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição - São Paulo–SP, 2010.
- FELTRE, Ricardo. QUÍMICA. Editora Moderna, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2004.
- LEMBO, Antônio. QUÍMICA: Realidade e Contexto. Editora Ática, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. QUÍMICA. Editora Saraiva, vol 1, 2 e 3. São Paulo – SP, 2010.
- CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Francisco Miragaia. QUÍMICA: na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira, MÓL, Gérson de Souza. QUÍMICA cidadã. Editora nova geração, vol 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição - São Paulo–SP, 2010.

<b>Componente Curricular: Biologia II</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 2ª
Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Apresentar aos alunos o estudo da Biologia, enfatizando a classificação dos seres vivos, o estudo dos grupos de animais e vegetais em uma perspectiva filogenética, caracterizando assim os grupos mais primitivos aos mais complexos, bem como o estudo dos órgãos e as funções dos animais.
<b>Objetivos</b>
<b>Geral</b>
Compreender a vida como um fenômeno que permite caracterizar os grupos de organismos dos mais simples aos mais complexos e a estrutura anatômica e fisiológica dos animais;
<b>Específicos</b>
Classificar os seres vivos; Reconhecer os vírus como entidades de difícil classificação; Descrever as características, reprodução e importância dos organismos pertencentes aos Reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia; Distinguir as doenças causadas por diversos grupos de organismos; Conhecer os órgãos dos animais, destacando o estudo anatômico e funcional que permitem a homeostase corporal.
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>I UNIDADE</b>
• Sistemática, classificação e diversidade; • Vírus; • Os seres procarióticos: bactérias e arqueas; • Protocistos: algas e protozoários; • Fungos;
<b>II UNIDADE</b>
• Diversidade e reprodução das plantas; • Desenvolvimento e morfologia das plantas angiospermas; • Fisiologia das plantas angiospermas;
<b>III UNIDADE</b>
• Características gerais dos animais; • Poríferos e cnidários; • Platyhelminthes e nematelmintos; • Moluscos e anelídeos; • Artrópodes; • Equinodermos e protocordados;
<b>IV UNIDADE</b>
• Vertebrados; • Nutrição; • Circulação sanguínea; • Respiração e excreção; • Movimento e suporte do corpo humano; • Integração e controle corporal: sistemas nervoso e endócrino.
<b>Metodologia de Ensino</b>
Aulas expositivas e dialogadas; Aulas utilizando recursos audiovisuais (data-show);

Atividades de pesquisa sobre temas relacionados com o curso que envolvam a Biologia; Apresentação de seminários; Aulas práticas em laboratórios; Aulas de campo dentro e fora da instituição; Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliação contínua do conteúdo ministrado; Exercícios propostos em sala; Relatórios de aula prática e de campo; Avaliação das pesquisas propostas; Avaliação dos seminários.

#### **Recursos Necessários**

Quadro branco e pinceis. Aparelho de projeção (data-show). Laboratórios.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. Biologia dos organismos – 2a ed. – São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, S. G. B. C. Bio vol.2 – 1a ed. – São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

##### **Complementar**

GOWDAK, D & MARTINS, E. Ciências: Novo pensar - 2a ed. – São Paulo: FTD, 2006.

PAULINO, W. R. Biologia. São Paulo: Ática. 2000.

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 1994. 285pp.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5<sup>o</sup> ed. São Paulo: Santos, 2002. 611p.

STORER, T. I. & USINGER, R. L. Zoologia Geral. São Paulo: Editora Nacional, 1979. 757 pp.

#### **Componente Curricular: Filosofia II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

#### **Ementa**

Apresentar as principais idéias envolvidas no debate acerca da natureza da linguagem e da comunicação. Estudar conceitos básicos em Epistemologia e Filosofia da Ciência. Introduzir as noções essenciais para compreender o que é a ciência.

#### **Objetivos**

##### **Geral**

Permitir ao aluno o conhecimento básico da centralidade da linguagem enquanto horizonte de análise na contemporaneidade. Entender o funcionamento da linguagem sob o viés da lógica e suas ferramentas. Introduzir noções essenciais para a problematização do conceito de verdade. Apresentar a problemática em torno da definição de conhecimento e sua justificação. Apresentar ao aluno o debate em torno da definição de ciência, e dos critérios de científicidade usados para avaliar um corpo teórico.

## **Específicos**

Ao final do curso o aluno deverá entender, de modo introdutório, a íntima relação que há entre o modo como pensamos e “construímos” o mundo e a linguagem que utilizamos, bem como as relações de poder que se constituem por intermédio da linguagem. O aluno deverá identificar as diferentes abordagens que tentam definir o que é ciência, e os critérios por elas adotados, além de mostrar compreensão dos cânones adotados pela comunidade científica em sua prática.

## **Conteúdo Programático**

### **UNIDADE I**

- Introdução à Filosofia da Linguagem
  - O que é a linguagem
  - Filosofia da Linguagem formal
  - Filosofia da linguagem ordinária
  - Lingüística e Filosofia da linguagem
  - Wittgenstein e os jogos de linguagem
  - Linguagem e ideologia
  - Linguagem e política: formas de discurso, representação e exclusão social

### **UNIDADE II**

- Teoria do conhecimento
  - O que é conhecimento?
    - A definição tripartite de conhecimento
    - O problema da justificação
    - Fundacionismo
    - Coerentismo
    - Ceticismo

- O que é a verdade?
  - A teoria correspondente
  - A teoria coerentista
  - A teoria pragmatista
  - Teorias da redundância

### UNIDADE III

- Filosofia da Ciência
- Critérios de científicidade
  - A visão comum e a visão clássica de ciência
  - Falseacionismo e confirmacionismo
  - Kuhn e as revoluções científicas
  - Lakatos e os programas de pesquisa científica

### UNIDADE IV

- Abordagem estrutural da ciência
  - As noções de Problema, Hipótese, Lei e Teoria
  - A noção de Explicação Científica
  - O problema do Método Científico
  - A Objetividade do Conhecimento Científico

### **Metodologia de Ensino**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

### **Recursos Necessários**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. São Paulo: Editora Saraiva. 1996.

#### **Complementar**

CHALMERS, A. F. O que é Ciência Afinal?, São Paulo: Brasiliense, 1997.

DANCY, Jonathan. Epistemologia contemporânea. Lisboa: Edições 70, 1990.

FEYERABEND, P. Contra o Método, Rio de Janeiro: Francisco Alves Ed, 1977.

HEMPEL, C. Filosofia da Ciência Natural, Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

KUHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas, São Paulo: Perspectiva, 1970.

LACEY, H. Valores e Atividade Científica, São Paulo: Discurso Editorial, 1998.

LAKATOS, I. 'O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica, in Lakatos, I. & Musgrave, A. : A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento, São Paulo: Cultrix, 1979.

MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

\_\_\_\_\_, D. Filosofia, linguagem e comunicação. São Paulo: Cortez Editora, 2000.  
\_\_\_\_\_. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.  
POPPER, K. A Lógica da Pesquisa Científica, São Paulo: Cultrix, 1972.  
REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes).

### Componente Curricular: **Sociologia II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)

Docente:

### **EMENTA**

O contexto histórico de emergência da sociologia. Natureza e Cultura; Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais; Indivíduo e sociedade: formação da sociedade capitalista. Alienação e ideologia. Identidade cultural: o pertencimento e a construção das identificações de gênero, raça, etnia e nacionais. Cultura e Etnocentrismo. Raça e Etnicidade. Sexualidade e Gênero. Estrutura e Estratificação social. Instituições sociais: escolar, religiosa e familiar. Formação social e cultural brasileira. Cultura popular e indústria cultural: cultura material e imaterial. Conhecimento popular. Juventude e consumo.

### **OBJETIVOS DE ENSINO**

#### **Geral**

Discutir, sob uma perspectiva sociológica, a construção da realidade social enfocando os pilares da relação entre identidade, subjetividade e cultura, a partir da construção de uma visão crítica da sociedade, além de apresentar o instrumental teórico sobre grupos e instituições sociais. Definir os conceitos de estrutura e estratificação social. Abordar e discutir questões relacionadas à formação social e cultural brasileira. Introduzir os conceitos de cultura, indústria cultural, conhecimento e saberes popular. Fomentar o debate sobre questões atuais, tais como juventude e consumo.

#### **Específicos**

- Contextualizar, a partir do estudo da história da Sociologia, as principais questões sociológicas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
- Discutir as diferenças entre natureza e cultura, tratando das especificidades do humano; Discutir a formação social capitalista: sua origem e funcionamento; Debater os conceitos de ideologia e alienação; Permitir a reflexão crítica em torno do preconceito e suas manifestações. Discutir os conceitos de juventude e consumo. Abordar as características e mecanismos de sustentação das

instituições sociais e discutir as suas diferenças em relação aos agrupamentos sociais. Abordar criticamente os aspectos da formação social e cultural brasileira; Discutir os conceitos de cultura popular, cultura erudita e indústria cultural, enfatizando as diferenças entre cultura material e imaterial.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- Natureza e Cultura: a emergência das ciências sociais
  - O Surgimento das Ciências Sociais
  - O século XVIII e as transformações socioeconômicas, políticas e culturais;
  - A consolidação do capitalismo e a “ciência da sociedade”
  - Relação: Indivíduo e Sociedade, Natureza e Cultura;
  - Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais.
- Pensamento social e a emergência do Capitalismo
  - Sociologia moderna e sociedade: O desenvolvimento da Sociologia nos séculos XIX e XX;
  - Os clássicos da Sociologia: Durkheim, Marx e Weber;

#### **UNIDADE II**

- Indivíduo e sociedade: Alienação e ideologia.
  - Estudos Culturais: Escola de Frankfurt e a Teoria Crítica;
  - Escola de Chicago e os estudos urbanos;
  - Cultura e ideologia;
  - Ideologia e classe social;
  - Alienação e ideologia.
- Identidade cultural: o pertencimento e a construção da identidade
  - Modernidade x Pós-modernidade
  - As identificações de gênero, raça, etnia e nacionais;
  - Cultura e Etnocentrismo;
  - Raça e Etnicidade;
  - Sexualidade e Teoria de Gênero.

#### **UNIDADE III**

- Cultura e Subjetividades
  - Cultura material e imaterial;
  - Cultura popular e cultura erudita;
  - Indústria cultural.
- Agrupamento, estrutura e instituições sociais.
  - Agrupamentos sociais;
  - Estrutura e estratificação social;
  - Instituições sociais;
  - Educação e escola.
  - Juventude: cidadania, mercado de trabalho e consumo;

#### **UNIDADE IV**

- Formação e História da Sociologia no Brasil
  - A formação Sociológica nacional: primeiras interpretações sobre a sociedade e seus problemas socioculturais;

- A sociologia Pré-Institucional ou de Autores: Caio Prado Jr, Sergio B. de Holanda e Gilberto Freire. Sergio B. de Holanda, Guerreiro Ramos ;
- A desigualdade social no Brasil.

### **Metodologia de Ensino**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

### **Recursos Necessários**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

BERGER, Peter. A construção social da realidade. Petrópolis: Vozes, 1974

BOTTOMORE, T.D. Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

CASTRO, Ana Maria e DIAS, Edmundo Fernandes. Introdução ao pensamento sociológico. Rio de Janeiro: Eldorado tijuca, 1981.

DEMO, Pedro. Sociologia. Uma Introdução Crítica. São Paulo: Atlas, 1983.

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. 1ª ed. São Paulo: Atual, 2007.

#### **Complementar**

COUTINHO. Carlos Nelson. Cultura e Sociedade no Brasil: ensaios sobre idéias e formas. Rio de Janeiro: PD&A, 2000.

DOUGLAS, Mary; ISHERWOOD, Baron. O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo. Ed. UFRJ: Rio de Janeiro, 2006.

LACEY, H. Valores e Atividade Científica, São Paulo: Discurso Editorial, 1998.

LAKATOS, I. 'O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica, in Lakatos, I. & Musgrave, A. : A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento, São Paulo: Cultrix, 1979.

MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

\_\_\_\_\_, D. Filosofia, linguagem e comunicação. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

\_\_\_\_\_. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

MARTINS, Carlos Benedito. O Que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2007.

REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)

ROCHA, Everardo. O que é etnocentrismo. São Paulo: ed. Brasiliense, 1994.

**Componente Curricular: Inglês**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

Noções introdutórias sobre o processo de leitura; Conscientização sobre o processo de leitura em língua inglesa; Uso do conhecimento prévio para a leitura em língua inglesa; Gêneros textuais; Estratégias de leitura; Uso do dicionário; Grupos Nominais.

**Objetivos****Geral**

Desenvolver a habilidade de leitura de textos em língua inglesa, por meio do trabalho com diversas estratégias de leitura através de diferentes gêneros textuais, incluindo aqueles pertinentes à área de trabalho do curso técnico integrado.

**Específicos**

- Discutir noções introdutórias sobre o processo de leitura a fim de criar uma conscientização a respeito de diferentes conceitos, objetivos e níveis de leitura, que fazem parte desse processo;
- Compreender e identificar aspectos referentes aos gêneros textuais, tais como, propósito comunicativo, participantes, contexto sociocultural e suporte;
- Utilizar diferentes estratégias, incluindo a leitura dos aspectos tipográficos, a realização de previsões, a localização de palavras cognatas e repetidas e o uso das estratégias skimming e scanning de acordo com diferentes objetivos de leitura;
- Construir o significado por meio do uso de inferências contextuais e do conhecimento dos processos de formação de palavras;
- Usar o dicionário como instrumento na aprendizagem da leitura em língua inglesa;
- Estudar os grupos nominais e a importância de seu reconhecimento na leitura de textos em língua inglesa.

**Conteúdo Programático****UNIDADE I**

- Noções introdutórias sobre o processo de leitura
  - Conceitos de leitura
  - Objetivos de leitura
  - Níveis de leitura
- Conscientização sobre o processo de leitura em língua inglesa
- Uso do conhecimento prévio para a leitura em língua inglesa
- Gêneros textuais
  - Definição
  - Reconhecimento das condições de produção de diferentes gêneros textuais
  - Apresentação de gêneros textuais diversos

## UNIDADE II

- Estratégias de leitura i
  - Dicas tipográficas
  - Uso de palavras cognatas e repetidas
  - *Prediction*
  - *Skimming*
  - *Scanning*

## UNIDADE III

- Estratégias de leitura ii
  - Inferência contextual
  - Inferência lexical
    - Processos de formação de palavras em língua inglesa
    - Derivação
    - Composição

## UNIDADE IV

- Uso do dicionário
- Grupos nominais
  - Constituintes dos grupos nominais simples

### Metodologia de Ensino

Aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, slides, músicas, etc).

Atividades de leitura e reflexão individuais e em grupo onde os alunos irão compartilhar conhecimento (Discussão de textos);

Atividades individuais e em grupo, utilizando também recursos da Internet (laboratório ou biblioteca);

Apresentação pelos alunos das atividades realizadas (seminários) utilizando outras disciplinas como fonte de interdisciplinaridade e interação entre alunos, professores e o curso.

### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação contínua durante cada unidade levando em consideração assiduidade, pontualidade, participação e envolvimento com a disciplina, uma por unidade.

Avaliação formal através de prova(s) por unidade(s), mínimo de uma por unidade.

Avaliação através de apresentação de pesquisas e seminários (individuais ou em grupos), uma por unidade(s).

Avaliação através de listas de exercícios (individuais ou em grupos), pesquisas e outras atividades desenvolvidas dentro ou fora da sala de aula.

### Recursos Necessários

Quadro branco e caneta de quadro; Textos, apostilas e material fotocopiado para distribuição entre os alunos; Retroproyector; Televisão; DVD; Aparelho de som; Microcomputador/notebook. *Datashow*.

### Bibliografia

#### Básica

ANDRADE, Adriana Costeira et al. Exploring reading skills. Paraíba: CEFET-PB, 2002.

DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês. Português-Inglês / Inglês-Português. Oxford University Press, 2007.

DUDLEY-EVANS, Tony; ST JOHN, Maggie Jo. Developments. In: English for Specific Purposes: a multi-disciplinary approach. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.

- GLENDNNING, Eric. Oxford English for Careers - Technology: start making connections. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- GLENDNNING, Eric; McEWAN, John. Oxford English for information technology. 2ed. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- GRELLET, Françoise. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.
- HUTCHINSON, Tom; WATERS, Alan. English for Specific Purposes: a learning-centred approach. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003
- NUTTAL, Christine. Teaching reading skills in a foreign language. Oxford: Heinemann, 1996.
- SAWAYA, M.R. Dicionário de Informática & Internet. Inglês-Português. 3<sup>a</sup> ed. Nobel: Rio de Janeiro.
- SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

### **Complementar**

- BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 261-306.
- EDMUNDSON, Maria Verônica A da Silveira. Leitura e Compreensão de textos no livro didático de língua inglesa. João Pessoa. Editora do CEFET-Pb. 2004.
- KLEIMAN, Angela. Texto & Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. Campinas, SP: Pontes, 2010. 13<sup>a</sup> Ed.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, Parábola, 2008.
- \_\_\_\_\_. Gêneros textuais: O que são e como se classificam? Editora da UFPE: Recife, 2000.
- QUIRK, Randolph; GREENBAUM, Sidney. A university Grammar of English. Harlow: Longman, 1973.

### **Componente Curricular: Psicologia e Trabalho**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária 67 h.r (80 aulas)

Docente: Ellis Regina Ferreira dos Santos

### **Ementa**

Contextualização da Psicologia: Pressupostos filosóficos e teóricos. As Matrizes da Psicologia Contemporânea. Temas em Psicologia. Contribuições da Psicologia para o estudo das Organizações e do Trabalho. Formação Profissional.

### **OBJETIVOS DE ENSINO**

#### **Geral**

Possibilitar aos discentes um conhecimento sobre a Psicologia, caracterizando dentro deste contexto as suas contribuições para a formação profissional.

#### **Específicos**

- Conhecer e discutir as matrizes da psicologia contemporânea, sinalizando suas

- problemáticas, perspectivas e sub-áreas;
- Discutir temas em psicologia voltados para a construção da identidade do adolescente, caracterizando as implicações familiares, escolares e profissionais nesse processo;
  - Identificar, caracterizar e analisar criticamente os processos grupais e institucionais, evidenciando a importância do desempenho de atividades em grupo para o bom desenvolvimento das relações interpessoais nos âmbitos familiar, escolar e profissional;
  - Contextualizar as influências da psicologia para o estudo das organizações e do trabalho;
  - Caracterizar as contribuições da psicologia para a formação profissional

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- A caracterização da Psicologia
  - Ciência e Senso Comum;
  - Origens filosóficas e históricas da psicologia;
  - A psicologia como ciência;
  - Definição do objeto de estudo da psicologia e a construção do método;
  - A Psicologia contemporânea: problemáticas, perspectivas e sub-áreas.

#### **UNIDADE II**

- Temas em Psicologia: A Construção da Identidade
  - Adolescência na contemporaneidade;
  - Família, escola e trabalho;
  - Processos grupais e institucionais.

#### **UNIDADE III**

- Psicologia e o estudo das Organizações e do Trabalho
  - As origens do Trabalho e da Psicologia das Organizações;
  - Comportamento Organizacional;
  - Relações Humanas no Trabalho;
  - Comportamento Social.

#### **UNIDADE IV**

- Psicologia: uma contribuição para a formação profissional
  - A escolha da profissão;
  - A importância da Qualidade na Prestação de Serviços;
  - Motivação e Trabalho;
  - Liderança;
  - Estresse e Saúde;
  - Criatividade e Inteligência.

