**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**
**SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS**

**RESOLUÇÃO Nº 232 / 2025 - SECOC (11.01.00.23)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Rio De Janeiro-RJ, 06 de março de 2025.**

Aprova a Atualização do Curso Técnico Integrado em Petróleo e Gás, ofertado no *Campus* Duque de Caxias, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ.

O **PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR E REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO,** nomeado nos termos do Decreto Presidencial de 25 de maio de 2022, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e tendo em vista os autos do processo eletrônico nº 23271.000463/2022-23, resolve:

Art. 1º - Aprovar, *ad referendum*, conforme anexo a esta Resolução, a atualização do curso Técnico Integrado em Petróleo e Gás, ofertado no *campus* Duque de Caxias, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ.

Art. 2º - Esta resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

***(Assinado digitalmente em 07/03/2025 16:09 )***
RAFAEL BARRETO ALMADA
*REITOR*

**Processo Associado: 23271.000463/2022-23**

Visualize o documento original em **https://sipac.ifrj.edu.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **232**, ano: **2025**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **06/03/2025** e o código de verificação: **7cdaacaca0**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC

INSTITUTO FEDERAL
Rio de Janeiro
Campus
Duque de Caxias

# PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM PETRÓLEO E GÁS

## EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO INDUSTRIAL

# Plano Pedagógico de Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio

## Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Assinalar:

Totalmente Presencial (X);

Presencial com carga horária na modalidade de Educação a Distância (  );

A Distância com carga horária na modalidade Presencial (  ).

***nos termos das normas específicas definidas na IN/PROEN Nº 18/2022***

IFRJ-*campus* Duque de Caxias

__/__/__

**Habilitação:** Técnico em Petróleo e Gás

**Registro Profissional:** Conselho Regional de Química / CRQ

**Carga horária total do Curso:** 3360 horas.

**Carga horária de Estágio Curricular:** 240 horas.

**Aprovado pela Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro: Resolução nº 232 de 06 de março de 2025.**

**REITOR**

*RAFAEL BARRETO ALMADA*

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

*ALESSANDRA CIAMBARELLA PAULON*

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

*MARCUS VINICIUS DA SILVA PEREIRA*

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

*ANA LUISA SOARES DA SILVA*

**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

*IGOR DA SILVA VALPASSOS*

**PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, VALORIZAÇÃO DE PESSOAS E SUSTENTABILIDADE**

*BRUNO CAMPOS DOS SANTOS*

**DIRETORIA GERAL DO *CAMPUS***

*MARIA CELIANA PINHEIRO LIMA*

**DIRETORIA DE ENSINO DO *CAMPUS***

*RAFAEL BERRELHO BERNINI*

**COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA DO CAMPUS**

*LEONARDO FRAGOSO DA LUZ*

## COMISSÃO DE ESTUDO DO PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO

Ana Carolina Carius de Oliveira - Professora

Adney Luís Anjos da Silva - Professor

Adriana Mesquita Rigueira - Professora

Aline Maria dos Santos - Professora

Anderson Luis Vieira da Silva - Professora

Fabiana Gil Melgaço - Professora

Fernanda Faria Martins - Professora

Fernanda Silva Soares - Professora

Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela - Professor

Helen Wanderley do Prado - Pedagoga

Jayme Lúcio Fernandes Ribeiro - Professor

Jupter Martins de Abreu Júnior - Professor

Leticia Coli Louvisse de Abreu - Professora

Marcela Botelho Tavares - Professora

Marcelo Alberto Vieira de Macedo Júnior - Professor

Marcelo Fonseca Monteiro de Sena - Professor

Monique Kort-Kamp Figueiredo - Professora

Pedro Paulo Merat - Professor

Rafael Berrelho Bernini – Diretor de Ensino

Rafael Pereira Santana - Professor

Roberto Luiz do Sacramento - Professor

Rodolfo Carli de Almeida - Professor

Romeu Alexandre Batista - Professor

Sandro José Baptista - Professor

Viviane Rezende Prates - Professora

## IDENTIFICAÇÃO

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro *Campus* Duque de Caxias

**CNPJ:** 10.952.708/0007-91

**Endereço:** Avenida República do Paraguai, 120 / Sarapui, Duque de Caxias – RJ, 25050-100

**Telefone:** (21) 2784-6109

**Site do CAMPUS:** portal.ifrj.edu.br/duque-de-caxias

## SUMÁRIO

**1 HISTÓRICO DO IFRJ ..... 6**

**2 HISTÓRICO DO *CAMPUS* ..... 11**

**3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO ..... 15**

**4 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS ..... 16**

4.1 JUSTIFICATIVA ..... 16
4.2 OBJETIVOS ..... 17

**5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO ..... 19**

**6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO ..... 19**

**7 ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO CURRICULAR ..... 21**

7.1 MATRIZ CURRICULAR ..... 21
7.2 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO ..... 21
7.3 EMENTAS ..... 22
7.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR FLUXOGRAMA ..... 149
7.5 PLANEJAMENTO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO ..... 150

**8 PLANO DE TRABALHO DE MIGRAÇÃO DA MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA ..... 158**

8.1 MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA ..... 158
8.2 COMPONENTES CURRICULARES QUE TIVERAM ALTERAÇÃO/EQUIVALÊNCIA ..... 158

**9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES ..... 219**

**10 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 221**

**11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS ..... 223**

**12 PERFIL DOCENTES DO CURSO ..... 224**

**13 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DO CURSO ..... 236**

**14 AMBIENTES EDUCACIONAIS DO CURSO ..... 239**

**15 INFRAESTRUTURA ..... 245**

**16 BIBLIOGRAFIA ..... 249**

## 1 HISTÓRICO DO IFRJ

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ coloca-se como uma Instituição produtora e disseminadora da cultura, da ciência e da tecnologia para a região Centro-Sul Fluminense, além de participar da indução do desenvolvimento local e regional. Sua história é marcada por diferentes institucionalidades, que são reflexos das transformações políticas, econômicas e educacionais do país ao longo de mais de sete décadas, e orienta-se por princípios institucionais que se mantiveram coerentes com as finalidades da educação pública, gratuita e de qualidade, em consonância com as potencialidades e necessidades das comunidades locais.

O IFRJ surge oficialmente como Instituição de ensino, pesquisa e extensão em 2008, contudo sua história é bem mais antiga, tendo seu início marcado pela criação do Curso Técnico de Química Industrial (CTQI), por meio do Decreto no 11.447, de 23 de janeiro de 1943. O CTQI começou suas atividades no ano de 1944, com duas turmas, nas dependências da então Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Em 1946, o CTQI foi transferido para as instalações da Escola Técnica Nacional (ETN), atual Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ), a convite do próprio Celso Suckow, Diretor da Instituição à época, onde permaneceria por 40 anos. Durante esta estadia, o CTQI se consolida ganhando importância e reconhecimento, o que leva à criação da Escola Técnica de Química (ETQ), na forma de uma autarquia educacional por força da Lei 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, que passa a abrigar oficialmente o Curso Técnico em Química.

Nas décadas de 1960 e 1970, a ETQ, ainda situada nas dependências do CEFET-RJ, sofre modificações em seu nome, passando a se chamar Escola Técnica Federal de Química da Guanabara (ETFQ-GB), por meio da Lei 4.759, de 20 de agosto de 1965; e, em 1975, após a fusão entre os estados da Guanabara e Rio de Janeiro, a ETFQ-GB passa a ser denominada Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ).