### **Metodologia de Ensino**

Método expositivo-dialógico-participativo; estudo e discussão de textos previamente lidos; estudos em grupo; seminários; exibição de filmes; palestras e debates.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliação contínua, considerando aspectos como: pontualidade, frequência; interesse e participação efetiva nas aulas; integração nas atividades em grupo; avaliação escrita; participação nos debates e seminários.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliação contínua, considerando aspectos como: pontualidade, frequência; interesse e participação efetiva nas aulas; integração nas atividades em grupo; avaliação escrita; participação nos debates e seminários.

#### **Recursos Necessários**

Quadro e pincel; Data-Show; Computador manual; Dinâmica de grupo; Livros e artigos.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

BOCK, Ana M. B.; FURTADO, Odair e TEIXEIRA, Maria de L. T. Psicologias: Uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.

COHEN, Allan R. e FINK, Stephen L. Comportamento Organizacional – conceitos e estudos de caso. Maria José Cyhlar M. (trad.) Rio de Janeiro: Campos, 2003.

SALVADOR, César Coll. Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.

DAVIDOFF, Linda L. Introdução à Psicologia. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

##### **Complementar**

CAVASSANI, Amarildo P.; CAVASSANI, Edlene B. e BIAZIN, Celestina C. Qualidade de vida no trabalho: fatores que influenciam as organizações. XIII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006.

FERNANDES, Almesinda M. de O.; OLIVEIRA, Cássio F. e SILVA, Milena Oliveira de. Psicologia e Relações Humanas no Trabalho. (v.1). Goiânia-GO: Ed. AB, 2006.

MYERS, David G. Psicologia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PREISLER, Adriano M.; BORBA, Jadson A. e BATTIROLA, Júlio C.. Os tipos de personalidade humana e o trabalho em equipe. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.115-126, jul. 2001-jul. 2002.

#### **Componente Curricular: Metodologia da Pesquisa Científica**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)

Docente:

#### **Ementa**

Apresentar aos alunos os fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica, enfatizando os conhecimentos necessários ao exercício da prática de iniciação a pesquisa e as alternativas metodológicas para o seu planejamento, desenvolvimento, análise e apresentação dos resultados. Neste processo os alunos serão orientados e acompanhados para exercitar a prática de iniciação na pesquisa, pela realização de procedimentos e etapas necessárias à elaboração de projetos de pesquisa e seu desenvolvimento, conhecendo os princípios básicos da organização e da elaboração de um projeto de pesquisa, de forma a oportunizar aos alunos a compreensão do método científico e sua aplicabilidade.

#### **Objetivos**

##### **Geral**

Proporcionar aos alunos um conhecimento aprofundado sobre a construção histórica

do conhecimento científico, seus métodos e técnicas, permitindo uma reflexão crítica sobre os diversos tipos de conhecimento e sua aplicabilidade na construção da vida em sociedade, a partir de uma contextualização sobre o papel da ciência na sociedade contemporânea.

### Específicos

- Discutir, problematizar e analisar os princípios gerais do discurso científico (a questão do método, das técnicas e do processo de investigação científica);
- Diferenciar os tipos de conhecimentos, como também a evolução do método científico ao longo dos tempos;
- Possibilitar ao aluno elaborar, de modo sistemático e com rigor metodológico, um projeto de pesquisa, bem como a confecção de documentos seguindo as regras e normatizações;
- Conhecer as normas da ABNT para a redação científica;
- Reconhecer as etapas do processo de pesquisa, da concepção às operações principais de realização e interpretação dos dados a partir das abordagens de análise.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

- Ciência: uma visão geral;
- O conhecimento religioso ou teológico; senso comum; conhecimento filosófico e conhecimento científico.
- Evolução das ideias científicas: dos gregos ao positivismo;
- Abordagem de alguns autores e principais aspectos de suas obras: Antiguidade clássica, Idade Média, Renascença, Iluminismo, Modernidade, Contemporaneidade;
- Noções preliminares sobre ciência e método científico;
- Conhecimento científico: métodos e técnicas.

## **UNIDADE II**

- Pesquisa: conceitos e finalidades;
- As dimensões da pesquisa: natureza da pesquisa (qualitativa/quantitativa), finalidade da pesquisa (básica/aplicada), tipo de pesquisa (descritiva/experimental), estratégias da pesquisa; pesquisa teórica, pesquisa aplicada, pesquisa de campo;
- Normas de Redação Científica (Fichamento; Resumo; Resenha; Relatório Técnico);
- A pesquisa científica na internet: conhecendo as principais bases de dados.
- Estrutura do texto Dissertativo: Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC, Monografia, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado.

## **UNIDADE III**

- As partes de um trabalho científico: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais;
- A estrutura do Projeto de Pesquisa: tema, delimitação do tema, justificativa do tema, objetivo geral, objetivo específico, formulação do problema de pesquisa, formulação da hipótese da pesquisa, metodologia da pesquisa, definição dos termos da pesquisa bibliografia, referencial teórico, cronograma e referências;
- Principais Normas da ABNT acerca dos trabalhos científicos;
- Organização das fontes de referência bibliográfica e citação, de acordo com a ABNT e sua aplicação em projeto;
- Confecção de um projeto de pesquisa.

## **UNIDADE IV**

- Eventos científicos;
- Associações Científicas, Grupos de Trabalho, Grupos de Estudo;
- As Agências de Fomento e de Apoio à pesquisa: CAPES, CNPq, Plataforma Lattes, INEP, FAPS: Fundações de Apoio a Pesquisa.
- Publicações científicas: elaboração, revisão, edição e apresentação de artigos científicos;
- Elaboração de um artigo científico.

### **Metodologia de Ensino**

A metodologia das aulas se desenvolverá no sentido de favorecer a realização de atividades de caráter teórico-prático no campo da pesquisa científica, como forma de atingir os objetivos da disciplina. Assim, adotamos algumas estratégias de aprendizagem no sentido de favorecer a transmissão dos conteúdos específicos da disciplina de pesquisa, bem como a produção de novos conhecimentos. Desta feita, adotamos as estratégias, a saber:

- Aula expositiva e dialogada;
- Leitura compartilhada;
- Trabalhos em pequenos grupos (análise de Projetos, monografias, teses e Dissertações);
- Realização de trabalhos e estudos de textos;
- Produção de fichamentos, resenhas, resumos, ensaios, artigos, etc);
- Realização de Seminários sobre pesquisa;
- Aulas de campo (visitas institucionais, bibliotecas, etc);
- Pesquisa de campo.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do

aluno. Para tanto, a avaliação ocorrerá de forma processual, no decorrer do semestre, quando avaliaremos a participação dos alunos nas aulas e sua produção textual no que concerne a elaboração de fichamentos, resenhas, resumos, ensaios, artigos, bem como de um projeto de pesquisa. Dessa forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando claros seus objetivos e critérios, a saber: grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos em pesquisa científica. A avaliação se dará por meio dos seguintes instrumentos:

- Participação nas aulas (avaliação processual);
- Elaboração em sala de aula de fichamentos, resenhas críticas, resumos de textos, relatórios de atividades, etc.;
- Atividades extra-sala de aula (pesquisas de campo, visitas a bibliotecas e/ou outras instituições);
- Seminários (avaliação parcial);
- Provas finais (avaliação final).

### **Recursos Necessários**

O desenvolvimento da disciplina de Metodologia da pesquisa científica irá requerer a utilização de uma diversidade de recursos materiais disponíveis em tempos de acelerados avanços tecnológicos, de forma a nos auxiliar no alcance das competências e habilidades necessárias a formação de um bom pesquisador. Assim sendo, nos utilizaremos dos recursos existentes no campus, por meio do acervo bibliográfico existente na instituição, bem como do recursos das novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC), como fonte de pesquisa. Desta feita, a mediação do processo de aprendizagem será facilitada por meio dos seguintes recursos didáticos:

- Data show
- Notebook
- Pincel
- Apagador
- Lousa branca
- Textos com Atividades Avaliativas
- Recursos áudios-visuais (TV, DVD, equipamento de som, etc.)
- Livros ou periódicos
- Bibliotecas virtuais
- Internet

### **Bibliografia**

#### **BÁSICA**

FAZENDA. Ivani. Metodologia da Pesquisa Educacional – 10. ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

LAKATOS, E. M.; Marconi, M. A. Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7<sup>a</sup> edição, São Paulo, 2011.

MATTAR, João. Metodologia Científica na Era da Informática. 3. Ed.. Rev. E atualizada - São Paulo: Saraiva, 2008.

MEDEIROS, J. B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11. ed. – 5 reimpr. - São Paulo, Atlas, 2012.

VELOSO, Waldir de Pinho. Metodologia do trabalho Científico: normas e técnicas para redação de trabalho científico. 2 ed. Curitiba: Jururá, 2011.

### **Complementar**

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Informação e Documentação: Trabalhos Acadêmicos – Apresentação - Elaboração: NBR 14724:2011.

APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BAUER, Martin W. e GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático. Tradução de Pedrinho A. Guarechi. – 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CHASSOTT, A. A ciência através dos tempos, 2. ed. Reform., São Paulo, Moderna, 2004.

DEMO, Pedro. Pesquisa e Construção de Conhecimento. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

DEMO, Pedro. Metodologia Científica em Ciências Sociais. 3. ed. Ver. E ampl.- São Paulo: Atlas, 1995.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5.ed. – São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Editora Atlas, 1988.

MACIEIRA, Sílvio. VENTURA, Magda. Como Elaborar Projeto, Monografia e Artigo Científico. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2007.

MACHADO, Anna Rachel. LOUSADA, Eliane. ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha: leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O Desafio do Conhecimento. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, João Almeida. PARRA FILHO, Domingos. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

<b>Componente Curricular: Geologia de Petróleo</b>
Curso: Técnico Integrado de Petróleo e Gás
Série: 2ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Introdução; História do Petróleo no Mundo; História do Petróleo no Brasil; Classificação do petróleo; Propriedades físicas e químicas dos minerais; Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares; Teoria da tectônica de placas; Caracterização das bacias sedimentares; Métodos geológicos; Métodos potenciais; Métodos sísmicos; Rochas sedimentares; Origem, migração e acumulação do petróleo; Tipos de rochas geradoras, reservatórios e selantes; Armadilhas, ou trapas geológicas.
<b>Objetivos</b>
<b>Geral</b>
Proporcionar aos alunos um conhecimento aprofundado sobre a Geologia na

exploração do Petróleo.

### Específicos

- Conhecer os principais minerais formadores de rochas;
- Identificar os tipos de rochas (ígneas, metamórficas e sedimentares);
- Compreender os princípios básicos da tectônica de placas;
- Identificar e caracterizar os tipos de rochas sedimentares;
- Compreender os métodos prospectivos de petróleo;
- Conhecer os conceitos básicos sobre petróleo e hidrocarbonetos;
- Conhecer os tipos de rochas (geradoras, reservatórios e selantes);
- Conhecer aspectos teóricos sobre geração, migração e acumulação de petróleo;
- Identificar os tipos de armadilhas geológicas.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

- Introdução;
- História do Petróleo no Mundo;
- História do Petróleo no Brasil;
- Classificação do petróleo;
- Conceituação, origem e composição química do petróleo.
- Propriedades físicas e químicas dos minerais;
- Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares;
- Teoria da Tectônica de Placas;
  - Composição e estrutura da terra.

#### UNIDADE II

- Caracterização das bacias sedimentares:
  - Principais formações;
  - Bacias extensionais, colisionais, transtensionais e intra-cratônicas;
  - Principais características das bacias sedimentares brasileiras;
  - Comparações com outras bacias.

#### UNIDADE III

- Métodos geológicos;
  - Superfície;
  - Subsuperfície.
- Métodos potenciais;
  - Gravimetria;
  - Magnetometria.
- Métodos sísmicos;
  - Sísmica de refração;
  - Sísmica de reflexão;
  - Técnica CDP;
  - Materiais utilizados na aquisição de dados;
  - Processamento de dados sísmicos.

#### UNIDADE IV

- Rochas sedimentares;
- As rochas rudáceas;
- As rochas arenáceas;
- As rochas lutáceas.
- Origem, migração e acumulação do petróleo;
- Tipos de rochas geradoras, reservatórios e selantes;
- Armadilhas ou trapas geológicas.

### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, com discussões sobre a temática, ilustradas com recursos audiovisuais;

Atividades de pesquisas, trabalhos em grupo e apresentação de seminários;

As aulas serão ministradas em salas com lousa branca, usando pincel atômico, apagador, retroprojetor, pen drive e netbook, além de mapas topográficos, fotografias aéreas e estereoscópico;

As aulas quando ministradas no campo, os discentes terão oportunidades de aprender a manusear a bússola (obtendo os parâmetros geológicos) e GPS.

Quando as aulas forem ministradas no laboratório de mineralogia/geologia os discentes terão oportunidades de identificar e classificar as rochas ígneas, metamórficas e sedimentares.

### **Avaliação do Processo de Ensino E Aprendizagem**

Ao final do semestre será realizada uma prova subjetiva com pontuação máxima de 100 e um trabalho de pesquisa bibliográfica com valor de até 50 pontos e apresentação deste trabalho na modalidade seminário com pontuação até 50. Quando o discente não atingir a média 70, será realizada uma prova subjetiva com pontuação máxima de 100.

### **Recursos Necessários**

Para as aulas serão utilizados o livros-texto, recursos audiovisuais; datashow, vídeos, etc. Físicos, humanos e outros materiais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

GOMES, J. S. & Alves, F. Barata – O Universo da Indústria Petrolífera – Da pesquisa à Refinação. 2<sup>a</sup> Edição Revisada e Actualizada – FUNDAÇÃO CALOUSTRE GULBENKIAN – Portugal – Lisboa – 2001.

SGARBI, G. N. C. – Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2<sup>a</sup> Edição ver. E ampliada – Belo Horizonte : Editora UFMG, 2012.

SUGUIO, K. – Rochas sedimentares : propriedades, gênese, importância econômica – São Paulo : Edgard Blucher : Ed. Da Universidade de São Paulo, 1980.

THOMAS, J. E. – Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2<sup>a</sup> Edição – Rio de Janeiro: Interciência : PETROBRÁS, 2004.

TEIXEIRA, Wilson, TOLEDO, Maria Cristina M. de Fairchild, THOMAS Rich (organizadores) etc al. DECIFRANDO A TERRA – 2<sup>a</sup> Ed. - São. Paulo - 2009.

WICANDER, Reed, MONROE, S. James – FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA – São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### **Complementar**

Outras Fontes - Softwares, vídeos, peças, anais, recursos áudios-visuais, glossários, bases de dados, que poderão ser utilizadas.

### **Componente Curricular: Materiais para a Indústria do Petróleo**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Ano: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### Ementa

Ligaçāo química nos materiais. Estrutura dos sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Propriedades mecānicas dos materiais. Ensaio mecanico destrutivo. Materiais metálicos ferrosos. Materiais metálicos não ferrosos. Materiais não metálicos. Especificações e seleção de materiais usados na indústria de petróleo e gás.

### Objetivos Ensino

#### Geral

Ao final do curso, os alunos deverão conhecer a estrutura interna dos diversos tipos de materiais e saber relacioná-la às suas diferentes propriedades, também deverão saber escolher criteriosamente os materiais para as diversas aplicações em petróleo e gás.

#### Específicos

Identificar os diferentes materiais.

Entender as suas diversas características e propriedades.

Selecionar materiais para as mais diversas aplicações no setor de petróleo e gás.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

Ligaçāo Química nos Materiais

Ligaçāo Iônica, Ligaçāo Covalente e Metálica.

Estrutura dos Sólidos Cristalinos

Célula Unitária, Sistemas Cristalinos e Estruturas Cristalinas.

Imperfeições em Sólidos

Defeitos Pontuais, Defeitos Lineares, Defeitos Superficiais, Defeitos Volumétricos.

#### UNIDADE II

Propriedades Mecānicas dos Materiais

Ductilidade; Plasticidade; Elasticidade; Tenacidade; Resiliência, Dureza.

Ensaio Mecānicos Destrutivos

#### UNIDADE III

Materiais Metálicos Ferrosos

Aços e Ferros Fundidos

Materiais Metálicos Não Ferrosos

Alumínio, Cobre, Zinco, Chumbo, Estanho e Suas Ligas. Principais Propriedades, Processos de Obtenção, Classificação, Especificações.

#### UNIDADE IV

Materiais Não Metálicos

Cerâmicas, Polímeros, Compósitos.

Especificações e Seleção de Materiais Usados na Indústria de Petróleo e Gás

### Metodologia de Ensino

Aulas Expositivas – dialógicas.

### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação escrita, trabalhos escritos, seminários.

### RECURSOS DIDÁTICOS

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos: quadro branco, pincel para quadro branco, datashow, bibliotecas virtuais, internet.

## Bibliografia

### Básica

CALLISTER JR, W. D. – Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução, Editora LTC.

### Complementar

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. Vol. I. São Paulo: Editora Makron Books, 1986.

VAN VLACK, L.H. Princípios de ciências dos materiais. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004.

COSTA, A.L.V. & MEI, P.R. 2006. Aços e ligas especiais. São Paulo: Editora Edgard Blücher. São Paulo, 664p.

MICHAELI, W. Michaeli, W. 1995. Tecnologia dos plásticos. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.

**Componente Curricular: Sistemas Hidropneumáticos**

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

Conceitos e princípios básicos da mecânica dos fluidos; Conceitos de Hidráulica; Conceitos de Pneumática; Máquinas hidráulicas e pneumáticas; Acessórios e circuitos hidráulicos e pneumáticos.

**Objetivos****Geral**

Compreender os princípios físicos que regem o escoamento dos líquidos, os circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos e os principais tipos de bombas/compressores, seus componentes e sua sequência operacional;

**Específicos**

- VII. Identificar os tipos de fluidos através das propriedades dos mesmos;
- VIII. Identificar e selecionar atuadores e acessórios;
- IX. Classificar os tipos de bombas e compressores;
- X. Selecionar bombas e compressores.

**Conteúdo Programático****UNIDADE I**

- Hidráulica
  - Conceitos e princípios básicos:
    - Pressão e Princípio de Pascal;
    - Número de Reynold e regimes de escoamento;
    - Vazão e equação de continuidade;
    - Lei de conservação da energia para fluidos (equação de Bernoulli);
  - Fluidos hidráulicos;
  - Atuadores, válvulas e circuitos hidráulicos fundamentais: funcionamento e simbologia;
  - Reservatórios Hidráulicos: conceitos e introdução ao dimensionamento;
  - Acumuladores hidráulicos.

## UNIDADE II

- Pneumática:
  - Ar comprimido e suas características. Geração e distribuição de ar comprimido;
    - Compressores:
      - Definição e classificação. Acionamento e seleção;
      - Implantação da rede de distribuição;
  - Tratamento de ar comprimido;
  - Atuadores e válvulas pneumáticas: funcionamento, simbologia e princípios de dimensionamento;
  - Esquemas pneumáticos.

## UNIDADE III

- Bombas hidráulicas:
  - Definição e classificação geral;
  - Princípio de funcionamento das bombas hidráulicas;
  - Curvas características de bombas;
  - Dimensionamento de bombas.

## UNIDADE IV

- Eletropneumática:
  - Conceitos e princípios básicos: energia elétrica, energia pneumática e sistemas eletropneumáticos;
  - Elementos elétricos de introdução de sinais;
  - Elementos elétricos de processamento de sinais.

### Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada;
- Aula ilustrada com recursos audiovisuais;
- Lista de exercícios;
- Práticas em laboratórios;

### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Avaliação escrita;
- Relatórios de atividades após a conclusão dos experimentos;
- Seminários;

### Recursos Necessários

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos:

- Projetor multimídia;
- Computadores;
- Utilização de software específico;
- Bancadas didáticas para a montagem de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

### Bibliografia

### Referência/Bibliografia Básica

FIALHO, Arivelton Bustamante. **Automação Pneumática:** Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2008. 324p;  
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática.** 11<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Érica, 2011. 160 p.

### Referência/Bibliografia Complementar

FIALHO, Arivelton Bustamante. **Automação Hidráulica:** Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2010. 284p;

MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas Hidráulicos Industriais.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2012. 352p.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas Pneumáticos.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2012. 224p.

ROTAZA, Oscar. **Aplicações Práticas em Escoamento de Fluidos:** cálculos de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 409p.

STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hemus, 2002. 481p.

MATTOS, E. E.; FALCO, R. **Bombas Industriais.** 2<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Interciênciacia, 1998. 474 p.

SANTOS, S. L. **Bombas & Instalações Hidráulicas.** São Paulo: LCTE, 2007. 253 p.

SILVA, N. F. **Compressores Alternativos Industriais:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Interciênciacia, 2009. 444 p.

SILVA, Napoleão F. **Bombas Alternativas Industriais:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Interciênciacia: Petrobrás, 2007. 211p.

PARKER. **Tecnologia Hidráulica Industrial.** Apostila M2001-1 BR. Julho de 1999. 158p.

PARKER. **Tecnologia Pneumática Industrial.** Apostila M1001 BR. Agosto de 2000. 168p.

PARKER. **Tecnologia Eletropneumática Industrial.** Apostila M1002-2 BR. Agosto de 2001. 152p.

**Componente Curricular: Perfuração e Completação de Poços**

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

Definição dos conceitos básicos de perfuração e completação de poços; assim como os equipamentos da sonda de perfuração; colunas de perfuração; brocas; propriedades dos fluidos de perfuração; operações normais e especiais de perfuração; perfuração direcional e marítima; tipos de completação; etapas da completação; principais componentes da coluna de produção; equipamentos de superfície; intervenções em poços e métodos de elevação.

**Objetivos****Geral**

Entender os processos de perfuração em poços de petróleo e gás, o funcionamento de seus equipamentos e os processos envolvidos, entendendo também acompletação de poços e a importância desse processo para produção eficaz do petróleo e gás.

**Específicos**

- Determinar as várias fases de perfuração, envolvendo a seleção da técnica apropriada (para a perfuração, cimentação e revestimento do poço), do tipo de sonda, da unidade de perfuração, dos vários equipamentos (brocas, colunas de perfuração e revestimento, etc.) e dos fluidos de perfuração;
- Conhecer os equipamentos e ferramentas necessárias para a operação de completação e intervenção de poços de petróleo (operações destinadas a equipar um poço para produzir óleo ou gás) e os principais métodos de elevação utilizados.

**Conteúdo Programático****UNIDADE I**

- Perfuração
  - Poços de Petróleo
  - Histórico
  - Classificação dos poços
  - Nomenclatura dos poços
  - Métodos de perfuração
  - Sondas de perfuração

- Equipamentos da sonda de perfuração
  - Sistema de sustentação de cargas
  - Sistemas de geração e transmissão de energia
  - Sistema de movimentação de carga
  - Sistema de rotação
  - Sistema de circulação
  - Sistema de segurança do poço
  - Sistema de monitoração

## UNIDADE II

- Colunas de perfuração
  - Funções
  - Componentes principais
    - Kelly
    - Comandos
    - Tubos pesados
    - Tubos de perfuração
  - Acessórios da coluna de perfuração
  - Ferramentas de manuseio da coluna
- Brocas
  - Brocas sem partes móveis
  - Brocas com partes móveis
- Fluidos de perfuração
  - Propriedades dos fluidos de perfuração
  - Classificação dos fluidos de perfuração

## UNIDADE III

- Operações normais de perfuração
  - Alargamento e repassamento
  - Conexão, manobra e circulação
  - Revestimento
  - Cimentação
  - Perfilagem
  - Movimentação da Sonda
- Operações especiais de perfuração
  - Controle de kicks
  - Pescaria
  - Testemunhagem
- Perfuração direcional
  - Aplicações de Poços Direcionais
  - Definições Básicas
  - Classificação de Poços Direcionais
- Perfuração marítima
  - Tipos de Unidades
  - Sistemas de Cabeça de Poço

## UNIDADE IV

- Completação
  - Tipos de completação
  - Etapas de uma completação
  - Principais componentes da coluna de produção

- Equipamentos de superfície
  - Cabeça de produção
  - Árvore de natal convencional
  - Árvore de natal molhada
- Intervenções em poços
  - Avaliação
  - Recompletação
  - Restauração
  - Limpeza
  - Estimulação
  - Abandono

#### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas dialogadas. Seminários. Aulas de exercícios.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Realização de avaliações escritas; Trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários.

#### **Recursos Necessários**

Quadro branco e pincel. Data-show. Microcomputador;

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2001.

##### **Complementar**

LIMA, H. R. P. Apostila Fundamentos de Perfuração. CEN-NOR. Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos Norte - Nordeste.

CORREIA, O. L. S. Petróleo: Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003.

ROCHA, L. A. S. et al. Perfuração Direcional. Rio de Janeiro: Editora Interciência: Petrobras: IBP, 2008.

ROCHA, L. A. S. & AZEVEDO, C. T. Projetos de Poços de Petróleo - Geopressões e Assentamento de Colunas de Revestimento. Rio de Janeiro: Editora Interciência: Petrobras: IBP, 2009.

#### **Componente Curricular: Processamento Primário de Fluidos**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

#### **Ementa**

Definição dos conceitos básicos de separação de fluidos; seguido do tratamento do óleo; condicionamento do gás natural e tratamento e destino da água produzida.

#### **Objetivos**

## **Geral**

Entender a separação do óleo, do gás e da água com suas impurezas em suspensão, entender o tratamento dos hidrocarbonetos antes de serem transferidos para refinarias e UPGNs, onde são realizados os processamentos propriamente ditos, além de identificar a composição e volume da água produzida, o seu impacto no ambiente e os principais tratamentos utilizados tanto para descarte como para reutilização (reinjeção em poços).

## **Específicos**

- Determinar as técnicas apropriadas para a separação de fluidos e tratamento dos mesmos;
- Estudar as emulsões, os fatores que afetam sua estabilidade e os métodos de desestabilização das mesmas;
- Identificar os equipamentos necessários, de acordo com as especificações exigidas, para o tratamento dos hidrocarbonetos e da água produzida.

## **Conteúdo Programático**

### **UNIDADE I**

- Vasos separadores
  - Separação bifásica
  - Separação trifásica
  - Problemas operacionais nos separadores
    - Espuma
    - Areia
    - Parafinas
    - Arraste

### **UNIDADE II**

- Tratamento do óleo
  - Emulsões
  - Fatores que afetam a estabilidade das emulsões
    - O tamanho das gotículas de água
    - O tipo e a quantidade de emulsificantes naturais
    - O volume da fase dispersa

- A viscosidade do óleo cru
- A presença de sólidos
- O envelhecimento da emulsão
- Métodos de desestabilização das emulsões
  - Adição de desemulsificante
  - Aquecimento
  - Campo elétrico

#### UNIDADE III

- Condicionamento e processamento do gás natural
  - Características
  - Condicionamento
    - Compressão
    - Desidratação
    - Dessulfurização – remoção de gases ácidos
- Processamento – UPGN
  - Processo Joule-Thomson
  - Processo Refrigeração Simples
  - Processo Absorção Refrigerada
  - Processo Turbo Expansão

#### UNIDADE IV

- Tratamento e destino da água produzida
  - Composição e volume da água produzida
  - Impacto da água produzida
  - Tratamento da água produzida
    - Separadores Gravitacionais
    - Hidrociclos
    - Flotação
    - Membranas
- Destino da água produzida
  - Descarte
  - Reutilização

#### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas dialogadas. Seminários. Aulas de exercícios.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Realização de avaliações escritas; Trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários.

#### **Recursos Necessários**

Quadro branco e pincel; Data-show; Microcomputador.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

SILVA, A. L. F. et al. Apostila Processamento Primário de Petróleo. Universidade PETROBRAS: Escola de Ciências e Tecnologia E&P, Rio de Janeiro, 2007.

FILHO, J. E. S. Apostila Processamento Primário de Fluidos: Separação e Tratamento. Universidade PETROBRAS: Programa Trainees, Bahia, 2002.

##### **Complementar**

FILHO, D. H. M. Apostila Introdução ao Processamento e Tratamento do Gás Natural. PETROBRAS, Manaus, 2005.

VAZ, C. E. M.; MAIA, J. L. P. & SANTOS, W. G. Tecnologia da Indústria do Gás Natural. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2008.

THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2001.

UDAETA, M. E. M. et al. Fundamentos e Introdução à Cadeia Produtiva do Gás Natural. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.

## Componente Curricular: **Tubulações Industriais**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 2<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### **Ementa**

Conceitos, Classificação e Construção de Tubulações Industriais. Dimensionamento de Tubulações Industriais; Tipos de tubulações Submarinas; Noções de Integridade Estrutural de Tubulações.

### **Objetivos**

#### **Geral**

Compreender conceitos básicos sobre os principais equipamentos e sistemas de tubulações industriais, entender as critérios para o dimensionamento de tubulações, compreender as diferenças entre tubulações submarinas rígidas e flexíveis e valorizar a relevância dos conceitos de integridade estrutural de tubulações industriais.

#### **Específicos**

- Selecionar e especificar componentes adequados para aplicação em sistemas de tubulações industriais;
- Dimensionar componentes aplicados a uma tubulação industrial;
- Interpretar plantas e sistemas de tubulação industrial.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- Tubulações industriais: classificação, materiais utilizados na fabricação;
- Tipos de ligações de tubos;

#### **UNIDADE II**

- Acessórios para tubulações: válvulas, conexões, juntas e filtros;
- Purgadores, separadores e filtros;
- Arranjos e detalhamentos de tubulações;

#### **UNIDADE III**

- Suportes de tubulações;
- Isolamento térmico, pintura e proteção de dutos;
- Dimensionamento de tubulações;
- Construção de tubulações terrestres: transporte e distribuição de tubos, curvamento, concretagem de tubos e curvas, montagem, soldagem, etc.

#### **UNIDADE IV**

- Tubulações (dutos) submarinas: rígidas e flexíveis;
- Inspeção de tubulações (dutos): tipos de PIGs;
- Noções de integridade estrutural de tubulações.

#### **Metodologia de Ensino**

Aula expositiva dialogada. Aula ilustrada com recursos audiovisuais. Lista de exercícios.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS**

Projetor multimídia e computador.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

TELLES, Pedro C. Silva. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem. 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 253p;

##### **Complementar**

FREIRE, José Luiz de França (org.). Engenharia de Dutos. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. 528p.

TELLES, Pedro C. Silva. Tubulações Industriais: Cálculo. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 163p;

TELLES, P. C. S.; BARROS, D. G. P.. Tabela e Gráficos para Projetos de Tubulações. 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 197p.

## **3º ANO**

### **Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

#### **Ementa**

Conceito de texto em diferentes perspectivas linguísticas. Leitura, análise e produção textual. Produção de diferentes gêneros textuais, com ênfase na estruturação argumentativa do discurso e nas estruturas linguístico-textuais que compõem os diferentes gêneros. Valor expressivo da sintaxe. Elaboração de textos técnico-científicos. Dos movimentos de vanguarda à literatura contemporânea. A produção literária africana de expressão portuguesa. O papel da literatura como denúncia social e como expressão artística.

#### **Objetivos de Ensino**

- **Geral**
- Compreender o funcionamento de textos que circulam nas diferentes esferas sociais. Incentivar a produção de textos verbais, orais e escritos, de diferentes gêneros. Reconhecer no ensino da gramática um mecanismo auxiliar para o trabalho redacional e para a análise interpretativa de textos. Além disso,

compreender a produção literária do Brasil como reflexo de uma época, estilo e visão de mundo, atentando para o diálogo com as literaturas africanas de língua portuguesa.

- **Específicos**
- Ler e analisar textos que funcionam nas diferentes esferas sociais.
- Redigir textos dissertativos e técnico-científicos, obedecendo às suas condições de produção e aos de fatores de textualidade.
- Analisar as funções da linguagem em textos literários e não literários.
- Identificar marcas de variantes linguísticas e explorar as relações entre linguagem coloquial e formal.
- Empregar e explicar mecanismos linguísticos da comunicação escrita que propiciam a correção, a clareza, e a concisão textual.
- Ler e analisar textos de autores afro-descendentes, não canônicos.
- Estabelecer relações dialógicas entre a literatura (canônica e marginal) e os diferentes saberes e disciplinas.
- Analisar a importância do romance regionalista a partir da leitura de obras literárias.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

- A vanguarda e os novos conceitos de arte
  - Pré-modernismo no Brasil
- Euclides da Cunha, Monteiro Lobato, Lima Barreto, Augusto dos Anjos.
- Relações entre língua, literatura e injustiças sociais.
- A Semana de Arte Moderna
- Produção textual
- A organização do texto: estratégias textualizadoras e mecanismos enunciativos
- Reforma ortográfica

#### UNIDADE II

- A cena literária brasileira pós 1922: a 1<sup>a</sup> fase do Modernismo
- Principais autores e obras
- A 2<sup>a</sup> fase do modernismo
  - A poesia de Carlos Drummond de Andrade
- Produção textual e análise linguística.

#### UNIDADE III

- O texto dissertativo/argumentativo
- O regionalismo de 30
  - Jorge Amado
  - José Lins do Rego
  - Graciliano Ramos
  - Rachel de Queiroz
- A produção literária africana de expressão portuguesa; Mia Couto, Conceição Evaristo

#### UNIDADE IV

- Clarice Lispector e o fluxo de consciência
- Guimarães Rosa: narrativa moderna
- Redação oficial :
  - resenha e resumo
  - relatório
  - Curriculum Vitae

- Requerimento
- Normas de citação bibliográfica
- Tendências da literatura contemporânea.
- O teatro brasileiro.

### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, leituras dirigidas, atividades individuais e/ou em grupo, seminários, debates, projetos.

Os aspectos linguísticos serão trabalhados sempre que se fizer necessário, considerando as dificuldades verificadas nas produções do(a)s aluno(a)s.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Produção de textos, individual e/ou em grupo. Seminários. Avaliação escrita. Participação em sala.

### **Recursos Didáticos**

Utilização de textos teóricos impressos; exercícios impressos; veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas; obras representativas da literatura brasileira e estrangeira e textos produzidos pelos alunos. Equipamento de multimídia.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

ALMEIDA, José Maurício Gomes de Almeida. A tradição regionalista no romance brasileiro. 2.ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 1999.

AZEREDO, Carlos José de. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2008

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. 37.ed. São Paulo: Cultrix, 1994.

CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochard. Português: linguagens – Literatura – Produção de texto – Gramática. 3ª Série. São Paulo: Atual, 2005.

COUTINHO, Afrânio (Dir.). A Literatura no Brasil. São Paulo: Global, 1997.

KOCH, Ingredore Villaça & ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 1996.

LAJOLO, Marisa. Como e por que ler o romance brasileiro. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2004

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Sclar. Português instrumental. São Paulo: Atlas, 2007.

MEC. Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006

PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto: leitura e redação. 17.ed. São Paulo: Ática, 2007.

SANTOS, Carla Inês Costa dos & BRASIL, Eliete Mari Doncato. Orientando sobre normas para trabalhos técnico-científicos. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, 2008.

TUFANO, Douglas. Guia prático da nova ortografia. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

### **Componente Curricular: Educação Física III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 100 h.r.

Docente:

### **Ementa**

Cultura corporal de movimento humano, mundo do trabalho, lazer e saúde. Principais patologias laborais, ginástica laboral e seus benefícios, musculação e anabolizantes. Corpo: potenciais e limitações.

### Objetivos

#### Geral

Propor conteúdos relacionados às manifestações culturais do movimento humano no intuito de fomentar a prática regular de atividade física incluindo o aluno independentemente do nível de desenvolvimento motor no qual ele se encontre, no intuito de proporcionar uma ampliação, qualificação, aprofundamento e contextualização crítica destes saberes.

#### Específicos

- Que ao final da primeira unidade o aluno tenha desenvolvido espírito cooperativo e evoluído em seu desempenho motor e no relacionamento com os outros colegas, além de conhecimento acerca aspectos conceituais do lazer.
- Que ao final da segunda unidade o aluno conheça os principais conceitos sobre a cultura corporal do movimento e suas tecnologias.
- Que ao final da terceira o aluno conheça os principais conceitos sobre a educação postural e ginástica laboral.
- Que ao final da quarta unidade tenha conhecimento a respeito dos assuntos sobre as potencialidades e limitações do corpo humano. A cultura corporal do movimento e a diversidade social e cultural.

### Conteúdo Programático

#### Unidade I

- Aspectos conceituais do lazer
  - Lazer como necessidade humana
  - Lazer e trabalho
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças

#### Unidade ii

- Cultura corporal de movimento e suas tecnologias
- Manifestações corporais de movimento originárias de necessidades cotidianas e suas inovações tecnológicas
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças

#### Unidade iii

- Educação postural e ginástica laboral
  - Histórico
  - Importância da ginástica laboral para funcionário e empresa
  - Principais patologias laborais
  - Desequilíbrios posturais e exercícios e reeducação postural
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças

#### Unidade iv

- Corpo: potencialidades e limitações
  - A cultura corporal de movimento e a diversidade social e cultural
  - Atividade física adaptada
  - Convivendo com as diferenças
- Esportes coletivos, jogos, ginásticas, lutas e danças.

### **Metodologia de Ensino**

As aulas teóricas serão desenvolvidas através de aulas expositivas e aulas participativas, com o auxílio de vídeos, datashow e textos. Durante as aulas teóricas haverá um estímulo a pesquisa usando como ferramenta a pesquisa analítica, através de revisões de literatura; além de utilizar também como ferramenta de avaliação pesquisas de cunho experimental e também de cunho qualitativo.

As aulas práticas serão desenvolvidas em turmas mistas respeitando a individualidade biológica dos alunos.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação será feita de três maneiras durante cada unidade:

- A avaliação do conteúdo teórico se dará através de seminários, testes objetivos ou subjetivos e relatórios;
- A avaliação prática será feita de forma somativa, na qual o desempenho do aluno será feito de acordo com sua evolução durante a disciplina, respeitando o princípio da individualidade biológica. Durante essa avaliação serão levados em consideração os aspectos afetivo-social e cognitivo;
- Auto-avaliação.

### **Recursos Necessários**

Recursos físicos: quadra poliesportiva e auditório

Recursos materiais: bolas, cones, elásticos, rede para trave de futsal, rede de vôlei, bambolês, datashow, som, TV, DVD.

Recursos humanos: palestrantes e professores convidados.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEB, 2006. v. 1

CAPARROZ, F.E.; BRACHT, V. O tempo e o lugar de uma didática da Educação Física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.28, n. 2, p. 21-37, 2007

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5. ed. Londrina: Midiograf, 2010. (318p.)