Possuindo reconhecida competência na formação de profissionais por meio de seu Curso Técnico em Química, a ETFQ-RJ, inicia, na década de 1980, seu processo de expansão,

conquistando sua sede própria, no bairro do Maracanã e implementando dois novos cursos técnicos de nível médio: o Curso Técnico em Alimentos (1981), e o Curso Técnico em Biotecnologia (1989).

Na década de 1990, a ETFQ-RJ implantou no município de Nilópolis, região metropolitana do Rio de Janeiro sua Unidade de Ensino Descentralizada (UnED), que iniciou suas atividades no ano de 1994 ofertando os Cursos Técnicos em Química e em Saneamento. Este último sendo transformado posteriormente no Curso Técnico em Controle Ambiental. Ao final desta década, a ETFQ-RJ, constituída pelas Unidades Maracanã e Nilópolis, é transformada, por meio de Decreto Presidencial, de 23 de dezembro de 1999, no Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Química de Nilópolis (CEFETEQ), tendo sua sede transferida para este Município.

Como CEFETEQ, a Instituição inicia no século XXI um novo ciclo de expansão com a criação de novos cursos em suas unidades Maracanã e Nilópolis. Em 2001, foram implantados novos cursos técnicos de nível médio: o Curso Técnico em Meio Ambiente e o Curso Técnico em Laboratório de Farmácia (atual Curso Técnico em Farmácia), ambos na Unidade Maracanã (atual *campus* Rio de Janeiro); e, o Curso Técnico em Metrologia, na Unidade Nilópolis (atual *campus* Nilópolis).

Em 2002, a Instituição ingressou na Educação Superior, restrita inicialmente à oferta de Cursos Superiores de Tecnologia (CST) e Licenciaturas. Posteriormente, recebendo autorização para a oferta de cursos de bacharelado, foram implantados os cursos de Tecnologia em Processos Químicos (Unidade Maracanã) e os Cursos de Tecnologia em Produção Cultural, Tecnologia em Química de Produtos Naturais e Tecnologia em Gestão da Produção e Metrologia (atual Curso de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial), além das Licenciaturas em Física, Química e Matemática e o Curso de Bacharelado em Farmácia (Unidade Nilópolis). Nesta mesma fase, foram criados os cursos de pós-graduação *lato sensu* Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional e Especialização em Ensino de Ciências, na Unidade Maracanã.

Com o Decreto no 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação cria o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que induziu a criação de cursos profissionalizantes

8de Nível Médio para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Assim, mediante a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho de 2006, a Instituição ingressou em uma nova modalidade de escolarização e formação profissional, criando o curso Técnico de Instalação e Manutenção de Computadores, na modalidade Educação de Jovens e Adultos. Atualmente o PROEJA é desenvolvido em cinco *campi*, por meio do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática e do Curso Técnico em Agroindústria.

No período de 2005 a 2008 o CEFETEQ iniciou uma segunda fase de expansão, com a implantação das novas unidades: Núcleo Avançado de Arraial do Cabo (2005) com a oferta do curso Técnico de Logística Ambiental; Núcleo Avançado de Duque de Caxias (2006) com a oferta do curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros; Unidade Paracambi (2007) com a oferta dos cursos Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Gases e Combustíveis; Unidade São Gonçalo (2008) com a oferta do curso Técnico em Segurança do Trabalho; e, Unidade Volta Redonda (2008) com a oferta dos cursos Técnico em Metrologia, Técnico em Automação Industrial, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Física. Ainda, a instituição criou o seu primeiro programa de pós-graduação stricto sensu, com a oferta do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, em 2007, no *campus* Nilópolis.

Em 29 de dezembro de 2008, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis (CEFETQ), por meio da Lei no 11.892, é transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Neste ato, também é incorporado à nova Instituição, o Colégio Agrícola Nilo Peçanha, até então vinculado à Universidade Federal Fluminense, passando a ser o *campus* Nilo Peçanha – Pinheiral. Para além de uma nova denominação esta transformação significou uma nova identidade, implicando, a mudança da sede do IFRJ para o município do Rio de Janeiro, a implantação de uma estrutura organizacional *multicampi* e levou a uma rápida expansão na perspectiva de novos *campi*, áreas de atuação, cursos, infraestrutura e quadros de servidores.

O ano de 2009 inicia com uma nova institucionalidade e, agora, com *campi* instalados nos municípios de Duque de Caxias, Nilópolis, Paracambi, Pinheiral, Rio de Janeiro, São Gonçalo e Volta Redonda, além da unidade de Arraial do Cabo, posteriormente transformada em *campus*. Neste mesmo ano, o IFRJ instala o primeiro *campus* destinado à

área de Ciências e Tecnologia da Saúde no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, o *campus* Realengo (Zona Oeste do Rio de Janeiro), inovando com a oferta dos cursos de Bacharelado em Farmácia (implantado em 2007, provisoriamente no *campus* Nilópolis), Bacharelado em Fisioterapia e Bacharelado em Terapia Ocupacional, o primeiro a ser ofertado em instituição pública no Estado do Rio de Janeiro. Também, ainda no ano de 2009, foram implantados diversos outros cursos, em diferentes níveis de escolarização, ampliando a atuação e inserção da instituição, chegando a outros municípios nos anos seguintes, como Engenheiro Paulo de Frontin, com o Curso Técnico em Informática para Internet e Mesquita.

Com o advento da III Fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, lançada em agosto de 2011, a Instituição iniciou o processo para a implantação de seis novos *campi*: Engenheiro Paulo de Frontin, Belford Roxo, Mesquita, Niterói, São João de Meriti e Resende. Os *campi* Belford Roxo, Niterói, São João de Meriti iniciaram suas atividades oferecendo cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Já o *campus* Mesquita iniciou as atividades ofertando cursos de especialização e atualização na área de formação de professores e divulgação científica.

Em 2016, o *campus* Resende passou a oferecer os Cursos Técnicos em guia de Turismo Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Segurança do Trabalho concomitantes/subsequentes ao Ensino Médio. A partir do segundo semestre de 2017 o *campus* São Gonçalo e o *campus* Niterói oferecem o Curso Técnico em administração Integrado ao Ensino Médio e o curso Técnico em Administração concomitante/ subsequente ao Ensino Médio o *campus* São João de Meriti passa a oferecer Cursos Técnicos em Administração, concomitantes/subsequentes ao Ensino Médio e o *campus* Belford Roxo passa a oferecer os Cursos Técnicos em Produção de Moda; em paisagismo e em Artesanato concomitante /subsequente ao Ensino Médio.