SOARES, C. L. et al. Metodologia do ensino de Educação Física . São Paulo: Cortez, 1992

TEIXEIRA, Luzimar. Atividade física adaptada e saúde: da teoria à prática.1. ed. São Paulo: Phorte, 2008. (446p.).

### **Componente Curricular: Geografia III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### **Ementa**

Relação ensino aprendizagem mediante contextualização homem e natureza através dos espaços geográficos locais, regionais e nacionais. O espaço rural e a produção agrícola. O espaço geográfico brasileiro, sua formação e sua posição na dinâmica geopolítica global de forma que o educando tenha acesso a momentos significativos de reflexão sobre a realidade em que vivemos e assuma posicionamento crítico frente a ela. Comparar os vários processos de formação econômica, identificando o papel que desempenham nas diferenças existentes entre países desenvolvidos, emergentes e subdesenvolvidos. Identificar as relações entre problemas ambientais e situações geográficas na atualidade.

### Objetivos

#### Geral

Contextualizar o espaço geográfico da Paraíba, do Brasil e do Mundo enquanto construção humana, avaliando os fenômenos ligados à ocupação espacial, ponderando as relações conflituosas na relação homem-natureza.

As Novas Fronteiras do Capitalismo Global: os Territórios nas Novas Regionalizações. Comércio Internacional: Compreender a organização do capital no espaço da produção global.

Relacionar as formas de apropriação do espaço geográfico pelo homem e os problemas ambientais causados por essas atividades;

Contextualizar temas de interesse global como água e os diversos tipos de produção de energia no Brasil e no mundo.

#### Específicos

- Contextualizar o espaço geográfico da Paraíba, do Brasil e do Mundo no processo de produção do espaço, do território, da paisagem e do lugar;
- Analisar o reordenamento espacial das indústrias de alta tecnologia no território brasileiro, avaliando suas possibilidades e limites no contexto das novas fronteiras do capitalismo global;
- Interpretar textos, mapas, gráficos, imagens, charges e tabelas como formas de representação dos fenômenos espaciais que expressam as transformações da vida no campo;
- Associar a diversidade dos sistemas agrícolas à heterogeneidade às condições naturais, históricas e socioeconômicas dos diferentes países e regiões;
- Avaliar as transformações no mundo rural brasileiro a partir do crescimento do agronegócio;
- Analisar a participação das multinacionais no campo e seu papel nas exportações brasileiras;
- Reconhecer as novas ordens e desordens política, econômica e cultural decorrentes das relações de poder em diferentes formas de regionalização do espaço mundial, tais como: blocos econômicos; aglomerados de exclusão asiático, africano, latino-americano; territórios múltiplos do terrorismo e do genocídio.
- Explicar a geopolítica do petróleo contextualizando-a no atual cenário de distribuição espacial, produção, consumo, comércio e reservas;
- Avaliar o uso, o consumo e a geopolítica da água e as políticas ambientais;
- Localizar a distribuição do uso de tecnologias energéticas limpas (solar, eólica e geotérmica) e de tecnologias alternativas (álcool etílico, biomassa, nuclear e biodiesel), avaliando os impactos ambientais gerados pelas tecnologias alternativas;
- Avaliar os impactos sociais, ambientais e econômicos, resultantes da criação de sistemas de produção de energia.

### Conteúdo Programático

**UNIDADE I**

- Geografia da Paraíba. Dinâmica espacial brasileira (20 h/a)
  - Paraíba: organização, ocupação e importância geopolítica no contexto nacional; aspectos sócio-econômicos e sua relação com o meio ambiente;
  - Paisagem natural: o espaço geográfico atual brasileiro; desigualdades regionais; configuração do estado brasileiro (políticas territoriais, divisões interestaduais, grupamentos regionais).

**UNIDADE II**

- O espaço rural e a produção agrícola (20 h/a)
  - Atividades econômicas no espaço rural; A Revolução Verde; A agricultura brasileira; A dupla face da modernização agrícola; Estatuto da Terra e Reforma Agrária.

**UNIDADE III**

- Aspectos da realidade brasileira. Espaços da circulação e a economia global (20 h/a)
  - A produção e estruturação do espaço agrário; a produção e estruturação do espaço industrial; relações comerciais no mercado mundial – Atividades econômicas; problemática ambiental.
  - O comércio internacional: a origem da OMC e os acordos comerciais; Fluxos de comércio, transportes e comunicações; Expansão do comércio mundial e a formação dos Blocos Regionais; Principais blocos econômicos regionais.

**UNIDADE IV**

- Geopolítica Mundial na Atualidade. Energia: Geopolítica e estratégia (20 h/a)
  - Nova Ordem Mundial; A Geografia Política e Geopolítica: ideologias geográficas e teorias do poder, conflito e violência política. Nacionalismo e formações dos estados nacionais.
  - A produção mundial de energia; Evolução histórica e contexto atual; Energia e meio ambiente; A produção e o consumo de energia no Brasil.

**Metodologia de Ensino**

- A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da internet e material didático como ferramenta de aprofundamento teórico, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será pelo sistema de (verificação da aprendizagem; trabalhos individuais e trabalhos em grupo de pesquisa, com apresentação oral e entrega de parte escrita referente à pesquisa e realização de exercícios de revisão dos conteúdos); de forma ampla, contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, no processo de ensino-aprendizagem, através das funções diagnóstica, formativa e somativa.

- A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.

**Recursos Necessários**

- Quadro branco, Computador com internet, Vídeos, Jornais, Revistas, Livros didáticos, Textos e Recursos áudio visuais (projetor multimídia e som).

## Bibliografia

### Básica

- MOREIRA, JOÃO CARLOS. Geografia Geral do Brasil, volume 2: espaço geográfico e globalização: ensino médio / João Carlos Moreira, Eustáquio de Sene – São Paulo: Scipione, 2010.

### Complementar

- ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2007.
- ATLAS Escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural. 3<sup>a</sup> ed. João Pessoa: Grafset, 2002.
- FERREIRA, Graça Maria Lemos. Atlas geográfico. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- MAGNOLI, Demétrio. Geografia. São Paulo: Moderna, 2005.
- PORTELA, Fernando. Êxodo rural e urbanização. 17<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2005.
- PORTELA, Fernando. Reforma Agrária. 13<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2006.
- SANTOS, Renato Emerson dos(Org). Diversidade, espaço e relação étnico-raciais. 2<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte, MG: Gutenberg, 2009. 203 p.
- SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- VESENTINI, José William. Brasil, sociedade e espaço. 44<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática 2008.
- VESENTINI, José William. Geografia do Brasil. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- Google Maps Brasil. Disponível em <<http://maps.google.com.br>>. Acesso em: 20 de abril. 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em 15 de abril.2013.
- Ministério das Cidades. Disponível em: <[www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br)>. Acesso em 01 abril.2013
- Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em 21.abril. 2013.
- TV Cultura. Disponivel em < <http://tvcultura.cmais.com.br>>. Acesso em 28 março.2013

## Componente Curricular: História III

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### Ementa

O século XX como a “Era dos Extremos”. A chegada da República no Brasil e seus projetos políticos. Brasil: da República da Espada a República Velha. Conflitos sociais na República Velha. A Era dos Extremos chegou!: A I Guerra Mundial. A Revolução Russa e o socialismo no Brasil. Da Belle Époque a Semana de Arte Moderna.O período entre guerras: A crise de 1929 e os Regimes Totalitários. A Era Vargas. Um “Fantasma ronda a Europa”: A II Guerra Mundial. O Período Democrático no Brasil. A “quente” guerra fria: características, conflitos localizados e descolonização afro-asiática. Oriente Médio. Regime Militar no Brasil e na América dos Sul. Redemocratização do Brasil. Globalização e a nova/velha ordem.

### Objetivos

**Geral**

- Compreender a construção do século XX como uma teia de intrigas e conflitos que o transforma na “era dos extremos”. Problematizar o processo da chegada, consolidação e transformação do ideário de República no Brasil como um discurso endereçado às elites urbano/agrárias. Analisar historicamente a construção da vida de diferentes grupos, no século XX e suas manifestações culturais, econômicas, políticas e sociais.

**Específicos**

- Entender o século XX como o momento dos avanços técnicos, científicos e culturais, mas que também gerou um rastro de morte e destruição.
- Compreender o período republicano como um momento de consolidação da elite agrária e de contestações sociais urbanas e rurais.
- Discutir a Primeira Guerra Mundial como um momento de embates políticos/militares e do início da decadência da Europa.
- Analisar o processo de composição e expansão do projeto socialista no século XX.
- Debater o período entre guerras como sequelas da I Guerra Mundial e os alicerces da II Guerra Mundial.
- Caracterizar a crise da República Velha e as fases da Era Vargas.
- Discutir a II Guerra Mundial como um evento de rupturas.
- Diferenciar os governos democráticos (populistas) entre 1946-1964.
- Interpretar a segunda metade do século XX como um período marcado pelo embate ideológico, econômico e militar entre o socialismo e o capitalismo permitindo processos revolucionários e as descolonizações no século XX.
- Refletir e caracterizar a ditadura militar no contexto da bipolarização do mundo.
- Compreender o processo de redemocratização do Brasil e a formação da nova ordem mundial no mundo contemporâneo.

**Conteúdo Programático****UNIDADE I: Proclamação da República no Brasil, I Guerra Mundial e Revolução Russa.**

- Compreendendo o Século XX
- Brasil, Uma República.
  - Projetos Políticos e Governo Provisório.
  - A República da Espada.
  - A Ordem Oligárquica e o Café Com Leite.
  - Movimentos Sociais na República Velha.
- Um Mundo em Guerra: A I Guerra Mundial.
  - Fatores da I Guerra Mundial.
  - A Guerra entre 1914-1917.
  - A Guerra entre 1918 e Os Tratados de Paz.
  - Reflexos e Consequências da I Guerra Mundial.
- Revolução Socialista na Rússia.
  - A Rússia Czarista.
  - A Revolução Menchevique.
  - A Revolução Bolchevique.
  - A Era Stalinista.

**UNIDADE II: O Período entre Guerras no Brasil e no Mundo.**

- Uma Jovem República Velha.
  - Crises Políticas e Transformações Sociais.
  - Novos Sujeitos: arte, mulher e operários.
  - Tenentismo e Um Novo Projeto para o Brasil.
  - A Revolução de 1930.
- A Crise Capitalista de 1929.
  - Fatores da Crise de 1929.
  - A Grande Depressão Americana e Seus Reflexos no Mundo.
  - O New Deal.
- Regimes Totalitários.
  - Características Gerais.
  - O Projeto Fascista.
  - O Regime Nazista.
- A Era Vargas no Brasil.
  - Os Reflexos da Revolução de 1930.
  - O Governo Provisório de 1930-1934.
  - O Governo Constitucional 1934-1937.
  - Projetos Políticos e o Golpe do Estado Novo.
  - O Estado Novo 1937-1945.
  -

**UNIDADE III: Conflitos no Século XX: Da II Guerra Mundial ao Golpe de 1964 no Brasil.**

- A II Guerra Mundial.
  - A Política de Apaziguamento.
  - A Expansão do Eixo.
  - Os Perseguidos: Judeus, Negros, Ciganos, Gays, Deficientes.
  - A Contra Ofensiva Aliada.
  - O Brasil na II Guerra Mundial.
  - A Guerra Atômica e as Conferências de Paz.
- O Populismo Democrático no Brasil.
  - O Governo Dutra 1946-1951.
  - O Governo Vargas 1951-1954
  - O Governo Café Filho 1954-1956
  - O Governo JK 1956-1960.
  - O Governo Jânio Quadros 1961.
  - O Governo João Goulart 1961-1964.
  - O Golpe de 1964.
- A “Quente” Guerra Fria
  - Características Gerais da Guerra Fria.
  - Revolução Chinesa.
  - A Guerra da Coreia.
  - Revolução Cubana.
  - EUA e URSS na Guerra Fria.

**UNIDADE IV: Consequências da Guerra Fria e do “degelo” no Brasil e no Mundo.**

- A Guerra Fria: Descolonização e Conflitos Localizados.
  - A Descolonização da Índia.

- A Descolonização da África.
- A Guerra do Vietnã.
- Oriente Médio
- Ditadura Militar: Os anos de Chumbo.
  - Os Linhas Duras no Poder.
  - O AI 5 e os Anos de Chumbo.
  - Movimentos Revolucionários e a Resistência Cultural.
  - A abertura da Ditadura.
- Redemocratização no Brasil.
  - A Era Sarney e os Planos Econômicos
  - A Queda do Presidente: Collor.
  - Itamar Franco e Um Plano Real
- A Globalização e a Nova Ordem Mundial
  - A Era FHC no Brasil.
  - O populismo nos anos 2000: Lula.
  - O Mundo Pós Guerra Fria

### **Metodologia de Ensino**

- A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas e dialogada com a utilização de recursos audiovisuais;
- Leitura dirigida de textos e documentos históricos acompanhada de discussões;
- Exibição de filmes acompanhada de debates críticos.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será continua e levará em consideração todas as atividades desenvolvidas pelo aluno sob orientação do professor (em classe ou não), trabalhos e provas. A avaliação geral do aluno se baseará nas seguintes atividades:
- Entrega de fichas de leituras e fichas de filmes indicadas;
- Trabalho escrito;
- Participação (frequência, trabalhos de classe e extraclasse);
- Prova escrita.

### **Recursos Didáticos**

- Quadro branco e marcadores;
- Data show e Notbook;
- Aparelho de DVD e Televisão;
- Leituras de documentos históricos;
- Aulas de Campo.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

- FREITAS NETO, José Alves De e TASINAFO, Célio Ricardo. História Geral e do Brasil 2 Ed. 2<sup>a</sup> FO, Célio Ricardo. In: São Paulo: Harbra, 2011
- MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: Das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.
- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. In: História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2012.(Vol 3).

**Complementar**

- ALBUQUERQUE JR, Durval Muniz de. A Invenção do Nordeste. São Paulo: Cortez, 2009.
- ARNS, Paulo Evaristo. Brasil Nunca Mais. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- BERSTEIN, Serge; MILZA, Pierre. História do Século XX. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.
- BLAINY Geoffrey. Uma Breve História do Século XX. São Paulo: Fundamento Educacional, 2009.
- BOURNE, Richard. Getúlio – A Esfinge dos Pampas. São Paulo: Geração Editorial, 2012.
- BOYNE, John. O Menino do Pijama Listrado. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- CARMO, Paulo Sérgio. História e ética do trabalho no Brasil. São Paulo: Moderna, 1998.
- CERTEAU, Michel de. A Invenção do Cotidiano – Artes do Fazer. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2003.
- DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. Uma Breve Historia do Brasil. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.
- DOSSE, François. A História em Migalhas: dos Annales à Nova História. São Paulo: Edusc, 2003.
- FERRO, Marc. Cinema e história. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.
- GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- GASPARI, Elio. A Ditadura Escancarada. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- HOBSBAWN, Eric. A Era dos Extremos – O Breve Século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- HOSSEINI Khaled. O caçador de Pipas. Bonsucesso: Nova Fronteira, 2006.
- ORWELL, George. A Revolução dos Bichos. São Paulo: Globo, 2000.
- PROST, Antoine; VINCENT,Gérard (organizadores). História da Vida Privada Da Primeira Guerra a nosso dias (vol. 5) São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- RÉMOND, René. O Século XX, de 1914 aos Nossos Dias: Uma Introdução a História do Nosso Tempo. São Paulo: Cultrix, 2005.
- SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. O Século Sombrio. Rio Janeiro: Campus, 2004.
- ZAPPA, Regina; SOTO, Ernesto. 1968 Eles só Queriam Mudar o Mundo. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2008.

**Componente Curricular: Matemática III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

**Ementa**

- O componente será constituído pelo o estudo da Matemática Financeira, das noções de estatística básica, associadas ao tratamento da informação, e da Geometria Analítica.

### **Objetivos**

#### **Geral**

- Estudar de forma relevante e significativo os conceitos principais da matemática financeira, da estatística básica e da geometria analítica.

#### **Específicos**

- Compreender a essencialidade do conhecimento de matemática financeira
- Representar taxas percentuais nas suas diferentes formas
- Resolver problemas que envolvam porcentagem
- Deduzir a expressão para o cálculo do montante nos juros simples
- Resolver problemas que envolvam o conceito de juros simples
- Compreender a equivalência de taxas na capitalização simples
- Calcular descontos comerciais simples
- Compreender o conceito da capitalização composta
- Calcular Montantes no regime composto
- Resolver problemas com juros compostos
- Calcular o valor atual de um capital no regime de capitalização composta
- Interpretar situações problemas envolvendo conceitos de matemática financeira
- Compreender os conceitos principais de estatística básica
- Construir distribuição de frequências
- Entender os conceitos de média, moda e mediana.
- Calcular média aritmética, média ponderada e média geométrica.
- Determinar a moda e a mediana partir de um conjunto de dados e a partir de uma distribuição de frequência
- Construir interpretar representações gráficas de uma distribuição
- Estudar problemas que envolvam os conceitos da estatística básica
- Interpretar problemas que envolvam gráficos estatísticos
- Compreender a representação analítica de um ponto e de uma reta
- Analisar a partir da representação algébrica posições entre retas
- Calcular distância entre pontos
- Calcular distância entre ponto e reta
- Determinar a área de um triângulo a partir de seus vértices

- Deduzir a representação algébrica de uma circunferência.
- Determinar posições relativas entre circunferências a partir de suas representações algébricas
- Identificar condições algébricas necessárias e suficientes para a posição relativa entre uma reta e uma circunferência.
- Entender as representações algébricas da parábola e da hipérbole e da elipse
- Resolver problemas envolvendo circunferências, elipses, parábolas e hipérboles.
- Calcular distâncias focais
- Resolver sistemas de equações que representem cônicas.
- Interpretar graficamente a solução de um sistema de equações que envolvam cônicas.

### **Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE I**

- Matemática financeira
  - Porcentagem
  - Taxa Percentual
  - Juros Simples
  - Desconto comercial simples
  - Juros Compostos
  - Valor atual na capitalização composta
  - Tratamento da informação a partir dos conceitos da Matemática Financeira

#### **UNIDADE II**

- Estatística Básica
  - Noções de estatística
  - Distribuição de frequências
  - Representações gráficas
  - Histogramas e Polígono de frequência
  - Tratamento da informação a partir dos conceitos estatísticos
    - Aplicações da Estatística em situações problemas
    - Estudo de gráficos e tabelas envolvendo informações estatísticas.