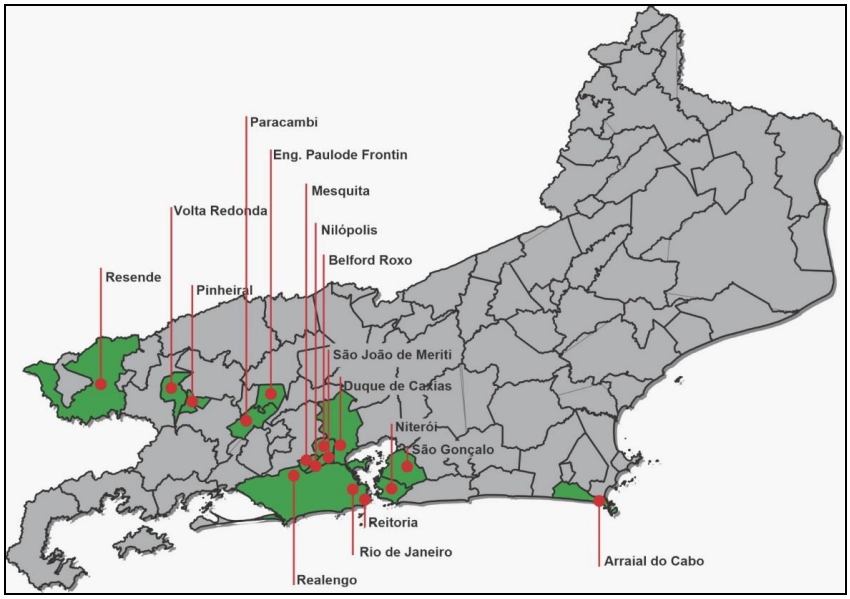



Figura 1: *Campi* do IFRJ. Fonte: CGCOM, 2022.

Atualmente, o IFRJ é constituído pelo *campus* Reitoria, situado no município do Rio de Janeiro e por mais 15 *campi* (Figura 1): *campus* Arraial do Cabo, *campus* Belford Roxo, *campus* Duque de Caxias, *campus* Engenheiro Paulo de Frontin, *campus* Mesquita, *campus* Nilópolis, *campus* Niterói, *campus* Paracambi, *campus* Pinheiral, *campus* Realengo, *campus* Resende, *campus* Rio de Janeiro, *campus* São Gonçalo, *campus* São João de Meriti e *campus* Volta Redonda, e na modalidade à distância vem atuando na formação profissional nos diferentes níveis e modalidades de ensino, oferecendo cursos presenciais de formação inicial e continuada, de ensino técnico de nível médio e de ensino superior de Graduação e Pós-Graduação, *lato* e *stricto sensu*, além de oferecer cursos de formação profissional nas modalidades de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino a Distância (EaD).

## 2 HISTÓRICO DO *CAMPUS*

O Campus Duque de Caxias teve sua inauguração em 11 de setembro de 2006 a partir de uma parceria estabelecida entre a Prefeitura Municipal de Duque de Caxias e o Governo Federal. A Prefeitura de Duque de Caxias fez a concessão, por um período de 99 anos, de um terreno pertencente a Prefeitura, no Bairro Vila Sarapuí – Duque de Caxias – RJ, para ser implementado um Núcleo Avançado de Ensino do CEFET Química de Nilópolis – RJ (NADUC). Em 2007, as atividades educacionais foram iniciadas no NADUC por meio do ingresso de alunos para os cursos de Educação de Jovens e Adultos (Manutenção e Suporte de Informática - MSI) e o Curso Técnico em Polímeros, na modalidade concomitante /subsequente ao ensino médio, na época denominado Curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros.

Em 2008, o Núcleo Avançado Duque de Caxias sofre expansão e são abertos quatro novos cursos: Curso preparatório para o vestibular, Curso Integrado ao Ensino Médio em Polímeros (1º semestre), Curso de Licenciatura em Química (2º semestre), Curso Segurança do Trabalho, na modalidade concomitante /subsequente ao ensino médio (2º semestre). Ainda em 2008, realizou-se a I Semana Científico-Tecnológica (I SEMACIT). Tal evento contou com palestras e com a exposição de trabalhos desenvolvidos e apresentados pelos alunos. O evento também contou com a realização de jogos integradores e o encerramento com a orquestra “O Resplandecer”.

Com a Lei N° 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o então CEFET Química de Nilópolis foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), e sendo assim, o Núcleo Avançado Duque de Caxias passou a se chamar Campus Duque de Caxias do IFRJ. Em 05/03/2009 houve transformação do Núcleo Avançado para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus Duque de Caxias, em atendimento à Lei N° 11.892 de 29/12/2008.

No ano de 2009, a expansão da rede federal vai se consolidando e o Campus Duque de Caxias recebe novos servidores, possibilitando a abertura de novos cursos. Dá-se início ao Curso Técnico em Petróleo e Gás nas modalidades Integrado ao Ensino Médio (primeiro semestre) e concomitante / subsequente (segundo semestre). Ocorre também a formatura

da primeira turma do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática e o Curso de Licenciatura em Química passa ser contemplado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Docência (PIBID). Ainda em 2009, realizou-se a segunda edição da Semana Científico-Tecnológica do Campus Duque de Caxias (II SEMACIT).

Em 2010, o Campus Duque de Caxias passa pela ampliação de suas instalações. Foram construídos laboratórios para a realização das aulas práticas e atividades de pesquisa. Também foram concluídas as instalações da biblioteca do Campus. Neste mesmo ano, realizou-se a III Semana Científico-Tecnológica (III SEMACIT) e deu-se início da participação do Curso de Licenciatura em Química no Programa de Educação Tutorial (PET). No segundo semestre de 2010, ingressou a última turma do Curso Técnico em Polímeros, na modalidade Integrado ao Ensino Médio. A partir do ano de 2011 o Curso Técnico em Polímeros, na modalidade Integrado ao Ensino Médio, foi suspenso temporariamente e passou a ser ofertado o Curso Técnico em Química na modalidade integrado ao Ensino Médio.

Em 2011, como parte das ações de ampliação do Campus, iniciou-se à construção do prédio anexo e do estacionamento. Neste mesmo ano, deu-se início ao Curso Técnico de Química integrado ao Ensino Médio e forma-se a primeira turma do Curso Técnico em Petróleo e Gás na modalidade concomitante/subsequente. No final do ano de 2011 a já consolidada Semana Científico-Tecnológica do Campus Duque de Caxias teve sua quarta edição (IV SEMACIT).

A formatura da primeira turma de Licenciatura em Química e o início de funcionamento do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) deu-se no ano de 2012. Neste mesmo ano, forma-se a primeira turma do curso Técnico em Petróleo e Gás na modalidade Integrado ao Ensino Médio. Dois grandes eventos também ocorreram neste ano, a V Semana Científico-Tecnológica do Campus Duque de Caxias (V SEMACIT / 27 a 30 de novembro) e a I Semana de Arte e Cultura (I SEMAC). Ainda em 2012, o Curso Técnico em Polímeros, modalidade concomitante/subsequente ao Ensino Médio, passou a ser denominado Curso Técnico em Plásticos. A mudança do nome foi feita para atender ao Catálogo dos Cursos Técnicos do MEC.

Em 2013, foi inaugurado o Núcleo de Estudo Afro-Brasileiro e Indígena (NEABI), realizou-se a II Semana de Arte e Cultura (SEMAC, 13 a 15 de agosto) e ocorreu também a I Jornada Acadêmica Cultural do Campus Duque de Caxias.

De 11 a 13 de fevereiro de 2014 foi realizada, a já tradicional, VI Semana Científico-Tecnológica (VI SEMACIT). Em agosto desse mesmo ano, iniciou-se as atividades de acolhimento e integração dos alunos do curso de Licenciatura em Química. As atividades de acolhimento foram adotadas como uma medida preventiva para evitar uma futura evasão dos alunos. Ainda em 2014, ocorreu a III Semana de Arte e Cultura (III SEMAC / 03 a 06 de dezembro) e a II Jornada Acadêmica Cultural do Campus Duque de Caxias.