#### **UNIDADE III**

- Geometria Analítica
  - O ponto
  - Ponto médio
  - Distância entre pontos
  - A reta
  - Posições relativas entre retas no plano
  - Distância entre ponto e reta
  - Medida da superfície triangular a partir dos seus vértices
  - Problemas com distâncias

#### **UNIDADE IV**

- Circunferências
  - Equações da circunferência
  - Posições relativas entre circunferências
- Cônicas
  - Secções cônicas
  - A elipse
  - A parábola
  - A hipérbole

#### **Metodologia de Ensino**

- As aulas serão dialogadas alternando-se momentos de exposição na lousa, transparências e/ou data show com momentos de discussões utilizando-se o material bibliográfico.
- Serão utilizados recursos computacionais (Objetos de aprendizagem e/ou softwares matemáticos) para a exploração de investigações matemáticas, nas representações gráficas da reta e das cônicas.
- Durante o estudo de matemática financeira e de estatística serão utilizadas calculadoras científicas e de planilhas eletrônicas.
- Durante todos os encontros serão considerados como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos oriundos tanto da matemática formal (escolar), quanto da matemática popular (do cotidiano) e da matemática dos ofícios (das profissões).
- Serão realizadas atividades complementares explorando as ideias, os conceitos matemáticos de forma intuitiva estabelecendo conexões entre temas da matemática e conhecimentos de outras áreas curriculares.
- Dar-se-á ênfase também às atividades desenvolvidas individualmente como também através de grupos de estudo para que sejam adquiridas características como cooperação e trocas de experiência entre os discentes.
- Além das atividades desenvolvidas em sala de aula, serão disponibilizadas atividades extras relativas às temáticas discutidas em sala.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- A avaliação será realizada em um processo formativo e contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno e a prática metodológica do professor, através de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos:
- Exercícios propostos, que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas. Esses exercícios serão alguns trabalhados em grupos e outros individuais, onde os alunos terão como fonte de pesquisa, dentre outras, o material fornecido pelo professor e o livro didático indicado.
- Avaliação de aprendizagem, contemplando questões discursivas, abertas e de múltipla escolha, que o aluno deve fazer individualmente.
- Participação em sala de aula e a assiduidade do aluno durante o curso.
- O processo de avaliação será contínuo, mas, em cada unidade, serão registrados três momentos de avaliação. Quantitativamente cada registro de avaliação terá uma variação de 0,00 a 100,00 pontos.
- -A avaliação servirá tanto para o diagnóstico da aprendizagem de cada aluno quanto para o redirecionamento do planejamento do docente quando o processo não estiver se dando a contento.

#### **Recursos Didáticos**

- Livros didáticos de Matemática, Livros científicos de Matemática.
- Apostilas referentes às temáticas contempladas no conteúdo programático
- Materiais didáticos manipuláveis da área de Matemática
- Data Show
- Softwares matemáticos e Objetos de aprendizagem construídos com recursos computacionais
- Calculadoras científicas
- Planilhas eletrônicas
- Acervo da biblioteca que são referências da disciplina.

### Bibliografia

#### Básica

- DANTE, Luiz Roberto, Matemática, Primeiro Volumes 1, 2 e 3. São Paulo, Editora Ática, 2010.
- DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ática, 2010.
- BARROSO, Juliana Matsubara. Et al. Conexões com a Matemática. Editora Moderna. Vol. 3. 1. Ed. São Paulo, 2010.
- FILHO, B. B. & SILVA, C. X. Matemática aula por aula. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005.
- PAIVA, M. Matemática. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2008.
- BEZERRA, Manoel Jairo, Matemática para Ensino Médio: Volume Único, São Paulo: Ed. Scipione, 2001 (Série Parâmetros).

#### Complementar

- IEZZI, Gelson. Matemática/ Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David Degenszajn, Roberto Perigo. Volume Único. São Paulo: Editora Atual, 2005
- FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula /Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva. -1. Ed. – São Paulo: FTD, 2008. – (Coleção Matemática Aula por Aula).
- MARCONDES, Carlos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sergio, Matemática, Serie Novo Ensino Médio, 1<sup>a</sup> edição, São Paulo, Editora Ática, 2008.

### Componente Curricular: Física III

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

#### Ementa

Oscilações, Ondas, Acústica, Magnetismo, Eletromagnetismo e Óptica.

#### Objetivos

#### Geral

- A disciplina visa dar ao aluno uma visão teórica básica sobre Oscilações, ondas, eletromagnetismo e Óptica, bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidade do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.

## Específicos

- Estudar as leis básicas da ondulatória dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados;
- Estudar os princípios e as leis da Óptica Geométrica aplicando-os em situações problemas, associando-os ao cotidiano;
- Estudar as leis básicas do Eletromagnetismo dentro de uma formulação conceitual e matemática atual com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados, associando-os à prática profissional e ao cotidiano.

## Conteúdo Programático

### UNIDADE I

- Oscilações e Ondas
  - Movimento Harmônico Simples;
  - Ondas:
    - Classificação das Ondas;
    - Elementos de uma Onda;
    - Equação da Onda;
    - Fenômenos Ondulatórios;
  - Acústica:
    - Características gerais das ondas sonoras;
    - Intensidade e Nível sonoro;
    - Efeito Doppler;

### UNIDADE II

- Magnetismo
  - O campo magnético
  - Força magnética sobre uma carga elétrica
  - Movimentos de cargas em campo magnético
  - Força magnética sobre uma corrente elétrica
  - Força magnética entre duas correntes elétricas
  - Solenóides.

### UNIDADE III

- Eletromagnetismo
  - Efeitos do campo magnético de correntes;
  - Indução magnética;
  - Lei de Faraday – Lenz;
  - Transformadores, gerador eletromagnético e indução eletromagnética;

### UNIDADE IV

- Óptica
  - Refração e reflexão da luz;
  - Reflexão total em prismas e fibra óptica
  - Formação de imagens em lentes e espelhos;
  - Óptica da visão.

<b>Metodologia de Ensino</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas com o auxílio de quadro de pincel e recursos audiovisuais;</li> <li>• Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências;</li> <li>• Resolução de exercícios;</li> <li>• Leitura e discussão de textos complementares.</li> </ul>
<b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas escritas (discursivas e objetivas);</li> <li>• Trabalhos práticos e teóricos;</li> <li>• Exercícios avaliadores.</li> </ul>
<b>Recursos Didáticos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco. Marcadores para quadro branco. Projetor multimídia. Sala de aula com acesso a Internet.</li> </ul>
<b>Bibliografia</b>
<p><b>Básica</b></p> <p>- KAZUHITO, Y.; FUKE L. F. Física para o Ensino Médio. Vols. 2 e 3; Ed. Saraiva, 2010.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>- Paulo Toledo Soares, Francisco Ramalho Junior e Nicolau Gilberto Ferraro. Os Fundamentos de Física – vol. 3 –Mecânica, Editora Moderna, nona edição, São Paulo (2007);</p> <p>- Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Curso de Física – vol. 3, Editora Scipione, sexta edição, São Paulo (2007).</p>

<b>Componente Curricular: Química III</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 3ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Cinética Química; Equilíbrio Químico: Eletroquímica. Temas Transversais: Radioatividade.
<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geral</b></li> <li>• Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando.</li> <li>• <b>Específicos</b></li> <li>• Desenvolver no aluno o espírito da curiosidade científica;</li> <li>• Dar condições para que o aluno tenha conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Do mundo físico em que vive, observando a interação entre os fenômenos físico-químicos, seu cotidiano, a indústria e as questões de ordem ambientais que agridem o planeta;</li> <li>• - Da importância de se conhecer as substâncias e suas classificações nas diferentes funções químicas orgânicas e inorgânicas sabendo que são relevantes a participação destas nos fenômenos físico-químicos;</li> <li>• - Das leis, teorias, postulados, etc., que regem e procuram explicar os sistemas químicos e físico-químicos.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I UNIDADE- Cinética Química</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de reação,</li> <li>• Condições de ocorrência,</li> <li>• Fatores que influenciam na ocorrência de reações,</li> <li>• Análise gráfica,</li> <li>• Ordem de uma reação,</li> <li>• Lei de velocidade,</li> <li>• Molecularidade.</li> </ul> </li> <li>• <b>II UNIDADE - Equilíbrio Químico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamento do equilíbrio (Lê Chateliêr),</li> <li>• Constante de equilíbrio (<math>K_C</math> e <math>K_P</math>),</li> <li>• Equilíbrio Iônico</li> <li>• Constante de ionização,</li> <li>• Grau de ionização,</li> <li>• pH e pOH.</li> </ul> </li> <li>• <b>III UNIDADE - Eletroquímica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reações de Oxirredução</li> <li>• Pilhas</li> <li>• Eletrólise</li> </ul> </li> <li>• <b>IV UNIDADE - Tema Transversal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radioatividade</li> </ul> </li> </ul>
<b>Metodologia do Ensino</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição dialogada com material auxiliar.</li> </ul>

- Esquematização de Conteúdos.
- Aulas Experimentais.
- Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.
- Prática em audiovisual.
- Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.
- Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Trabalho em grupo.
- Resolução de listas de exercícios.
- Participação das atividades didáticas.
- Observações espontâneas e planejadas.
- Pesquisas e apresentações.
- Participação nas aulas de laboratórios.
- Apresentação de relatórios.
- Testes subjetivos e objetivos.
- Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas
- Testes orais.
- Relatórios.

#### **Recursos Necessários**

- Textos xerocados e/ou mimeografados para pesquisas
- Instrumentos de laboratório e substância.
- Apostilas e livros didáticos.
- Quadro branco e pincel.
- Retroprojetor e lâminas.
- Modelos moleculares.
- Tabela periódica.
- Computador.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

- FONSECA, Martha Reis M. da. QUÍMICA: Meio ambiente, Cidadania, Tecnologia – ENSINO MÉDIO. Editora FTD, vol 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição - São Paulo–SP, 2010.
- FELTRE, Ricardo. QUÍMICA. Editora Moderna, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2004.
- LEMBO, Antônio. QUÍMICA: Realidade e Contexto. Editora Ática, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. QUÍMICA. Editora Saraiva, vol 1, 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
- CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Francisco Miragaia. QUÍMICA: na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira, MÓL, Gérson de Souza. QUÍMICA cidadã. Editora nova geração, vol 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição - São Paulo–SP, 2010.

**Componente Curricular: Biologia III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r.

Docente:

**Ementa**

Apresentar aos alunos o estudo da Biologia, destacando a interação dos seres vivos entre si e com o ambiente, o estudo da hereditariedade, os avanços na área da genética e a compreensão dos processos evolutivos dos seres vivos.

**Objetivos****Geral**

- Compreender a vida como um fenômeno que permite reconhecer as múltiplas interações entre seres vivos e ambiente, os mecanismos de hereditariedade e o processo evolutivo dos seres vivos.

**Específicos**

- Caracterizar o ambiente em interação com os seres vivos;
- Entender as relações entre os seres vivos; Distinguir os diversos ciclos dos principais elementos químicos na natureza;
- Identificar as ações antrópicas que levam aos desequilíbrios ecológicos;
- Compreender os fenômenos da hereditariedade;
- Conhecer os principais avanços ocorridos na área da genética;
- Perceber o processo evolutivo como unificador da Biologia.

**Conteúdo Programático****I UNIDADE**

- As origens da genética
- Lei da segregação genética
- Relação entre genótipo e fenótipo
- Lei da segregação independente dos genes

**II UNIDADE**

- O mapeamento dos genes nos cromossomos
- Herança e sexo
- Do genótipo ao fenótipo: como se expressam os genes
- Aplicações do conhecimento genético

**III UNIDADE**

- Breve história das ideias evolucionistas
- Teoria moderna da evolução
- Origem das espécies e dos grandes grupos de seres vivos
- Evolução humana

#### IV UNIDADE

- Fundamentos da ecologia
- Energia e matéria nos ecossistemas
- Dinâmica das populações biológicas
- Relações ecológicas entre seres vivos
- Sucessão ecológica e biomas
- Humanidade e ambiente

#### Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas utilizando recursos audiovisuais (data-show);
- Atividades de pesquisa sobre temas relacionados com o curso que envolvam a Biologia;
- Apresentação de seminários;
- Aulas práticas em laboratórios;
- Aulas de campo dentro e fora da instituição;
- Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.

#### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação contínua do conteúdo ministrado;

Exercícios propostos em sala;

Relatórios de aula prática e de campo;

Avaliação das pesquisas propostas;

Avaliação dos seminários.

#### Recursos Didáticos

Quadro branco e pinceis. Aparelho de projeção (data-show). Laboratórios.

#### Bibliografia

##### Básica

- AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. Biologia das Populações – 2a ed. – São Paulo: Editora Moderna, 2004.
- LOPES, S. G. B. C. Bio vol. 3 – 1a ed. – São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

##### Complementar

- BURNS, G. W. & BOTTINO, P. J. Genética. 6º ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.
- GOWDAK, D & MARTINS, E. Ciências: Novo pensar - 2a ed. – São Paulo: FTD, 2006.
- MATIOLI, L. C. Biologia Molecular e Evolução. São Paulo: Holos, 2001
- PAULINO, W. R. Biologia. São Paulo: Ática. 2000.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5º ed. São Paulo: Santos, 2002. 611p.

#### Componente Curricular: Filosofia III

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3ª

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### Ementa

Introduzir aos principais problemas da Filosofia Política, tratando de conceitos chaves como: poder, liberdade, estado de natureza, estado civil, soberania e governo. Estudar os conceitos e problemas fundamentais da Ética. Introduzir os conceitos de belo e de obra de arte; as diferenças entre arte e técnica; as relações entre arte e indústria.

### Objetivos

#### • Geral

- - Permitir ao aluno o conhecimento básico do desenvolvimento do pensamento político; do estabelecimento de condutas consideradas apropriadas socialmente; bem como articular tais saberes com sua vivência. Analisar a partir de uma perspectiva histórica o ordenamento político das sociedades contemporâneas. Analisar criticamente os fundamentos da formação social e política contemporâneas e reconhecer-se como agente de transformação desse processo histórico. Investigar a natureza do debate em torno da definição de arte, e as relações existentes entre arte e indústria, arte e ideologia.

#### • Específicos

- A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.
- Ser capaz de refletir sobre a formação do Estado Moderno.
- Ser capaz de compreender as principais correntes do pensamento político contemporâneo.
- Ser capaz de compreender a classificação de regimes políticos e formas de governo.
- Ser capaz de refletir sobre o processo de globalização e seus aspectos históricos, sociais, econômicos, políticos e ambientais.
- Ser capaz de refletir sobre a ação dos movimentos sociais na contemporaneidade.
- Ser capaz de refletir sobre a questão do poder e da cidadania no contexto societário brasileiro.
- Compreender as diferentes definições para a arte; além de estar apto a aplicar, na análise das diferentes manifestações culturais, os conceitos de cultura popular e de massa, e indústria cultural.
- 

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I: O que é Política

- Poder e liberdade
- A noção de cidadania
- Estado, sociedade e conflito político
- A Política segundo Aristóteles
- As teorias teológico-políticas
- Maquiavel e a política enquanto relações de poder

#### UNIDADE II

- Estado de Natureza e Estado civil em Hobbes
- Estado de Natureza e Estado civil em Rousseau
- Liberalismo e Capitalismo
- Marxismo e Socialismo

**UNIDADE III: O que é Ética**

- Moral, moralidade e Ética: etimologia e conceitos
- Funções e métodos próprios da ética
- Moral e história: o problema do progresso moral
- Cultura e dever
- Diversidade de concepções morais
- Os valores morais: objetivismo x subjetivismo
- A questão do relativismo moral
- As classificações das teorias éticas
- Bioética e o ser humano
- Bioética e o meio ambiente

**UNIDADE IV. Introdução à Estética**

- Schiller e a educação estética do homem
- Julgamento estético
- A essência da arte
- Teorias da arte
- Arte e técnica
- A arte como fenômeno social
- Arte e cultura de massa
- Cultura de massa x cultura popular.

**Metodologia de Ensino**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.
- Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

**Recursos Necessários**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

**Bibliografia****Básica**

- ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.
- CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2001.
- COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. São Paulo : Editora Saraiva. 1996.

**Complementar**

- ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione, 2000.
- CORTINA, Adela& MARTINEZ, E. Ética. São Paulo: Loyola, 2006.
- FURROW, Dwight. Ética. São Paulo: Artmed, 2007. Col. Conceitos-chave em Filosofia.
- MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- PEGORARO, Olinto. Introdução à ética contemporânea. Rio de Janeiro: UAPÊ,

2005.

- RACHELS, James. Os elementos da filosofia da moral. 4<sup>a</sup> ed. Barueri, Manole, 2006.
- REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)
- SCHILLER, Friedrich. **A educação estética do homem.** São Paulo: Iluminuras.

### Componente Curricular: **Sociologia III**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### Ementa

A construção lógico-formal do Estado; O Estado Moderno; O pensamento político contemporâneo: liberalismo; socialismo, anarquismo; Regimes Políticos; Formas e sistemas de Governo; Sociedade Civil; Ética; Cidadania; O Estado de bem-estar social; O neoliberalismo; Concepções e significados do processo de mundialização; A questão ambiental; Movimentos Sociais. Poder, participação e democracia na sociedade brasileira.

### Objetivos Ensino

#### Geral

- Desenvolver um modo sociológico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento; Analisar a partir de uma perspectiva histórica o ordenamento político das sociedades contemporâneas. Analisar criticamente os fundamentos da formação social e políticas contemporâneas e reconhecer-se como agente de transformação desse processo histórico.

#### Específicos

- A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica sociológica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.
- Ser capaz de refletir sobre a formação do Estado Moderno.
- Ser capaz de compreender as principais correntes do pensamento político contemporâneo.
- Ser capaz de compreender a classificação de regimes políticos e formas de governo.
- Ser capaz de refletir sobre o processo de globalização e seus aspectos históricos, sociais, econômicos, políticos e ambientais.
- Ser capaz de refletir sobre a ação dos movimentos sociais na contemporaneidade.
- Ser capaz de refletir sobre a questão do poder e da cidadania no contexto societário brasileiro.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

Os Fundamentos da Sociedade Civil:

- Democracia e República;
- O estado de natureza, o pacto social e a sociedade civil.

A política em perspectiva

- O Estado Moderno
- O pensamento político contemporâneo: liberalismo socialismo e anarquismo

## **UNIDADE II**

### **Classificando Regimes Políticos e Governos**

- Regimes Políticos
- Formas de Governo

### **Ética e Cidadania:**

- A representação política e a cidadania;
- Necessidade, liberdade e tolerância.

## **UNIDADE III**

### **Questões políticas do século XX**

- O Estado de Bem-Estar Social
- O neoliberalismo
- Concepções e significados do processo de mundialização
- A questão ambiental
- Movimentos Sociais

## **UNIDADE IV**

### **Estado e democracia no Brasil**

- O tempo dos coronéis: mandonismo, patrimonialismo e clientelismo
- Ditadura e Modernização Conservadora
- Alternativas para o Brasil

### **Metodologia de Ensino**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.
- Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

### **Recursos Necessários**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

- GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais no início do século XXI. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003
- TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.
- WEFFORT, Francisco. Os clássicos da política. Volume I. São Paulo: Ática, 2003.
- \_\_\_\_\_. Os clássicos da política. Volume II. São Paulo: Ática, 2002.

#### **Complementar**

- AMIN, Samir; HOUTART, François (org) Mundialização das resistências – o estado das lutas. São Paulo: Cortez, 2003.
- ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione, 2000.
- BOBBIO, Norberto. A teoria das formas de governo. Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- CORTINA, Adela& MARTINEZ, E. Ética. São Paulo: Loyola, 2006.
- COSTA, Edmilson. A globalização e o capitalismo contemporâneo. São Paulo: Expressão popular, 2008.

- FERNANDES, Florestan. A Ditadura em questão. São Paulo: T.A.Queiroz, 1982.
- FURROW, Dwight. Ética. São Paulo: Artmed, 2007. Col. Conceitos-chave em Filosofia.
- MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)
- SANTOS, Theotônio. A Evolução Histórica no Brasil da Colônia à Crise da Nova República, Petrópolis: Vozes, 1993.
- SEOANE, José. TADDEI, Emilio (orgs). Resistências mundiais. São Paulo: Vozes, 2002.
- WEILL. Eric. Filosofia Política. São Paulo. Edições Loyola.

## **Componente Curricular: Inglês II**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

### **Ementa**

Gêneros textuais e estratégias de leitura; Grupos Nominais com preposições; Grupos verbais; Coesão e coerência textual em língua inglesa.

### **Objetivos Ensino**

#### **Geral**

- Desenvolver a habilidade de leitura de textos em língua inglesa, por meio do trabalho com diversas estratégias de leitura através de diferentes gêneros textuais, incluindo aqueles pertinentes à área de trabalho do curso técnico integrado.

#### **Específicos**

- Revisar o uso das estratégias de leitura para a compreensão de gêneros textuais na língua inglesa;
- Identificar e compreender os grupos nominais com preposição e a importância do reconhecimento dos seus elementos na leitura de textos em língua inglesa;
- Identificar grupos verbais e suas funções inseridos em diversos textos;
- Reconhecer aspectos de coesão e coerência através dos marcadores do discurso e dos referenciais lexicais e gramaticais.

### **Conteúdo Programático**

## **UNIDADE I**

- Gêneros textuais e estratégias de leitura
  - Análise de gêneros textuais em língua inglesa
  - Leitura e compreensão de gêneros textuais através das estratégias de: prediction, skimming, scanning.
- Grupos nominais
  - Revisão dos constituintes dos grupos nominais simples
  - Grupos nominais com preposições.

## **UNIDADE II**

- Grupos verbais
  - Noções introdutórias dos grupos verbais;
  - Aspectos, tempos, modalidade dos verbos;
  - Vozes dos verbos;
  - Estruturas verbais condicionais.

## **UNIDADE III**

- Coesão e coerência textual em língua inglesa I
  - Marcadores discursivos
  - Função semântico-sintático dos marcadores discursivos.

## **UNIDADE IV**

- Coesão e coerência textual em língua inglesa II
  - Referência lexical;
  - Referência gramatical.

## **Metodologia de Ensino**

Os conteúdos supracitados serão abordados das seguintes formas:

- Aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, slides, músicas, etc).
- Atividades de leitura e reflexão individuais e em grupo onde os alunos irão compartilhar conhecimento (Discussão de textos);
- Atividades individuais e em grupo, utilizando também recursos da Internet (laboratório ou biblioteca);
- Apresentação pelos alunos das atividades realizadas (seminários) utilizando outras disciplinas como fonte de interdisciplinaridade e interação entre alunos, professores e o curso.

## **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Avaliação contínua durante cada unidade levando em consideração assiduidade, pontualidade, participação e envolvimento com a disciplina, uma por unidade.
- Avaliação formal através de prova(s) por unidade(s), mínimo de uma por unidade.
- Avaliação através de apresentação de pesquisas e seminários (individuais ou em grupos), uma por unidade(s).
- Avaliação através de listas de exercícios (individuais ou em grupos), pesquisas e outras atividades desenvolvidas dentro ou fora da sala de aula.

## **Recursos Necessários**

Quadro branco e caneta de quadro. Textos, apostilas e material fotocopiado para distribuição entre os alunos. Retroprojetor. Televisão. DVD. Aparelho de so. Microcomputador/notebook. Datashow.

### Bibliografia

#### Básica

- ANDRADE, Adriana Costeira et al. Exploring reading skills. Paraíba: CEFET-PB, 2002.
- DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês. Português-Inglês / Inglês-Português. Oxford University Press, 2007.
- DUDLEY-EVANS, Tony; ST JOHN, Maggie Jo. Developments. In: English for Specific Purposes: a multi-disciplinary approach. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.
- GLENDNNING, Eric. Oxford English for Careers - Technology: start making connections. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- GLENDNNING, Eric; McEWAN, John. Oxford English for information technology. 2ed. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- GRELLET, Françoise. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.
- HUTCHINSON, Tom; WATERS, Alan. English for Specific Purposes: a learning-centred approach. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003
- NUTTAL, Christine. Teaching reading skills in a foreign language. Oxford: Heinemann, 1996.
- SAWAYA, M.R. Dicionário de Informática & Internet. Inglês-Português. 3<sup>a</sup> ed. Nobel: Rio de Janeiro.
- SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

#### Complementar

- BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 261-306.
- EDMUNDSON, Maria Verônica A da Silveira. Leitura e Compreensão de textos no livro didático de língua inglesa. João Pessoa. Editora do CEFET-Pb. 2004.
- KLEIMAN, Angela. Texto & Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. Campinas, SP: Pontes, 2010. 13<sup>a</sup> Ed.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, Parábola, 2008.
- \_\_\_\_\_. Gêneros textuais: O que são e como se classificam? Editora da UFPE: Recife, 2000.
- QUIRK, Randolph; GREENBAUM, Sidney. A university Grammar of English. Harlow: Longman, 1973.

### Componente Curricular: Empreendedorismo

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 33 h.r.

80 aulas

Docente:

Ementa

Perfil do Empreendedor, Características do Empreendedor. A Importância do Empreendedorismo na Sociedade. A Criação de Novos Empreendimentos. O Plano de Negócio.

### Objetivos Ensino

#### Geral

- Contribuir para o desenvolvimento da capacidade empreendedora dos acadêmicos de forma que eles possam ter habilidades e competências para criar e gerenciar novos negócios.

#### Específicos

- Identificar o perfil e características empreendedoras
- Desenvolver o potencial empreendedor
- Identificar e selecionar oportunidades de negócios
- Utilizar recursos da Tecnologia da informação para criar e implantar novos negócios
- Elaborar o Plano de Negócio.

### Conteúdo Programático

#### UNIDADE I

- Empreendedorismo: conceitos e definições (literatura específica)
  - O Perfil e as características dos empreendedores
  - As habilidades e competências necessárias aos empreendedores
  - A importância do empreendedorismo para uma sociedade
- A Identificação das Oportunidades de negócios
  - Conceitos e definições sobre crise e oportunidade
  - Técnicas de identificar oportunidades

#### UNIDADE II

- O Plano de Negócio: Conceitos e definições
  - A importância do Plano de Negócio
  - A Estrutura do Plano de Negócio
  - O Plano Jurídico e Estrutura Organizacional
  - O Plano de Marketing
  - O Plano de Produção
  - O Plano Financeiro

### Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, dinâmicas de grupo, uso de internet, apresentação de seminários. Visitas técnicas e palestras.

### Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

O processo de avaliação consiste em uma avaliação escrita em equipe sobre os tópicos do conteúdo programático em forma de elaboração de um projeto de uma nova empresa, e uma apresentação de seminário do plano de negócio elaborado pela equipe.

### Recursos Necessários

Quadro branco, pincel marcador, apostilas, computador com softwares para o PN.

### Bibliografia

#### Básica

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. São Paulo, Cultura, 2008.

DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor. São Paulo, Cultura. 2006.

DORNELAS, J. C. Assis. Empreendedorismo, transformando ideias em negócios.

Campus, Rio de Janeiro, 2001.

### **Complementar**

BIRLEY, Sue e MUZIKA, Daniel F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo, Makron, 2001.

BERNARDI, Luis Antônio. Manual de Plano de Negócios: fundamentos, processos e estruturação. São Paulo, Atlas, 2006.

DOLABELA, Fernando. Criando Planos de Negócios. São Paulo, Campus, 200

### **Componente Curricular: Química do Petróleo**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 33 h.r.                    40 aulas

Docente:

#### **Ementa**

Composição química do petróleo. Química analítica do petróleo e derivados. Química microbiológica do petróleo.

#### **Objetivos**

##### **Geral**

Entender os princípios básicos da química orgânica, analítica e microbiológica do petróleo e seus derivados, bem como conhecer os diversos tipos de hidrocarbonetos componentes do petróleo e sua importância.

##### **Específicos**

- Identificar os diferentes componentes do Petróleo
- Entender as suas características e propriedades
- Identificar as diversas aplicações das frações do petróleo.
- Entender a interação do petróleo com o meio ambiente e as formas de minimizar os efeitos negativos.

#### **Conteúdo Programático**

##### **UNIDADE I**

- Breve histórico sobre os primeiros usos do petróleo
- Composição química do petróleo
- Química analítica do petróleo e derivados
- Petróleo: refino e principais derivados
- Petróleo e meio ambiente

##### **UNIDADE II**

- Petróleo e biocombustíveis
- A indústria petroquímica
- A química microbiológica do petróleo
- O petróleo no Brasil e no mundo

#### **Metodologia de Ensino**

- Exposição dialogada com material auxiliar.
- Esquematização de Conteúdos.

- Aulas Experimentais.
- Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.
- Prática em audiovisual.
- Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.
- Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Trabalho em grupo.
- Resolução de listas de exercícios.
- Participação das atividades didáticas.
- Observações espontâneas e planejadas.
- Pesquisas e apresentações.
- Participação nas aulas de laboratórios.
- Apresentação de relatórios.
- Testes subjetivos e objetivos.
- Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas
- Testes orais.
- Relatórios.

#### **Recursos Necessários**

- Instrumentos de laboratório e substâncias.
- Apostilas e livros didáticos.
- Quadro branco e pincel..
- Modelos moleculares.
- Tabela periódica.
- Computador.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

FARIAS, R.F. Introdução à química do petróleo. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009

CORREIA, O.L.S. Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003.

THOMAS, J.E. (Org.) Fundamentos de engenharia do petróleo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.

##### **Complementar**

CAMPOS, M.M. Fundamentos da química orgânica. São Paulo: Editora EdgardBlücher, 2000.

#### **Componente Curricular: Avaliação de Formações e Comportamento de Reservatórios**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga horária: 100 h.r.

120 aulas

Docente:	
	<b>Ementa</b>
	Definição dos conceitos básicos de perfilagem a poço aberto, tipos de perfis e testes de pressão em poços; assim como definições, propriedades básicas, classificação dos reservatórios e fluidos produzidos, os mecanismos de produção, estimativas de reservas e os métodos de recuperação e elevação utilizados.
	<b>Objetivos</b>
	<b>Geral</b>
	Entender os fundamentos de perfilagem, os tipos de perfis e os testes de pressão em poços; Entender o que é um reservatório, quais as suas principais propriedades e classificação, os fluidos produzidos, os mecanismos de produção, estimativas de reservas e métodos de recuperação e elevação.
	<b>Específicos</b>
	Determinar quais os tipos de perfis apropriados para a perfilagem a poço aberto e os objetivos e tipos de testes de pressão em poços; Conhecer os tipos de reservatórios e fluidos produzidos e os principais métodos de recuperação (convencionais e especiais) e elevação (natural e artificial) utilizados.
	<b>Conteúdo Programático</b>
I UNIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação de Formações <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Perfilagem a poço aberto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentos de perfilagem</li> <li>▪ Tipos de perfis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial Espontâneo</li> <li>• Raios Gama</li> <li>• Neutrônico</li> <li>• Indução</li> <li>• Sônico</li> <li>• Densidade</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Testes de pressão em poços <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Objetivos dos testes</li> <li>◦ Tipos de testes de pressão <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testes de formação</li> <li>• Teste de produção</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
II UNIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reservatórios</li> <li>• Definições</li> <li>• O que é um reservatório</li> <li>• Formação do reservatório</li> <li>• Propriedades Básicas</li> <li>• Porosidade</li> <li>• Permeabilidade</li> <li>• Classificação dos Reservatórios</li> <li>• Tipos de Reservatórios</li> </ul>
III UNIDADE	

- Fluidos Produzidos
  - Produção de óleo
  - Produção de gás
  - Produção de água
- RGO, RAO e BSW
- Mecanismos de Produção
  - Mecanismo de gás em solução
  - Mecanismo de capa de gás
  - Mecanismo de influxo de água
  - Mecanismo combinado
  - Mecanismo de Segregação gravitacional
- Estimativas de reservas
  - Volume original
  - Volume recuperável
  - Fator de recuperação
  - Produção acumulada
  - Fração recuperada
  - Reserva

#### IV UNIDADE

- Métodos de recuperação
  - Métodos convencionais de recuperação
  - Métodos especiais de recuperação
- Elevação
  - Elevação Natural – Poços surgentes
  - Elevação Artificial
    - Gás Lift (contínuo e intermitente)
    - Bombeio Mecânico com Hastes
    - Bombeio Centrífugo Submerso
    - Bombeio por Cavidades Progressivas

#### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas dialogadas. Seminários. Aulas de exercícios.

Realização de avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários.

#### **Recursos Necessários**

Quadro branco e pincel. Datashow. Microcomputador.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

ROSA, A. J. et al. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

##### **Complementar**

ROSA, A. J. & CARVALHO, R. S. Previsão de Comportamento de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

<b>Componente Curricular: Análise Laboratorial de Rochas e Fluídos</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 3ª
Carga horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Noções de coleta e análise de rochas; Caracterização de Rochas; Caracterização de fluidos de perfuração.
<b>Objetivos</b>
<b>Geral</b>
- Saber coletar e caracterizar físico-química e mecanicamente as formações rochosas constituintes do poço de perfuração e caracterizar os fluidos de perfuração fisico-quimicamente.
<b>Específicos</b>
- Conhecer métodos de amostragem e coleta de amostras - Compreender os fundamentos dos ensaios de caracterização de rochas - Compreender os fundamentos dos ensaios de caracterização de fluidos de perfuração.
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de coleta e análise de rochas</li> </ul>
<b>UNIDADE II</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização de rochas</li> <li>• Caracterização mecânica de Rochas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensaios de compressão em rochas</li> <li>- Dureza</li> </ul> </li> </ul>
<b>UNIDADE III</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização físico-química de Rochas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise granulométrica</li> <li>• Determinação do peso específico e densidade dos grãos</li> <li>• Capacidade de troca catiônica (CTC)</li> <li>• Porosimetria de mercúrio</li> <li>• Saturação de fluidos</li> <li>• Permeabilidade</li> <li>• Capilaridade</li> <li>• Molhabilidade</li> <li>• Difração de raios-X</li> <li>• Composição química</li> <li>• Microscopia</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>UNIDADE IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização de fluidos de perfuração           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidade</li> <li>• Viscosidade aparente</li> <li>• Viscosidade plástica</li> <li>• Limite de escoamento</li> <li>• Força gel</li> <li>• pH</li> <li>• Volume do Filtrado</li> <li>• Espessura do reboco</li> </ul> </li> </ul>
<b>Metodologia de Ensino</b>
Aulas expositivas dialogadas. Aulas práticas. Seminários. Aulas de exercícios.
<b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b>
Realização de avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Relatórios de aulas práticas. Apresentação de seminários.
<b>Recursos Didáticos</b>
Quadro branco, apagador e pincel. Projetor de multimídia e computador. Laboratórios. Apostilas, livros e revistas.
<b>Bibliografia</b>
<p><b>Básica</b></p> <p>THOMAS, J.E. (Org.) Fundamentos de engenharia do petróleo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.</p> <p>ROSA, A. J. et al. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.</p>
<p><b>Complementar</b></p> <p>EWING, G.W. Métodos instrumentais de análises químicas (Volume 1). São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999.</p> <p>OHLWEILER, O.A. Química analítica quantitativa (Volumes 1, 2 e 3). Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1982.</p> <p>LEITE, F. Validação em análise química. Campinas: Editora Alínea e Átomo, 2008São as referências às quais visem complementar aquelas descritas como básicas.</p> <p>SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, F.X. &amp; KIEMLE, D.J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. São Paulo: Editora LTC, 2006.</p>

<b>Componente Curricular: Armazenamento e Transporte de Petróleo e Gás</b>	
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás	
Série: 3ª	
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)	
Docente:	
<b>Ementa</b>	
Definição dos conceitos básicos de armazenamento de petróleo e derivados; seguidos pelos principais modais utilizados no transporte dos mesmos.	
<b>Objetivos Ensino</b>	
<p><b>Geral</b></p> <p>Entender os testes, classificação e medição dos tanques utilizados no armazenamento de petróleo e derivados e a importância da coleta de amostras. Além disso, entender os tipos de reservatórios subterrâneos adequados para o armazenamento de gás natural e compreender os principais modais utilizados no transporte de petróleo e derivados (dutoviário, ferroviário, rodoviário e hidroviário), o controle das perdas e a simbologia usada para produtos perigosos.</p>	
<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar os métodos apropriados para a medição dos tanques;</li> <li>• Estudar os principais tipos de reservatórios subterrâneos de gás natural, suas vantagens e desvantagens;</li> <li>• Identificar os modais utilizados no transporte de petróleo e derivados, suas considerações e principais operações.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p><b>UNIDADE I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Armazenamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanques</li> <li>– Testes</li> <li>– Classificação</li> <li>– Acessórios</li> <li>– Manutenção</li> <li>– Bacias de Contenção</li> </ul> </li> <li>• <b>Medição de Tanques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Métodos de Medição</li> <li>– Medição Direta</li> <li>– Medição Indireta</li> <li>– Medições com uso de pasta identificadora</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>UNIDADE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amostragem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Importância da Coleta de Amostras</li> <li>– Coletor de Amostras</li> <li>– Acondicionamento</li> <li>– Tipos de Amostras</li> </ul> </li> </ul>	

- **Armazenamento subterrâneo de Gás Natural**
  - Reservatórios Esgotados de Gás
  - Armazenamento em Cavernas Salinas
  - Armazenamento em Aquíferos
  - Armazenamento em Cavernas Rochosas Forradas/Refrigeradas
  - Manutenção das Unidades de Armazenamento

### **UNIDADE III**

- **Transporte**
- **Modal Dutoviário**
  - Sistemas de Automação
  - Interfaces
  - Utilização de PIGS
- **Modal Rodoviário**
  - Considerações
  - Carga e Descarga de Caminhões-tanque
- **Modal Ferroviário**
  - Considerações
  - Medição do Vagão-Tanque
  - Carga e Descarga de Vagões-tanque
- **Modal Hidroviário**
  - Medição de Tanques em Navios
  - Operações de Carregamento
  - Operações de Descarga
  - Operações nas Bases ou Terminais

### **UNIDADE IV**

- **Principais Produtos Transportados**
  - Gasolina
  - Óleo Diesel
  - Gás Natural
- **Perdas**
  - Controle das Perdas
- **Simbologia para Produtos Perigosos**
  - Sistema de Classificação de Risco - Números de Risco
  - Identificação do Produto
  - Riscos do Petróleo - Incêndios

### **Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas dialogadas. Seminários. Aulas de exercícios.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Realização de avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários.

### **Recursos Didáticos**

Quadro branco e pincel. *Datashow*. Microcomputador.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CARDOSO, L. C. S. Logística do Petróleo: Transporte e Armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

#### **Complementar**

SARACENI, P. P. Transporte Marítimo de Petróleo e Derivados. Rio de Janeiro: Interciência, 2<sup>a</sup> ed, 2012.

DONATO, V. Logística para a Indústria do Petróleo, Gás e Biocombustíveis. São Paulo:

Érica, 2012.

CARDOSO, L. C. Petróleo: Do Poço ao Posto. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

UDAETA, M. E. M. et al. Fundamentos e Introdução à Cadeia Produtiva do Gás Natural.

São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.

VAZ, C. E. M.; MAIA, J. L. P. & SANTOS, W. G. Tecnologia da Indústria do Gás Natural.

São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

### **Componente Curricular: Eletroeletrônica**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r.

Docente:

#### **Ementa**

Conceitos Básicos de Eletricidade. Semicondutores. Diodos e tipos de diodos. Circuitos com diodos. Transistor Bipolar de Junção e circuitos CC envolvendo os TBJs.

#### **Objetivos Ensino**

#### **Geral**

Conhecer e montar circuitos eletrônicos básicos envolvendo componentes ativos e passivos tais como diodos, TBJs.