Como forma de integrar ainda mais funcionários do Campus, alunos e comunidade local, em junho de 2015 foi realizada, com apoio da Pró-Reitoria de Extensão, a I Festa Junina "Arraiá Trem Bão" do Campus Duque de Caxias. Ainda no mês de junho ocorreu a formatura da 1ª turma do Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio. Em julho de 2015 ocorreu o I Ciclo de palestras em Microbiologia e Processos Bioquímicos do Campus Duque de Caxias, reunindo profissionais da FIOCRUZ e, em agosto, foi realizado o I Festival de Bandas, com apresentação de bandas de alunos e ex-alunos do Campus Duque de Caxias. Em setembro, iniciou-se à programação dedicada ao Acolhimento e Integração dos alunos ingressantes dos cursos técnicos, integrado e concomitante. As atividades de acolhimento passaram a ser uma prática frequente sempre realizada na semana inicial de cada período, com programação variada e participação de toda a comunidade escolar. Em outubro de 2015, realizou-se o I Ciclo de Atividades Culturais do IFRJ - Campus Duque de Caxias organizado pelo NEABI e programa PETNANO, e com a temática "Educar é fazer pensar. Diversidade nas escolas". No mês de novembro de 2015, ocorreram a VII Semana Científico-Tecnológica (SEMACIT) e a Semana da consciência negra do IFRJ – Campus Duque de Caxias. Ainda neste ano deu-se início o funcionamento do Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGED) do IFRJ – Campus Duque de Caxias.

Em 2016, foram realizados diversos eventos: a II Festa Junina "Arraiá Trem Bão" do Campus Duque de Caxias, a IV SEMAC (20 a 23 de julho), a III Jornada Acadêmica Cultural, o I Encontro do NAPNE e as Paraolimpíadas no IFRJ – Campus Duque de Caxias (21 de setembro). Ainda em 2016, ocorreu o I primeiro curso de extensão LIBRAS Básico - Língua

Brasileira de Sinais. A eleição do Grêmio Estudantil e a ocupação estudantil também foram acontecimentos importantes de 2016.

O fato mais importante do ano de 2017 foi a comemoração dos dez anos do campus Duque de Caxias. Foram realizadas diversas atividades na comunidade escolar ao longo do ano. O primeiro evento, que deu início ao ciclo de comemorações, foi realizado no mês de abril, na primeira semana de aula do semestre, como parte da programação da Semana de Acolhimento e Integração dos calouros. No evento, foram feitos três bolos comemorativos, um para cada turno do campus, envolvendo toda a comunidade escolar.

O segundo evento em comemoração aos 10 anos da instituição foi realizado no dia 16 de maio. Foram realizadas três mesas redondas, uma para cada turno, que reuniram diferentes personagens importantes na história do campus para relatarem as experiências com a unidade. Ao final de cada uma delas, uma série de perguntas pela plateia eram feitas. As ações promovidas fizeram parte de uma proposta submetida e aceita no edital Nº 07/2016 de Pró-Extensão, na modalidade Evento. A comemoração foi composta por diversos eventos e teve como título: *"Uma década de IFRJ em Duque de Caxias: resgatando o passado e construindo o futuro"*.

Outro fato importante que aconteceu no ano de 2017 foi o início da oferta do Curso de Pós-Graduação em Educação Física. A primeira turma entrou em 2017.1 e a oferta do curso é anual. Atuam neste curso tanto professores do Campus Duque de Caxias, como professores de outros Campi.

O ano de 2018 foi marcado pelo retorno da oferta do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio. O curso passou por uma reestruturação passando a ter seis semestres ao invés de sete semestres, conforme apresentava a matriz curricular anterior.

O campus possui 2 cursos FICs, o curso FIC em Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão, com carga horária total de 162h, que foi aprovado em 2021 e o curso FIC em Músico de Banda, com carga horária total de 204h, aprovado em 2022.

No primeiro semestre de 2024, iniciou-se o curso de graduação Bacharel em Química no Campus Duque de Caxias sendo oferecido no turno noturno e sua matriz curricular foi estruturada em nove períodos letivos e organizada em regime de créditos.

## 3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

| Dados Gerais do Curso | |
|---|---|
| Denominação do curso | Curso Técnico em Petróleo e Gás |
| Forma de oferta | Presencial |
| Modalidade | Integrado ao Ensino Médio |
| Habilitação | Técnico em Petróleo e Gás |
| Local de oferta | IFRJ – *Campus* Duque de Caxias |
| Eixo tecnológico | Produção Industrial |
| Turno de funcionamento | Diurno com possibilidade de último semestre (6º período) noturno |
| Número de vagas a serem ofertadas | 30 |
| Periodicidade de oferta | Semestral |
| Carga horária total | 3360 horas |
| Tempo de integralização | 3 anos |
| Número de dias letivos | 200 por ano |
| Total de horas de estágio curricular obrigatório | 240 horas |
| Conselho de registro profissional | Conselho Regional de Química (CRQ) |
| Habilitação | Técnico em Petróleo e Gás |
| Diretoria de Ensino | Rafael Berrelho Bernini |
| Coordenador do curso | Sandro José Baptista |

# 4 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

## 4.1 JUSTIFICATIVA

A evasão escolar no Ensino Médio é um problema que vem sendo discutido por diversos pesquisadores e educadores nas últimas décadas. São muitos os motivos que conduzem o estudante a abandonar seus estudos. Dentre eles, destacam-se os fatores internos, associados ao desenvolvimento psíquico do aluno, bem como os fatores externos de natureza socioeconômica. Muitas vezes, os jovens se veem obrigados a optar por trabalhar em lugar de estudar, devido à necessidade de contribuir para o sustento da família. Uma vez sem as habilidades necessárias para conquistar uma vaga no mercado formal, o mais comum é que esses jovens se ocupem no setor informal, sem direitos trabalhistas e com maior instabilidade e, desta forma, dificultando o seu retorno aos estudos.

Tal situação levou o Brasil a desenvolver diversas estratégias com a finalidade de enfrentar problemas que emergem do setor educacional, entre estas estratégias encontra-se a ampliação dos Institutos Federais. Para o MEC, a articulação do ensino médio com a educação profissional técnica de nível médio constitui uma das possibilidades de garantir o direito à educação e ao trabalho qualificado.

Nesse intuito, os Institutos Federais oferecem três modalidades de cursos técnicos, o Integrado ao Ensino Médio, concomitante ao Ensino Médio e Subsequente ao Ensino Médio. Dentre essas modalidades, o curso técnico Integrado ao Ensino Médio é destinado aos alunos oriundos do Ensino Fundamental que tenham interesse em ingressar no mercado de trabalho através da qualificação profissional técnica. Dessa forma, buscando um ensino de boa qualidade que os permita ampliar as possibilidades de crescimento não somente profissional, mas também como indivíduo.

Sendo assim, a reestruturação do curso técnico em Petróleo e Gás integrado ao Ensino Médio é uma resposta estratégica aos desafios contemporâneos relacionados à evasão escolar, à transição energética, às novas tecnologias e à demanda por qualificação no setor de Petróleo e Gás. Somado a isso, inclui-se a necessidade de formar profissionais aptos

a atuar também no setor dos biocombustíveis que são fundamentais para a Matriz Energética Nacional como preconizado pela Lei Nº 14.993, de 8 de outubro de 2024.

Nesse contexto de transição energética global, há uma crescente necessidade de formação técnica que contemple práticas sustentáveis e tecnologias limpas, fundamentais para um setor de Petróleo e Gás em transformação. A transição para fontes de energia renováveis e a adoção de medidas de eficiência energética não eliminam a importância do setor, mas demandam profissionais qualificados para atuar de forma inovadora, equilibrando produtividade e sustentabilidade.

Desde a sua criação, o Curso Técnico em Petróleo e Gás, na modalidade Integrado ao Ensino Médio, vem formando técnicos que têm atuado em diferentes seguimentos na área de Petróleo e Gás tanto no município de Duque de Caxias como em outros do Estado do Rio de Janeiro. Ao longo desses anos, uma quantidade significativa de alunos consegue ingressar em universidades públicas na área de Engenharia, Química ou ciências afins.

## 4.2 OBJETIVOS

O objetivo do curso é proporcionar ao aluno competências e habilidades que levarão o profissional a ter capacidade técnica no controle de processos de produção, domínio das principais tendências de aplicação dos princípios de conservação ambiental e da qualidade e a capacidade de contribuir com a gestão de políticas internas das empresas. O Técnico em Petróleo e Gás terá um conjunto de informações e conhecimentos em bases tecnológicas que lhe permitirão atuar em atividades relacionadas ao setor produtivo da indústria de petróleo e gás natural e afins, tais como, operador de plantas industriais, controlador de processos industriais por meio do planejamento e controle da produção e em pesquisa e desenvolvimento de produtos.

- Analisar de forma crítica, histórica e reflexiva a realidade das organizações, e sua relação com a sociedade e os indivíduos;
- Estabelecer relações entre as organizações e seu contexto social, político, econômico e ambiental nas diferentes escalas;

- Desenvolver habilidades que supram as competências esperadas pela área, garantindo assim uma excelente qualificação e boa colocação no mercado de trabalho;
- Proporcionar ao educando a formação necessária ao seu pleno desenvolvimento, visando os processos tecnológicos, organizacionais e administrativos, para aquisição de competências ao trabalho;
- Desenvolver, através dessa habilitação e das qualificações profissionais intermediárias, que compõem o itinerário profissional, competências que favoreçam a laboralidade do profissional egresso desse curso;
- Capacitar o educando para o desenvolvimento de atividades técnicas/tecnológicas e administrativas junto às empresas de produção de derivados de petróleo e biocombustíveis;
- Capacitar o educando para o desenvolvimento de atividades técnicas/tecnológicas junto às empresas de pesquisa e desenvolvimento de fluidos de perfuração;
- Capacitar o educando para auxiliar e/ou realizar análise das propriedades de rochas da indústria do petróleo e gás natural;
- Capacitar o educando a operar, controlar e monitorar os processos de refino de petróleo e de processamento de gás natural;
- Favorecer ao educando o conhecimento teórico e prático das diversas atividades do setor de petróleo e gás natural;
- Compreender a proposta, objetivos e implicações do trabalho autônomo individual, coletivo e microempreendedor;
- Habilitar profissionais para controlar e executar atividades relativas aos processos da indústria de petróleo e gás e participar do desenvolvimento de produtos, garantindo a sua qualidade, a segurança e saúde dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.

## 5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O aluno que tenha interesse em ingressar no curso técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio deverá ter concluído o Ensino Fundamental. O ingresso ao curso se dará por meio de processo seletivo público, cujas normas e procedimentos serão tornados públicos em Edital divulgado à época com esta finalidade.

Para atender aos elementos que constam no eixo de aproveitamento de conhecimento e experiência anteriores do estudante, poderão ser criados procedimentos que os valorizem, com vista a garantir a universalização do acesso e a reduzir as desigualdades socioeducacionais. É possível, o ingresso por meio de transferência externa, interna ou reingresso em vagas ociosas para períodos compatíveis.

O discente poderá solicitar isenção da taxa de pagamento em processo seletivo, atentando aos critérios estabelecidos pela Lei 8.112/90, de 11 de dezembro de 1990, pela Lei 6.135, de 26 de junho de 2007 e pelo Decreto 6.593, de 2 de outubro de 2008. As condições de solicitação serão definidas em edital.

## 6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico em Petróleo e Gás para atuar profissionalmente, são fundamentais os conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e operação das atribuições da área, de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros usuários e operadores de empresas em processos de transformação em petróleo e gás. Somado a isso, é essencial os conhecimentos e saberes relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às normas e relatórios técnicos, à legislação da área, às novas tecnologias relacionadas à indústria 4.0, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à gestão de conflitos.

Mediante a isso, o Técnico em Petróleo e Gás será habilitado para:

- Operar, controlar, coordenar e monitorar processos de produção e refino de petróleo e gás.

- Programar e planejar a manutenção de máquinas e equipamentos relacionados ao seu processo.
- Realizar amostragens e caracterizações de petróleo, gás natural e derivados.
- Realizar procedimento de controle de qualidade de matérias-primas, insumos e produtos.
- Analisar dados estatísticos do processo produtivo e interpretar laudos de análises químicas.
- Comprar e estocar matérias-primas, produtos e insumos.
- Controlar estoques de produtos acabados.

# 7 ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO CURRICULAR

## 7.1 MATRIZ CURRICULAR

O currículo do Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio consiste na integração indissociável entre formação geral e a formação técnica, centrado na formação humana integral, na politecnia, e na produção de conhecimentos socialmente referenciados. Esta formação implica em assumir os princípios constituintes da formação humana integral, definidos pelo CONSUP/IFRJ (Nº 33, de 24/10/2018) tendo-se o trabalho como princípio educativo; a pesquisa como princípio pedagógico; o currículo integrado, a interdisciplinaridade e a politecnia como base de organização curricular e a avaliação como caráter formativo.

A fim de assegurar a formação integrada e integral do estudante, o currículo do curso técnico em Petróleo e Gás, em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), contém a presença de todos os componentes curriculares da formação básica, que somados apresentam carga horária total de 2100 horas, e da formação técnica, que somados apresentam uma carga horária de 1260 horas; totalizando 3360 horas de componentes curriculares obrigatórios ao longo de 3 anos. Ainda, como requisito de conclusão do curso é necessário cumprir as 240 horas de estágio curricular supervisionado obrigatório, realizados de forma presencial.

Todos os componentes curriculares podem ser visualizados na Matriz Curricular.

**Tabela 1: Componentes Curriculares do 1º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | PET39194 | Artes I | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 02 | PET39195 | Biologia I | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 03 | PET39196 | Educação Física I | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 04 | PET39197 | Filosofia I | T | NBás | 2 | 30 |
| 05 | PET39198 | Física I | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 06 | PET39199 | Geografia I | T | NBás | 2 | 30 |
| 07 | PET39200 | História I | T | NBás | 2 | 30 |
| 08 | PET39201 | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás | T | NTec | 2 | 30 |
| 09 | PET39202 | Introdução à Indústria de Petróleo e Gás | T | NTec | 2 | 30 |
| 10 | PET39203 | Língua Portuguesa I | T | NBás | 4 | 60 |
| 11 | PET39204 | Matemática I | T | NBás | 4 | 60 |
| 12 | PET39205 | Química Geral I | T/P | NBás | 4 | 60 |
| 13 | PET39206 | Sociologia I | T | NBás | 2 | 30 |
| | | Total | | | 36 | 540 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