#### **Específicos**

- Conhecer os fundamentos dos semicondutores.
- Identificar e montar circuitos com diodos.
- Reconhecer e montar circuitos com TBJ.
- Montar um oscilador senoidal.
- Contextualizar os circuitos eletrônicos aplicados a instrumentação da indústria de produção de petróleo e gás.

#### **Conteúdo Programático**

#### **I UNIDADE**

- Introdução (revisão eletricidade básica).
- Materiais semicondutores.

#### **II UNIDADE**

- Teoria dos diodos.
- Circuitos com Diodos.

#### **III UNIDADE**

- Transistores de Junção Bipolares

#### **IV UNIDADE**

- Amplificadores transistorizados

#### **Metodologia de Ensino**

- Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de simulação e material disponível na Internet
- Aulas práticas em laboratório de eletrônica analógica utilizando os mesmos kits de eletrônica analógica, auxiliado por meio de roteiros experimentais (guias de experimento) com no máximo 4 alunos por kit.

#### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- 02 avaliações teóricas associadas aos conteúdos ministrados
- 01 avaliação teórica/prática após a conclusão dos experimentos, compreendendo os experimentos realizados e a fixação dos conteúdos.

#### **Recursos Necessários**

- Quadro branco.
- Marcadores para quadro branco.
- Sala de aula com microcomputador e projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.
- Laboratório de eletrônica analógica contendo kits com componentes de eletrônicos associados aos conteúdos ministrados em sala.

#### **Bibliografia**

##### **Básica**

MALVINO, A. Bates, David J. Eletrônica 7<sup>a</sup> edição. McGraw-Hill. 2007.

##### **Complementar**

Boylestad, Robert L. e Nashelsky, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos 8<sup>a</sup> edição. Pearson Education do Brasil, 2004.

Adel S. Sedra e Kenneth C. Smith. Microeletrônica, 5<sup>a</sup> edição. Pearson Education do Brasil, 2007.

#### **Componente Curricular: Manutenção Eletromecânica de Equipamentos de Superfície**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

SÉRIE: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)

Docente:

#### **Ementa**

Classificação dos tipos de manutenção;Normas técnicas e legislação vigente;Procedimentos e técnicas de manutenção em componentes/equipamentos do setor de Petróleo e Gás Natural (P&GN);Planejamento, organização e Administração da manutenção;Noções sobre Análise de Falhas e Confiabilidade de equipamentos de máquinas do setor de P&GN.

#### **Objetivos Ensino**

- **Geral**
- Conhecer os tipos de manutenção, compreendendo os conceitos relacionados ao

Planejamento, Organização e Administração da Manutenção de componentes e equipamentos do setor de P&GN. Além disso, entender os conceitos da Manutenção Centrada na Confiabilidade.

- **Específicos**

- Reconhecer o regulamento, os procedimentos e técnicas de manutenção de acordo com a legislação e normas vigentes;
- Selecionar o tipo de manutenção mais apropriado para um equipamento em determinado serviço (baseado na criticidade do equipamento);
- Aplicar procedimentos e técnicas de manutenção em Instrumentos, equipamentos, máquinas e instalações mecânicas do setor de P&GN.

- **Conteúdo Programático**

- UNIDADE I

- Definições e conceitos de manutenção
- Tipos de manutenção
- Planejamento, organização e administração da manutenção (cronograma, planilha de custo e estatística aplicada)

- UNIDADE II

- Procedimento e técnicas de manutenção em instrumentos, equipamentos, máquinas e instalações mecânicas e elétricas.
- Análise de falhas em máquinas
- Manuseio de ferramentas
- Técnicas de desmontagem e montagem de conjuntos mecânicos

- UNIDADE III

- Recuperação de elementos mecânicos
- Mancais de rolamento e deslizamento
- Eixos e correntes
- Polias e correias
- Manutenção de Bombas e Compressores
- 

- UNIDADE IV

- Ensaios não destrutivos
- Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas e equipamentos
- Soldagem de Manutenção
- Lubrificação industrial
- Análise de vibrações
- Controle da corrosão
- Pintura industrial

- **Metodologia de Ensino**

Aula expositiva dialogada. Aula ilustrada com recursos audiovisuais. Lista de exercícios.

- **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários.

- **Recursos Didáticos**

Projetor multimídia. Computador. Ferramentas.

- **Bibliografia**

**Básica**

CABRAL, J. P. S. Organização e Gestão da Manutenção: dos conceitos à prática. 6<sup>a</sup>. ed. Lisboa: Lidel, 2006. 362 p.

**Complementar**

- AFFONSO, L. O. A. Equipamentos Mecânicos: Análise de Falhas e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 356 p.
- NÓBREGA, P. R. L. Manutenção de Compressores: alternativos e centrífugos. Rio de Janeiro: Synergia, 2011. 445 p.
- SANTOS, V. A. Manual Prático da Manutenção Industrial. 3<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 301 p.
- WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. Mecânica: manutenção. Telecurso 2000, Editora Globo, 2000.

**Componente Curricular: Planejamento e Gerenciamento Ambiental**

Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 33 h.r. (40 aulas)

Docente:

**Ementa**

Evolução da gestão socioambiental. O meio ambiente como um problema (e oportunidade) de negócios. Crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Estratégias e modelos de gestão ambiental. Instrumentos de diagnóstico e gestão ambiental em empreendimentos; O que são projetos ambientais; Análise e avaliação de Projetos ambientais.

**Objetivos Ensino****Geral**

Compreender a relevância da questão ambiental, despertando uma visão crítica sobre desenvolvimento sustentável, enfatizando a problemática socioambiental nas empresas sob o enfoque técnico e humano.

**Específicos**

- Relacionar a gestão ambiental ao desenvolvimento sustentável;
- Ordenar as etapas necessárias para um licenciamento ambiental;
- Identificar e reconhecer os processos de reaproveitamento e reuso dos resíduos do tratamento de minérios;
- Reconhecer a importância das certificações ambientais para os projetos de exploração mineral.

**Conteúdo Programático**

**UNIDADE I**

- Gestão Ambiental: histórico e perspectivas
- Desenvolvimento sustentável e crescimento econômico.
- Poluição;
- Resíduos sólidos;
- Exercícios, avaliações
- Políticas Públicas Ambientais:
  - Licenciamento ambiental
  - Avaliação de impactos ambientais.
  - Auditoria ambiental
- Recuperação de áreas degradadas
- Exercícios, avaliações

**UNIDADE II**

- Aspectos legais e institucionais referente ao controle ambiental mineração;
- Impactos ambientais decorrentes das operações de lavra e tratamento de minérios;
- Compensação ambiental e o mercado de carbono.
- Ecoeficiência e outros modelos de gestão ambiental empresarial
- Exercícios e avaliações
- Sistema de Gestão Ambiental: Conceitos e procedimentos. Avaliação. Planejamento. Atualização. Implantação. Auditoria. Gerenciamento de resíduos gerados.
- Certificações Ambientais - Série ISO 14000
- Estratégias de Gestão Ambiental e a Responsabilidade Social.
- Seminários, exercícios e avaliações.

**Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas e dialogadas. Utilização de recursos multimeios (data-show; vídeos; slides). Pesquisas de artigos/reportagens para elaboração de seminários sobre gestão ambiental praticadas por municípios e indústrias.

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Avaliações bimestrais, aplicações de exercícios de fixação, seminários e atividades de pesquisa.

**Recursos Didáticos**

Quadro branco, pinceis, equipamento de data-show, aparelho de DVD.

**Bibliografia****Básica**

- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Manual de recuperação de áreas degradadas. Brasília: IBAMA, 1990
- MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
- SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2006.
- TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. Licenciamento ambiental. Niterói: Editora Impetus, 2007.

<http://www.ibeas.org.br/index.htm>

<http://WWW.scielo.org>

**Componente Curricular: Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho**

Curso: Técnico Integrado de Petróleo e Gás

Série: 3<sup>a</sup>

Carga Horária: 33 h.r. (40 aulas)

Teórica

Prática:

Docente:

**Ementa**

Conceito de administração e o papel do administrador. Histórico e evolução da administração. Funções administrativas. Planejamento: estratégico, tático e operacional. Liderança. Princípios da ciência da Segurança do Trabalho. Acidente de trabalho. Atos inseguros e condições inseguras. Normas Regulamentadoras aplicadas à área de Petróleo e Gás.

**Objetivos****Geral**

Aplicar os conhecimentos da gestão organizacional no mundo do trabalho a partir de uma compreensão crítica do processo produtivo no âmbito da gestão e segurança do trabalho.

**Específicos**

- Compreender os princípios da qualidade total como ferramenta de gestão;
- Diagnosticar divergências e manejar conflitos, através do uso da liderança e do poder interpessoal;
- Comunicar-se eficazmente através do desenvolvimento da capacidade da empatia, escuta ativa e o uso do feedback;
- Compreender que os comportamentos emocionais interferem nas relações de trabalho;
- Expressar atitudes sobre a prevenção de acidentes no trabalho, aplicando as normas de segurança do trabalho da área de petróleo e gás.

**Conteúdo Programático****UNIDADE I - Gestão Organizacional**

- Conceito de Administração e o papel do administrador;
- História e Evolução da administração;
- Funções administrativas.
- Planejamento: estratégico, tático e operacional;

**UNIDADE II – Segurança do Trabalho**

- Princípios da ciência da Segurança do Trabalho.
- Acidente de trabalho. Atos inseguros e condições inseguras.
- Normas Regulamentadoras aplicadas à área de Petróleo e Gás.
- Legislações referentes a área de petróleo e Gás.

**Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas. Uso de data show. Notebook. Seminários.

<b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b>			
Provas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários.			
<b>Recursos Necessários</b>			
Palestras. Visitas Técnicas			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
- CHIAVENATO, I. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Editora Atlas, 2001.			
- CHIAVENATO, I. Administração nos Novos Tempos. São Paulo: Editora Makron Books, 1999. FURSTENAU, E. E. Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: ABPA, 1985.			
- GONÇALVES, E. A. Manual de segurança e saúde no Trabalho. São Paulo: Editora LTR, 2000.			
<b>Complementar</b>			
OLIVEIRA, S. G. Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: Editora LTR, 2002.			
NR's / Ministério do Trabalho e Emprego.			

## 16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

### 16.1 DOCENTE

DOCENTES	RT	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Adenilson Targino de A. Jr.		Licen. Educação Física	Mestrado
Adriana Araújo C. de Andrade	DE	Licen. em Letras	Mestrado
Adriana Lemos Pôrto		Bach. Engenharia Minas	Mestrado
Alan Carlos Monteiro Júnior	DE	Licen. Educação Artística	Mestrado
Alexandre Sales Vasconcelos		Bach. Informática	Especialista
Allan Patrick de Lucena Costa		Licen. em Filosofia	Mestrado
Ana Cláudia Mousinho Ferreira		Bach. Eng. Minas	Mestrado
Ana Cristina A. Oliveira Dantas		Bach. Ciências da Computação	Mestrado
Anderson Fabiano B. F. Costa		Bach. Telemática	Doutor
Anna Giovanna Rocha Bezerra		Licen. em Letras	Mestrado
Annaxsuel Araújo Lima		Licen. Matemática	Mestrado
Antônio Leite de Andrade		Bach. Eng. Minas	Mestrado
Bruno de Brito Leite		Bach. Informática	Mestrado
Bruno Jácrome Cavalcanti		Bach. Telecomunicações	Mestrado
Carlo Reillen Lima Martins		Bach. Eng. Mecânica	Mestrado
Carlos Alex Souza da Silva		Licen. Física	Doutorado
Carlos David de Carvalho Lobão		Licen. Matemática	Mestrado
Carlos Renato Paz		Licen. Educação Física	Especialista
Celso de Araújo		Licen. Geografia	Especialista
César Rocha Vasconcelos		Bach. Informática	Mestrado
Antônio Leite de Andrade		Bach. Eng. Minas	Mestrado
Bruno de Brito Leite		Bach. Informática	Mestrado
Bruno Jácrome Cavalcanti		Bach. Telecomunicações	Mestrado
Carlo Reillen Lima Martins		Bach. Eng. Mecânica	Mestrado
Carlos Alex Souza da Silva		Licen. Física	Doutorado
Carlos David de Carvalho Lobão		Licen. Matemática	Mestrado
Carlos Renato Paz		Licen. Educação Física	Especialista

Cícero da Silva Pereira	DE	Licen. Matemática	Mestrado
Cícero Nicácio do N. Lopes	DE	Licen. Letras	Doutorado
Cristiane Vieira do Nascimento	40h	Licen. Letras	Mestrado
Daniella Dias Cavalcante da Silva		Bach. Telemática	Mestrado
David Candeia Medeiros Maia		Bach. Informática	
Divanira Ferreira Maia		Bach. Eng. Materiais	Doutorado
Douglas Antônio Bezerra Ramos		Licen. Letras	Especialista
Dwight Rodrigues Soares		Bach. Eng. Minas	Pós-doutorado
Edilane Rodrigues Bento Moreira		Licen. Letras	Mestrado
Edmilson Dantas da Silva Filho	DE	Licen. Química	Doutorado
Edmundo Dantas Filho	40h	Licen. Física	Mestrado
Elias Antônio Freire		Bach. Enge. Elétrica	Mestrado
Ellis Regina Ferreira dos Santos	DE	Bach. e Licen. Psicologia	Doutorado
Fabiana Bezerra Marinho	DE	Licen. em Ciências Biológicas	Mestrado
Fábio Silveira Martins de Oliveira		Bach. Enge. Civil	
Francilda Araújo Inácio	DE	Licen. Letras	Doutorado
Francisco Dantas Nobre Neto	DE	Bach. Ciências da Computação	Mestrado
Francisco de Assis da S. Gonzaga		Bach. Geologia	Mestre
Francisco Henrique D. Filho (CT – IFPE)		Licen. História	Doutorado
Frankslale Fabian D. de A. Meira		Bach. Enge. Civil	Doutorado
George Sobral Silveira		Bach. Informática	Doutorado
Geraldo da Mota Dantas		Licen. Física	Mestrado
Germana Silva de Oliveira		Licen. Letras (LIBRAS)	Graduação
Gisele Caldas de Araújo Cunha		Bach. Arquitetura	Especialista
Glayds Richeles Araújo Veiga	40h	Licen. História	Especialização
Iana Daya Cavalcante F. Passos		Bach. Informática	Mestrado
Ianna Maria Sodré F. de Sousa		Bach. Informática	Mestrado
Igor Barbosa da Costa	DE	Bach.Ciên.da Computação	Mestrado
Iliana de Oliveira Guimarães		Licen. Química	Mestrado
Iremar Alves Madureira (Coop. Técnica - IFPE)		Licen. Química	
Isa Fernandes de Souza		Bach. Sociologia	Mestrado
Ivanise Souto Maior		Bach. Geologia	Mestrado
Jerônimo Silva Rocha		Bach. Eng. Elétrica	Mestrado
Joab dos Santos Silva		Licen. Matemática	Mestrado
João Galdino de Lucena Neto		Bach. Eng. Mecânica	Mestrado
Jorge Luís de Góis Gonçalves		Licen. Geografia	Doutorado
José Adeildo de L. Filho	40h	Licen. em Ciên. Biológicas	Especialização
José Antônio Cândido B. da Silva		Bach. Eng. Elétrica	Mestre
José Gilson de Lucena Gomes		Bach. Eng. Elétrica	
José Luiz Cavalcante		Licen. Matemática	Especialista
Josikleio da Costa Silva		Licen. Educação Física	
Joyce Kelly Barros Henrique		Licen. Letras	Mestrado
Kleber da Fonseca Furtado		Bach. Eng. Civil	Mestrado
Luis Havelange Soares		Licen. Matemática	Mestrado
Marcelo José Siqueira C. Almeida		Bach. Informática	Doutorado
Marcelo Portela de Sousa		Bach. Eng. Elétrica	Doutorado
Marcelo Rodrigues do Nascimento		Licen. Química	Doutorado
Márcia de Albuquerque Pereira		Licen. Letras	Mestrado
Marcia Gardenia Lustosa Pires		Bach. Serviço Social	Doutorado
Márcia Maria Costa Gomes		Licen. Geografia	Mestrado
Marco Túlio Lima Duarte		Licen. Biologia	

Marcos Mesquita da Silva		Bach. Eng. Mecânica	Doutorado
Marcos Severino de Lima (CT – IFRR)			
Marcos Vinícius C. M. de Andrade		Bach. Informática	Especialista
Mariangela Vascocelos E. Lopes (CT – IF Sertão Pernambucano)		Bach. Administração	Especialista
Mª Auxiliadora de B. L. Dal Monte		Licen. Química	Doutorado
Maria Célia Ribeiro da Silva		Licen. Letras	Mestrado
Maria Cláudia Rodrigues Brandão		Licen. Química	Mestrado
Mary Karlla Araújo Guimarães		Bach. Eng. Elétrica	Doutorado
Mary Roberta Meira Marinho		Bach. Eng. Mecânica	Doutorado
Maurício Rodrigues Pereira		Bach. Eng. Civil	Mestrado
Maxwell Aragão Marques Nogueira		Licen. Física	Mestrado
Mellyne Palmeira Medeiros		Bach. Arquitetura	Especialista
Michelle Dayse Marques de Lima		Licen. História	Mestrado
Moacy Pereira da Silva (Campus Patos)		Bach. Eng. Elétrica	Mestrado
Nadilson Firmino da Fonseca		Licen. Biologia	Especialista
Newmark Heiner da Cunha Carvalho		Bach. Eng. Elétrica	Especialista
Orlando Batista de Almeida		Licen. Matemática	Mestrado
Paulo José Carneiro Perfeito		Licen. Educação Física	Mestrado
Paulo Ribeiro Lins Júnior		Bach. Eng. Elétrica	Doutorado
Petrônio Carlos Bezerra		Bach. Ciên. Computação	Mestrado
Rachel Freire Torrez de Souza		Licen. Geografia	Mestrado
Ramide Augusto Sales Dantas		Bach. Telemática	Mestrado
Rhavy Maia Guedes		Bach. Ciên. Computação	Especialização
Rodrigo Rodrigues da Silva	DE	Licen. Física	Mestrado
Rômulo Alexandre Silva		Licen. Matemática	Especialização
Rômulo Sousa Torres		Bach. Administração	Mestrado
Ronaebson de Carvalho Ferreira	DE	Licen. Matemática	Especialista
Ronaldo Araújo Alves		Bach. Eng. Elétrica	Mestre
Ronnie Elder da Cunha (Exercício provisório)		Desenho Industrial	
Rosa Lúcia Vieira Souza	DE	Licen. em Letras	Mestrado
Sabrina Alves de Freitas		Licen. Matemática	Mestrado
Salomão Pereira de Almeida		Licen. Matemática	Especialista
Samuel Alves da Silva		Bach. Eng. Elétrica	Mestre
Saskia Lavyne Barbosa da Silva	DE	Licen. Educação Física	Especialização
Sibéria Maria Souto dos S. Farias		Licen. Letras	Mestrado
Uelpis Luiz Tenório da Silva		Licen. Física	Especialista
Victor Moisés de Araújo Medeiros	DE	Bach. Eng. Minas	Mestrado
Wandenberg Bismarck Colaço Lima		Licenciatura em História	Mestrado
Yuri Saladino Souto M. Nunes			