**Tabela 2: Componentes Curriculares do 2º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | PET39207 | Artes II | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 15 | PET39208 | Biologia II | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 16 | PET39209 | Cálculos Químicos | T | NTec | 2 | 30 |
| 17 | PET39210 | Educação Física II | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 18 | PET39211 | Física II | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 19 | PET39212 | Geografia II | T | NBás | 2 | 30 |
| 20 | PET39213 | História II | T | NBás | 2 | 30 |
| 21 | PET39214 | Informática Básica | T/P | NTec | 2 | 30 |
| 22 | PET39215 | Língua Portuguesa II | T | NBás | 4 | 60 |
| 23 | PET39216 | Matemática II | T | NBás | 4 | 60 |
| 24 | PET39217 | Química Geral II | T | NBás | 4 | 60 |
| 25 | PET39218 | Química Geral Experimental | PL | NTec | 2 | 30 |
| 26 | PET39219 | Sociologia II | T | NBás | 2 | 30 |
| | | Total | | | 36 | 540 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

**Tabela 3: Componentes Curriculares do 3º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | PET39220 | Biologia III | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 28 | PET39221 | Educação Física III | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 29 | PET39222 | Filosofia II | T | NTec | 2 | 30 |
| 30 | PET39223 | Física III | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 31 | PET39224 | Físico-Química I | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 32 | PET39225 | Geografia III | T | NBás | 4 | 60 |
| 33 | PET39226 | Língua Portuguesa III | T | NBás | 4 | 60 |
| 34 | PET39227 | Logística do Petróleo | T | NTec | 2 | 30 |
| 35 | PET39228 | Matemática III | T | NBás | 4 | 60 |
| 36 | PET39229 | Química Orgânica I | T | NTec | 4 | 60 |
| 37 | PET39230 | Sociologia III | T | NBás | 2 | 30 |
| | | Total | | | 36 | 540 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

**Tabela 4: Componentes Curriculares do 4º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | PET39231 | Artes III | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 39 | PET39232 | Desenho Técnico | T/P | NTec | 2 | 30 |
| 40 | PET39233 | Educação Física IV | T/P | NBás | 2 | 30 |
| 41 | PET39234 | Física IV | T/PL | NBás | 4 | 60 |
| 42 | PET39235 | Físico-Química II | T/PL | NTec | 4 | 60 |
| 43 | PET39236 | Geologia do Petróleo | T | NTec | 2 | 30 |
| 44 | PET39237 | História III | T | NBás | 4 | 60 |
| 45 | PET39238 | Língua Inglesa I | T | NBás | 2 | 30 |
| 46 | PET39239 | Língua Portuguesa IV | T | NBás | 4 | 60 |
| 47 | PET39240 | Matemática IV | T | NBás | 4 | 60 |
| 48 | PET39241 | Química Analítica Quantitativa | T/PL | NTec | 6 | 90 |
| 49 | PET39242 | Química Orgânica II | T/PL | NTec | 4 | 60 |
| | | Total | | | 40 | 600 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico. **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

**Tabela 5: Componentes Curriculares do 5º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | PET39243 | Análise Instrumental I | T/PL | NTec | 4 | 60 |
| 51 | PET39244 | Biocombustíveis | T | NTec | 2 | 30 |
| 52 | PET39245 | Filosofia III | T | NBás | 4 | 60 |
| 53 | PET39246 | Física Aplicada | T/P | NTec | 2 | 30 |
| 54 | PET39247 | Instrumentação Industrial | T | NTec | 4 | 60 |
| 55 | PET39248 | Língua Inglesa II | T | NBás | 2 | 30 |
| 56 | PET39249 | Língua Portuguesa V | T | NBás | 2 | 30 |
| 57 | PET39250 | Matemática V | T | NBás | 2 | 30 |
| 58 | PET39251 | Operações Unitárias | T | NTec | 2 | 30 |
| 58 | PET39252 | Química Orgânica Experimental | PL | NTec | 4 | 60 |
| 59 | PET39253 | Química do Petróleo | T/PL | NTec | 4 | 60 |
| 60 | PET39254 | Sociologia IV | T | NBás | 2 | 30 |
| 60 | PET39255 | Tecnologia de Poços | T | NTec | 4 | 60 |
| 61 | PET39256 | Tecnologia de Reservatório | T | NTec | 2 | 30 |
| | | Total | | | 40 | 600 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico. **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

**Tabela 6: Componentes Curriculares do 6º Semestre**

| Ordem numérica | Código | Componentes Curriculares | Atividade | Núcleo | Carga Horária Semanal (h/aula) | Carga Horária Total Semestral (horas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | PET39257 | Análise Instrumental II | T/P | NTec | 4 | 60 |
| 63 | PET39258 | Corrosão | T | NTec | 2 | 30 |
| 64 | PET39259 | Filosofia IV | T | NBás | 2 | 30 |
| 65 | PET39260 | Geografia IV | T | NBás | 2 | 30 |
| 66 | PET39261 | História IV | T | NBás | 2 | 30 |
| 67 | PET39262 | Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos | T | NTec | 4 | 60 |
| 68 | PET39263 | Língua Inglesa III | T | NBás | 2 | 30 |
| 69 | PET39264 | Língua Portuguesa VI | T | NBás | 2 | 30 |
| 70 | PET39265 | Matemática VI | T | NBás | 2 | 30 |
| 71 | PET39266 | Planejamento e Controle de Produção | T | NTec | 2 | 30 |
| 72 | PET39267 | Processamento de Gás | T | NTec | 4 | 60 |
| 73 | PET39268 | Processamento de Petróleo | T | NTec | 4 | 60 |
| 74 | PET39269 | Sistema de Gestão Integrado | T | NTec | 2 | 30 |
| 75 | PET39270 | Sociologia V | T | NBás | 2 | 30 |
| | | Total | | | 36 | 540 |

**Obs.: NTec** - Núcleo técnológico; **NBás** - Núcleo básico. **Atividade: T** (teórica); **P** (prática) ou **PL** (Prática Laboratorial); **CH/Sem** – Carga Horária Semanal.

A respeito da matriz curricular, é importante destacar questões relacionadas à montagem do horário do curso, a saber:

a. Períodos com 36 h/a deverão ser montados de segunda a sábado, manhã ou tarde, sem contraturnos, caso não haja disponibilização de refeição aos estudantes. Havendo essa disponibilização, o horário de sábado poderá ser distribuído em contraturnos, a critério da Direção de Ensino, Coordenação do curso e das necessidades do campus;

b. Períodos com 40 h/a deverão ser montados de segunda a sábado, manhã ou tarde, em um único dia, caso não haja disponibilização de refeição aos estudantes. Havendo essa disponibilização, os contraturnos poderão ocorrer em dois dias, a critério da Direção de Ensino, Coordenação do curso e das necessidades do campus;

c. Disciplinas de Prática laboratorial cadastradas com 2 h/a deverão ser ministradas de forma quinzenal com 4 h/a.

d. O último semestre do curso poderá ser ofertado em turno noturno ao invés do diurno.

## 7.2 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Tabela 7: Carga Horária Total do Estágio Curricular Supervisionado**

| Componente curricular | Atividade | Carga horária total (h) |
|---|---|---|
| Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório) | Verificar o regulamento vigente | 240 |

## 7.3 EMENTAS

### 1º PERÍODO

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Artes I / PET39194 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

Artes Visuais

**Unidade I**: Conceituação da Arte. **Unidade II**: História das Arte Visuais na pré-história, no Egito, na antiguidade oriental e na antiguidade clássica. **Unidade III:** Arte cristã e as influências orientais.

Música

**Unidade I**: Parâmetros do Som. Elementos Básicos da Estruturação Musical (ritmo, melodia, harmonia, textura e forma). Fundamentos da Música - conceitos e funções. **Unidade II**: Organologia dos instrumentos musicais, Música erudita, popular e folclórica: concepções e funções; **Unidade III**: História da Música Europeia (Idade Média, Renascimento, Barroco, Clássico, Romantismo, Modernismo, Contemporâneo).

Teatro

**Unidade** I: O que é arte/ Origens das Manifestações Artísticas; **Unidade II**: Jogo teatrais/ Improvisação Teatral; **Unidade III**: Origens do Teatro/ Tragédia/ Comédia.

**Ênfase Tecnológica**

Artes Visuais

História: história antiga. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Introdução à Mitologia: a Antiguidade Clássica.

Música

Matemática: matemática e música nos conceitos de Pitágoras. Filosofia: Pitágoras e a música. Sociologia: senso comum, música e religiosidade. Língua Portuguesa: leitura, compreensão e produção de textos.

Teatro

História: história antiga. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Filosofia: Introdução à Mitologia (definição de mito, suas funções e importância)

**Áreas de Integração Curricular**

Artes Visuais

História: história antiga. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Introdução à Mitologia: a Antiguidade Clássica.

Música

Matemática: matemática e música nos conceitos de Pitágoras. Filosofia: Pitágoras e a música. Sociologia: senso comum, música e religiosidade. Língua Portuguesa: leitura, compreensão e produção de textos.

Teatro

História: história antiga. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Filosofia: Introdução à Mitologia (definição de mito, suas funções e importância)

**Orientações Metodológicas**

**Objetivo Geral:** Desenvolver a capacidade de analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações de arte, ampliando a sua percepção do mundo cotidiano, além de desenvolver formas pessoais de expressão, fortalecendo processos de formação de identidade e cidadania. **Objetivos Específicos:** Desenvolver a identidade musical; compreender manifestações históricas e socioculturais a partir da produção musical; perceber as influências afro-brasileiras e indígenas na música brasileira. Orientar os estudantes na execução de produções artísticas a partir da análise e da compreensão dos diferentes processos, instrumentos e ideais, assim como das manifestações históricas e socioculturais ligados a eles. Fornecer o acesso aos códigos culturais de diferentes grupos e à multiculturalidade brasileira. **Material Didático:** Sala ampla e arejada; Quadro e canetas/giz; Projetor; Instrumentos musicais diversos; Aparelho de som. Material Cênico (figurinos, maquiagens, objetos de cena, tecidos etc.). **Processos Metodológicos**: Aulas práticas; Aulas Teóricas; Seminários. Leitura Dramática. **Avaliações**: Avaliação processual, considerando o desempenho dos estudantes nas propostas realizadas, além da participação das atividades; assiduidade e produção de trabalhos teórico-práticos. **Critérios e Instrumentos de avaliação:** Participação das Atividades em sala (teóricas e práticas); Avaliação e Autoavaliação das Aulas; Seminários.

**Bibliografia Básica**

Artes Visuais

ARGAN, Giulio C. Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. Trad. Denise Bottmann e Frederico Carott. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. 7ª ed. Trad. Ivone Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira, 1992.

BARBOSA, Ana Mãe. Apreciar e Interpretar. A Compreensão e o Prazer da Arte. São Paulo, SESC, 1998.

UPJOHN, Everard M., WINGERT, Paul S., MALHER, Jane G. História mundial da arte. São Paulo: Livraria Martins Fontes LTDA. 6 volumes.

Música

BENNET, Roy. *Elementos Básicos da Música*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

BENNET, Roy. Uma Breve História da Música. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

NAPOLITANO, Marcos. Cultura brasileira*: utopia e massificação (1950 – 1980).* São Paulo: Editora Contexto, 2006.

Teatro

FABIÃO, Eleonora. *Performance e Teatro: poéticas e políticas na cena contemporânea*. Revista Sala Preta, p. 235 - 246, 2009.

FISCHER-LICHTE, Erika. *Estética do performativo*. Lisboa: Orfeu Negro, 2019.

ICLE, Gilberto. *Performance e escola*. Caderno de artigos, cad. Cedes, Campinas, 2017.

**Bibliografia Complementar**

Artes Visuais

BUORO, Anamélia Bueno. O Olhar em Construção. Uma Experiência de Ensino e Aprendizagem da Arte na Escola. São Paulo, Cortez, 1996.

CAVALCANTI, Carlos. História da arte. 2 volumes.

_____. Como entender a pintura moderna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1963.

CHIPP, Herschel B. Teorias da Arte Moderna. Trad. Waltensir Dutra. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica. Trad. Raúl de Sá Barbosa. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

Música

ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho. *Almanaque Pedagógico afro-brasileiro.* Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006.

SCHAFER, Murray. *O ouvido pensante*. São Paulo: Unesp, 1991.

SAMPAIO, Luís Paulo. *A orquestra sinfônica, sua história e seus instrumentos*. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

TINHORÃO, José Ramos. Música popular: do gramofone ao rádio e TV. São Paulo: Editora 34, 2014.

Teatro

BOURRIAUD, Nicolas. *Estética relacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2009

CLARK, Lygia; Oiticica, Hélio. *Sala Especial do 9º Salão Nacional de Artes Plásticas*. Rio de Janeiro: FUNARTE/INAP, 1986.

COHEN, Renato. *Performance como Linguagem: Criação de um tempo-espaço de criação.* São Paulo: Perspectiva,1980.

FABIÃO, Eleonora. *Corpo-em-experiência: o programa performativo.* In: ILINX, Revista do LUME. Campinas - SP, n. 4, 2013.

LIGIÉRO, Zeca. 2011. *Corpo a corpo: Estudo das performances brasileiras*. Rio de Janeiro: Garamond.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Biologia I / PET39195 | 1º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução à Biologia. Método científico. Características gerais dos seres vivos. Origem da vida. **Unidade II -** Classificação e caracterização geral dos seres vivos. **Unidade III -** Ecologia Básica.

**Ênfase Tecnológica**

Método científico na identificação e resolução de problemas técnicos; Ecologia e Meio ambiente no controle dos processos produtivos e monitoramento de parâmetros relacionados a poluição ambiental.

**Áreas de Integração Curricular**

Química geral, Física, Geografia, História, Filosofia e Sociologia.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas. Aulas práticas em laboratório.

**Bibliografia Básica**

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna.** Volume Único. 4ª Edição. São Paulo: Moderna, 2006.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 2. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

**Bibliografia Complementar**

SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Célula e Hereditariedade, Volume 1. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Evolução, Diversidade e Ecologia, Volume 2. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V.; ORR, R.B. **Biologia de Campbell.** 12ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2022.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Educação Física I / PET39196 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - Educação Física e atividade física: conceitos e benefícios; Exercício físico e efeitos no organismo; Valências físicas: flexibilidade/velocidade/ resistência/força. **Unidade II** - Jogos cooperativos e jogos populares. **Unidade III** - Iniciação às lutas.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a Educação Física escolar e suas possibilidades práticas e teóricas. Compreensão da importância da Educação Física e do exercício para indivíduo.