## 16.2 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

FUNCIONÁRIO (A)	FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO	FORMAÇÃO   TITULAÇÃO
Adalgisa Arruda Araujo	Assistente em Administração	Graduação
Adriano Peixoto Leandro	Téc. Laboratório-Área (Mineração)	Ensino Médio
Aluska Farias de Oliveira Amaral	Administrador	Especialização
Ana Maria Gomes Galdino	Assistente em Administração	Especialização
Andréa Garcia de Souza	Técnica de Assuntos Educacionais	Graduação
André Trindade de Barros	Auxiliar de Biblioteca	Graduação
Andressa Kaline Ferreira Araújo	Assistente em Administração	Especialização
Andresson Cícero Silva Leal	Assistente em Administração	
Anselmo Almeida dos Santos	Assistente em Administração	Especialização
Átila de Souza Medeiros	Téc. de Tecnologia da Informação	Graduação
Bernadete Alexandre	Cozinheiro	Ensino Médio
Camila Martins de Freitas	Assistente em Administração	Graduação
Christianne da Cunha F. M. Meireles	Contador	Especialização
Edmar Alves Torquato Filho	Assistente em Administração	
Edna Dias da Silva	Técnica em Enfermagem	
Eduardo Tavares da Rocha	Assistente em Administração	
Emmanuel da Paixão Neto	Assistente de Alunos	Graduação
Ernani Medeiros de Brito	Jornalista	Especialização
Evaldo da Silva Soares	Téc.Laboratório-Área (Informática)	Graduação
Felipe Barros de Almeida	Assistente em Administração	
Francisco das Chagas da N. Figueiredo	Assistente em Administração	
Geíso Lima Vieira	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestrado
Gerilany Bandeira da Costa	Assistente Social	Especialização
Gerlane Barbosa da Silva	Pedagoga-Área	Especialização
Hamon Barros Henrique (Campus Patos)	Téc. em Tecnologia da Informação	Graduação
Ícaro Arcênio de Alencar Rodrigues	Psicólogo	Especialização
João Bosco Castro Teixeira	Técnico em Artes Gráficas	
João Ricardo Soares Nóbrega	Médico – Área	Graduação
José Albino Nunes	Engenheiro – Área (Civil)	Graduação
José Leandro de Assis	Téc. em Tecnologia da Informação	
José Miguel R. da Silva (CT – IFRN)	Vigilante	
Josivaldo de Almeida	Técnico em Contabilidade	Especialização
Juliana de Vasconcelos Wanderley	Assistente em Administração	Graduação
Júlio César Ferreira Rolim	Assistente em Administração	Especialização
Karla Aguiar Rodrigues de O. Chagas	Revisor de textos	
Lidyanne dos Santos F. Silva	Assistente em Administração	Especialização
Lúcio Luiz Andrade	Téc. Laboratório-Área (Eletrônica)	
Marco Antônio G. da Cunha	Assistente em Administração	Graduação
Marcos Antônio Marques	Assistente em Administração	Graduação
Maria da Conceição S. de M. Caracol	Téc. Laboratório-Área (Ciências)	Especialização
Marx da Silva Medeiros	Bibliotecário-documentalista	Especialização
Mércia Benevides Felizardo	Assistente em Administração	
Nemilla da Silva Brasil	Bibliotecário-documentalista	Graduação
Patrícia Gomes Galdino	Assistente Social	Especialização
Paula Falcão Carvalho P. de Freitas	Médico – área	Graduação
Pedro Luís Araújo Silva	Técnico de Laboratório – área	

	(eletrônica)	
Rafaella Felix Moura	Nutricionista	Especialização
Ricardo Maia do Amaral	Contador	Graduação
Rodrigo Barbosa Lira	Analista de Tec. da Informação	Graduação
Rodrigo Falcão Carvalho P. de Freitas	Odontólogo	Especialização
Rômulo Marconi M. de Lacerda	Técnico em Artes Gráficas	
Sidny Janaina Pedrosa	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização
Silvan Freire da Cunha	Assistente em Administração	
Ubaldino Gonçalves S. Maior Filho	Assistente em Administração	Especialização
Uthânia Maria J. de Almeida	Técnica em Enfermagem	
Valeska Martins de Freitas	Assistente em Administração	

## 17. INFRAESTRUTURA

### 17.1 ESPAÇO FÍSICO GERAL

O IFPB, *campus* Campina Grande, disponibilizará para o Curso Técnico Integrado em Petróleo e Gás, as instalações elencadas a seguir:

TIPO DE ÁREA	QTD	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Salas de aula	15	852
Auditórios/Anfiteatros	01	240
Salas de Professores	01	60
Áreas de Apoio Acadêmico	02	108
Áreas Administrativas	05	180
Conveniência /Praças	01	240
Banheiros (W.C.)	08	192
Conjunto Poliesportivo	02	7.500
Laboratórios	15	900
Biblioteca	01	300
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	

### 17.2 RECURSOS AUDIOVISUAIS E MULTIMÍDIA

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Televisor	03
Projetor multimídia	32
Projetor de slides	***
Filmadora	***

Outros (especificar)	***
----------------------	-----

## 18. LABORATÓRIOS

De acordo com as orientações contidas no CNCT 2012, 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. Apresenta-se a seguir a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Petróleo e Gás na modalidade presencial. A infraestrutura dos laboratórios está assim delineada:

### 18.1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA

MATERIAIS	QTD
Mesa executiva para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	20
Computador	20
Projetor (Datashow)	0
Lousa interativa	0
Quadro Branco	1
Bancadas em MDF para computadores	7
Estabilizadores	20
Switchs Gigabit 24 portas	1
Caixa de som amplificada	0
Ar condicionado	1

### 18.2 LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICO

MATERIAIS	QTD
Máquina de Ensaio de tração universal	1
Computador	1
Quadro Branco	1

### 18.3 LABORATÓRIO DE GEOLOGIA

MATERIAIS	QTD
Picnometro	5
Balança Hidrostática	1

#### 18.4 LABORATÓRIO DE SOLDA

MATERIAIS	QTD
Fonte de soldagem multiprocesso: ARCO SUBMERSO, ELETRODO REVESTIDO, MIG/MAG (convencional pulsado, sinérgico, corrente alternada pulsada), PLASMA e TIG.	1
Máquina de solda inversora para processo de soldagem com eletrodo revestido (também para o processo TIG).	1
Máquina de corte de metais a plasma com ar comprimido. Com COMPRESSOR DE AR.	1

#### 18.5 LABORATÓRIO DE METROLOGIA

MATERIAIS	QTD
Paquímetro	30
Micrômetro	15
Relógio Comparador	15
Escala Graduada de aço Inoxidável	15
Mesa de medição	02

#### 18.6 LABORATÓRIO DE PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA

MATERIAL	QTD
Bancada de hidráulica	01
Bancada de Pneumática	01
Cadeira para discente	15
Cadeira para docente	01
Projetor de multimídia	01
Computador	05
Quadro Branco	01

#### 18.7 LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE ROCHAS E FLUIDOS

MATERIAL	QTD

01 Capela	01
03 Misturador de fluidos API	05
Viscosímetro com copo térmico API	05
02 Balança analítica	02
03 Filtro prensa (LPLT) API: com cápsula de CO2	01
01 Filtro prensa (HPHT) API	01
03 Balança densimétrica API	05
Funil e caneca para viscosidade mash API	15
Destilador	01

## 19. AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO

MATERIAL	QTD
Cadeira escritório	14
Computador	10
Armário alto em MDF	12
Armário baixo em MDF	12
Gaveteiro volante	11
Mesa em "L"	09
Mesa para reunião	01
Mesa reta ou executiva	02
Mesa redonda	04
Quadro branco	06
Armário com duas portas e chave em MDF	01
Armário em aço com 20 portas (portas bolsas dos professores)	01
Impressora Xerox Phaser	01
Impressora Samsung ELX-6250fx (color)	02
Impressora multifuncional a laser monocromática	06
Mesas para impressora	**
Cadeiras para reunião	08
Cadeiras de apoio	38
Armário de aço fichário com 4 gavetas (arquivo)	13
Ar condicionado Split 24000 btus	04
Ar condicionado Split 12000 btus	01
Ar condicionado Split 9000 btus	07
Bebedouro gelágua em coluna	03

## **20. SALAS DE AULA**

MATERIAL	QTD
Mesa para docente	01
Cadeira para docente	01
Cadeiras para discente, com apoio para escrever	40
Lousa digital	01
Quadro Branco	01
Projetor multimídia	01
Caixa de som amplificada	01
Ar condicionado	01

## **21. BIBLIOTECA**

O *Campus Campina Grande do IFPB* abriu as portas da Biblioteca no mês de maio de 2008. Inicialmente o local era utilizado pelos alunos para pesquisas na Internet e produção de trabalhos escolares, disponibilizando quinze computadores aos usuários. Durante o ano de 2008 a biblioteca atendeu aos usuários, funcionando nos três turnos, com um quadro de servidores de um bibliotecário e apoio de três alunos bolsistas. Nesse período estavam sendo adquiridos o mobiliário, os equipamentos e os livros para o acervo da biblioteca, que começaram a chegar no final do mesmo ano.

A Biblioteca tem por objetivo apoiar o processo de ensino desenvolvido pelo IFPB *Campus Campina Grande*, contribuindo, assim, na formação intelectual, social e cultural de seus usuários de forma individual e/ou coletiva.

A partir do início de 2009 começou-se todo o processamento técnico dos livros recebidos e disponibilização nas estantes para consulta local. E com a chegada de mais outro servidor e início das aulas, foi feito o cadastramento dos usuários para retirada dos livros por empréstimo.

A Biblioteca do *Campus Campina Grande* já funcionava com seus serviços básicos, a partir daí a eleição para escolha do nome da biblioteca foi realizada pelo Departamento de Ensino do Campus. No dia 20 de maio de 2009 cinco nomes indicados anteriormente pela comunidade acadêmica concorreram, sendo mais

votado o nome do poeta Zé da Luz para batizar a biblioteca do Campus. Posteriormente, durante o recesso escolar, foi implantada a automação dos processos técnicos e alimentação do banco de dados com o acervo para o funcionamento pleno no retorno das aulas no segundo semestre.

Em 2011 a biblioteca passou a funcionar no horário de 07h às 22h e atualmente conta com um quadro de servidores de dois bibliotecários e três assistentes administrativos.

O acervo bibliográfico que é constituído por obras de referências e livros nas áreas de Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharia/Tecnologia; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais e Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes, já conta com mais de quatro mil exemplares e mantém aquisição anualmente desses materiais.

O espaço físico da biblioteca dispõe de:

INFRAESTRUTURA	Nº	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidade	
Disponibilização do acervo	01	120,38	(1)	5.000
Leitura				
Estudo em grupo	01	60,19	(2)	48
Administração e processamento técnico do acervo	01	08		*
Recepção e atendimento ao usuário	01	06		*
Outras				
Acesso à internet	01	60,19*	(3)	15
Acesso à base de dados	01	60,19*	(3)	15
Consulta ao acervo	01	60,19*	(3)	15
<b>TOTAL</b>	05	252,76		

**LEGENDA:**

Nº - quantidade de locais existentes;

Área - área total em m<sup>2</sup>;

Capacidade - (1) em número de volumes que podem ser disponibilizados;

(2) em número de assentos;

(3) em número de pontos de acesso.

\* Estes ambientes funcionam em um único ambiente de 60,19m<sup>2</sup>

Atualmente, é disponibilizado espaço para estudo coletivo, apresentando 06 mesas com oito cadeiras cada, totalizando 48 assentos que podem ser utilizados pelos usuários para leitura ou estudo.

A organização do acervo é feita por ordem decimal, seguindo a orientação da tabela de Classificação Decimal Universal (CDU), juntamente, com o Cutter, que forma o número de chamada (número de localização do livro na estante).

Em relação a periódicos e bases de dados específicas, a Biblioteca do IFPB, Campus Campina Grande, conta com a *Ebrary Academic Complete* que corresponde a uma vasta base de livros eletrônicos das mais variadas áreas do conhecimento, conta também com o Portal de Periódicos da CAPES que oferece acesso a textos selecionados em mais de 30 mil publicações periódicas internacionais e nacionais e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web.

## 21.1 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo da biblioteca é formado por dois bibliotecários e dois assistentes em administração, que exercem a função de auxiliar de biblioteca.

FUNCIONÁRIO (A)	FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO	TITULAÇÃO
Marco Antônio Gonçalves da Cunha	Assistente Administrativo	Graduação em matemática
Marx da Silva Medeiros	Bibliotecário-documentalista	Especialista em biblioteconomia
Nemilla da Silva Brasil	Bibliotecário-documentalista	Graduação em biblioteconomia
Valeska Martins de Freitas	Assistente Administrativo	Graduanda em administração

## 21.2 CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Objetivando oferecer acessibilidade às Pessoas com Necessidades Especiais (físicas, auditivas, e visuais e intelectuais) para ingresso nos cursos oferecidos nesta instituição e, atendendo ao que prescreve o Decreto n. 5.296/2004 e Resolução IFPB/CS n. 71, de 18 de agosto de 2010, o campus Campina Grande conta com uma equipe de intérpretes de Libras e dispõe de uma arquitetura acessível com rampas e sanitários adaptados para os PNEs.

Os novos blocos (administrativos e pedagógico), o restaurante, a quadra esportiva e campo de futebol também estão sendo construídos visando a acessibilidade das pessoas com deficiência.

### **21.3 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)**

O IFPB, em observância à legislação específica, consolidará sua política de atendimento às pessoas com deficiência procurando assegurar o pleno direito à educação para todos e efetivar ações pedagógicas visando à redução das diferenças e a eficácia da aprendizagem. Assim, assume o compromisso formal desta Instituição em todos os seus *campi*:

I - Constituir os Núcleos de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais - NAPNEs, dotando-os de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e que promovam a sustentação ao processo de educação inclusiva;

II - Contratar profissionais especializados para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;

III - Adequar a estrutura arquitetônica, de equipamentos e de procedimentos que favoreça a acessibilidade nos *campi*;

- a. Construir rampas com inclinação adequada, barras de apoio, corrimão, piso tátil, elevador, sinalizadores, alargamento de portas e outros;
- b. Adquirir equipamentos específicos para acessibilidade: teclado Braille, computador, impressora Braille, máquina de escrever Braille, lupa eletrônica, amplificador sonoro e outros;
- c. Adquirir material didático específico para acessibilidade: textos escritos, provas, exercícios e similares ampliados conforme a deficiência visual do aluno, livros em áudio e em Braille, software para ampliação de tela, sintetizador de voz e outros;
- d. Adquirir e promover a adaptação de mobiliários e disposição adequada à acessibilidade;
- e. Disponibilizar informações em LIBRAS no site da Instituição;
- f. Disponibilizar panfletos informativos em Braille.

IV - Promover formação/capacitação aos professores para atuarem nas salas comuns que tenham alunos com necessidades especiais;

V - Estabelecer parcerias com as empresas quanto à inserção dos alunos com deficiência nos estágios curriculares e no mundo do trabalho.

O campus Campina Grande implantou o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais NAPNE – por meio da Resolução IFPB/CS nº 71, de 18 de agosto 2010, quando iniciou a implantação de uma cultura para aceitação da diversidade humana. Desde a sua criação, o NAPNE vem desenvolvendo várias atividades que contribuem para a inclusão e participação efetiva dos PNEs na dinâmica educacional de nossa instituição. Dentre as atividades (ações) realizadas, citamos algumas abaixo:

- Realização do curso “Inclusão da pessoa com deficiência: curso de sensibilização do IFPB-CG”
- Construção curricular da disciplina de Libras para os cursos de Matemática, Telemática, Construção de Edifício;
- Levantamento das necessidades de atendimento especial para as pessoas com necessidades educacionais especiais na instituição utilizando o recurso de entrevistas.
- Criação e elaboração vídeo-notícia em LIBRAS divulgada no site do IFPB.
- Visita às instituições que trabalham com as pessoas com deficiência
- Curso de língua portuguesa para surdos.
- Participação no Encontro Regional dos NAPNEs.
- Orientação de Trabalho com o tema na área da deficiência, apresentado na Semana de Ciência e Tecnologia - SCT.
- Interpretação em Libras na solenidade de inauguração do IFPB/CG
- Participação em reuniões de áreas com os professores para informar, discutir e sugerir estratégias de trabalhos com os PNE's
- Realização do projeto Deficiências – as primeiras barreiras são quebradas com o conhecimento
- Participação no Encontro sobre Diversidade Consciência – EDEC
- Contratação de Intérpretes de Libras
- Realização do Projeto “Criação de um dicionário de informática em Libras”
- Consultoria individual a docentes para informar e tirar dúvidas sobre questões ligadas à pessoa com deficiência
- Atividades em grupos para estimular a interação entre os alunos em sala de aula.

## **22. REFERÊNCIAS**

BARTOLOMEIS, F. (1981). **Porquê avaliar?** In Avaliação pedagógica: Antologia de textos. Setúbal. ESE de Setúbal, p.39.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. Educação Profissional: legislação básica. Brasília, 1998. p. 19-48.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 11.892, de 29 de Dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

\_\_\_\_\_. **Lei n. 6.202, de 17 de abril de 1975.** Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 17.04.1975.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010**

CNE/CEB. **Resolução n. 4, de 06 de junho de 2012** - Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** de Nível Médio.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Diretoria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** Brasília, 2012.

CNE/CEB. **Resolução n. 6, de 20 de Setembro de 2012** - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCN/EPTNM

CNE/CEB. **Resolução n. 4, de 13 de julho de 2010** - Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica: DCNG/EB

CNE/CEB. **Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012.** Resolução define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: DCNEM.

CNE/CEB. **Parecer n. 39/2004** – Orienta a aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

CNE/CEB. **Parecer n. 12/97** - Esclarece dúvidas sobre a Lei n. 9.394/96. Estudos de Recuperação e Núcleos de Aprendizagem.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.044**, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Publicado no D.O.U. de 22.10.1969 e retificado no D.O.U. 11.11.1969.

BRASIL. **Portaria nº 470**, de 18 de maio de 2007. Autoriza o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, a promover o funcionamento da Unidade de Ensino Descentralizado de Campina Grande.

BRASIL. **Portaria nº 1.015**, de 21 de julho de 2011. Institui o Programa Nacional Mulheres Mil que visa à formação profissional e tecnológica articulada com elevação de escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade social.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

IFPB. **Resolução CS nº 71, de 18 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a aprovação do pedido de reconhecimento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), campus Campina Grande.

CNE/CEB. **Parecer n. 7**, de 19 de abril de 2007. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 5/2007, que trata da consulta com base nas Leis nº 11.114/2005 e nº 11.274/2006, que se referem ao Ensino Fundamental de nove anos e à matrícula obrigatória de crianças de seis anos no Ensino Fundamental.

CNE/CEB. **Parecer n. 5**, de 5 de maio de 2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - DCNEM

CNE/CEB. **Parecer nº 11**, de 09 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - DCN/EPTC

CNE/CEB. Resolução n. 4, de 16 de março de 2012. Altera a Resolução CD/FNDE nº 62, de 11 de novembro de 2011.

IFPB. **Plano de Desenvolvimento Institucional** (2010 - 2014). 2010.

\_\_\_\_\_. **Regimento Didático para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio** (Resolução CS/IFPB nº227, de 10 de outubro de 2014).

\_\_\_\_\_. **Regulamento Didático para os Cursos Técnicos Integrados (2011)**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

PENA, G. A. de C. **A Formação Continuada de Professores e suas relações com a prática docente**. 1999. 80p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.