**Áreas de Integração Curricular**

Integração com as disciplinas que trabalhem com a temática da qualidade de vida. Biologia e o corpo humano. Sociologia e as temáticas sociais relacionadas à qualidade de vida na sociedade contemporânea.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; Práticas físicas; Práticas esportivas; jogos e atividades lúdicas; Dinâmicas de grupo; Seminários e debates; Trabalhos com textos e filmes; Visitas culturais.

**Bibliografia Básica**

CASTELLANI FILHO, L. et al. **Metodologia do ensino de educação física.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos:** o jogo e o esporte como um exercício de convivência. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Palas Athena, 2013.
GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica.** 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

**Bibliografia Complementar**

FRAGA, A. B. **Exercício da informação:** governo dos corpos no mercado da vida ativa. Campinas: Autores Associados, 2006.

NETTER, F. H. **Atlas de anatomia humana.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Filosofia I/ PET39197 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

Tipos de conhecimento (senso comum, filosofia, ciência, religião e arte). Introdução à Mitologia (definição de mito, suas funções e importância). Estudo das narrativas míticas enquanto modelos explicativos da realidade. Os filósofos pré-socráticos e a compreensão grega de *phýsis* e *arkhé*. Monismo, dualismo e pluralismo, mobilismo e imobilismo. As origens da filosofia grega (a construção da *pólis*, alfabeto, economia e calendário gregos). Período antropológico (características). Sofistas (ceticismo e relativismo). O pensamento de Sócrates. A metafísica platônica.

**Ênfase Tecnológica**

Mitologia, período pré-socrático e período antropológico.

**Áreas de Integração Curricular**

História: história antiga. Língua Portuguesa: leitura, compreensão, interpretação e produção de textos (textos argumentativos de natureza filosófica). Química: as cosmologias da filosofia pré-socrática enquanto precursoras das teorias científicas modernas e contemporâneas sobre o mundo físico. Física: o conceito de natureza (*phýsis*) e as primeiras bases da física antiga (qualitativa) em oposição à física moderna (quantitativa). Sociologia: ciência, senso comum e religiosidade. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: Pitágoras.

**Orientações Metodológicas**

Aulas dialogadas. Trabalhos e/ou seminários em grupos temáticos. Leituras orientadas e dirigidas. Uso de recursos didáticos digitais. Resolução de exercícios e problemas. Debates de textos, vídeos e/ou podcasts previamente indicados. Produção textual. Atividades práticas em ambientes tecnológicos apropriados. Ações interdisciplinares e extraclasse.

**Bibliografia Básica**

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando:** introdução à filosofia. 3ª, São Paulo, Moderna, 2003.

CHAUI, M. **Iniciação à Filosofia.** 1ª, SP, Ática, 2014.

GALLO, S. **Filosofia:** a experiência do pensamento. São Paulo: Ed Scipione Didáticos, 2019.

MARCONDES, D. **Textos básicos de Filosofia.** 8ª, RJ, Zahar, 2007.

REALE, G. **História da Filosofia Antiga – Volume I (Das Origens à Sócrates).** Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1992.

**Bibliografia Complementar**

BONAZZI, M. (org.). **História da Filosofia antiga:** Das origens a Sócrates. São Leopoldo: Unisinos, 2018.

VERNANT, J.P. **As Origens do Pensamento Grego.** Tradução de Ìsis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Física I/ PET39198 | 1º | 60 h | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução à Física. **Unidade II -** Cinemática: Introdução ao estudo dos movimentos, Movimento uniforme, Movimento com velocidade variável e movimento uniformemente variado, Gráficos do MU e do MUV, Vetores. **Unidade III -** Dinâmica: Os princípios da dinâmica, Forças de atrito, Forças em trajetórias curvilíneas. Princípios da conservação: Trabalho e Energia.

**Ênfase Tecnológica**

Cinemática, Dinâmica e Princípios da conservação.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades de leitura, interpretação e redação para descrever corretamente fenômenos físicos, interpretar problemas e elaborar relatórios técnicos. Matemática: Aplicação de funções, gráficos e cálculo vetorial para análise e compreensão de movimentos, trabalho e energia, além de modelagem matemática de fenômenos físicos, como a conservação de energia e forças em trajetórias. Química Geral: Conceitos de transformação de energia e interações moleculares, relevantes para o entendimento de trabalho e energia em sistemas físicos e químicos. Geografia: Análise da influência de forças naturais em diferentes regiões e contextos ambientais, além do entendimento dos movimentos da Terra que impactam conceitos de cinemática e dinâmica. Tecnologia de Reservatórios: Estudo da aplicação de princípios de física clássica na movimentação de fluidos em reservatórios e em processos de extração de petróleo. Operações Unitárias: Identificação e compreensão das principais operações industriais, como o controle de forças e energia, nos processos de movimentação e transformação de substâncias.

**Orientações Metodológicas**

Abordagem contextualizada: relacionar os conceitos físicos com o cotidiano dos alunos e com suas experiências de vida, discutir aplicações e promover debates.
Experimentação e investigação: realizar experimentos em laboratório, incentivar a investigação científica e propor pequenos projetos de pesquisa.
Uso de recursos tecnológicos: utilizar recursos audiovisuais, simulações e aplicativos; integrar as tecnologias digitais e promover a busca por informações em fontes confiáveis na internet.
Abordagem interdisciplinar: relacionar a Física com outras áreas do conhecimento e desenvolver

projetos interdisciplinares a fim de promover a colaboração entre professores de diferentes áreas.
Avaliação formativa: utilização da avaliação como ferramenta de acompanhamento, realizar avaliações contínuas e diversificadas além de fornecer opinião construtiva ao aluno a fim de identificar suas dificuldades e a superar seus desafios.

**Bibliografia Básica**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de Física.** v. 1. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A.; GUIMARÃES, C. C. **Física:** contexto & aplicações. v. 1. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física.** 10. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

**Bibliografia Complementar**

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** v. 1. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a física.** v. 1. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.; C.; SANT'ANNA, B. **Conexões com a física.** v. 1. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M**. Física - ciência e tecnologia.** v. 1. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Geografia I/ PET39199 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Geografia e a relação Sociedade e Natureza. Conceitos geográficos fundamentais; Produção do Espaço Geográfico. **Unidade II –** Representação Cartográfica. Orientação e Localização; Rosa dos ventos; Movimentos de Revolução da Terra; Insolação diferencial; Solstícios e Equinócios; Fusos Horários; Tipos de mapas; Mapas temáticos e anamorfose; Escala; Projeções; Geotecnologias.

**Ênfase Tecnológica**

Compreensão sobre conceitos da geografia e suas aplicações. Desenvolver uma visão espacial e orientação no espaço. Visão geral acerca dos mapas, seus usos, aplicações e interpretação dos mesmos. Entendimento sobre o uso das geotecnologias na cartografia. Estimular a leitura, interpretação e análise dos códigos da ciência geográfica, acompanhar a construção do aluno e a sua visualização dos fenômenos e dos processos naturais e sociais em suas diferentes escalas. Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens, utilizando mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias. Compreender o papel das sociedades no processo de produção do espaço, do território, da paisagem e do lugar.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: proporcionalidade. Física: dinâmica e óptica geométrica.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas e expositivas, auxílio quando possível do projetor de multimídia, uso de quadro branco e mapas, textos de jornais e revistas, com o intuito de fomentar o debate sobre os temas abordados e fortalecer o processo de ensino aprendizagem. Quando possível a apresentação de filmes e/ou documentários pertinentes aos conteúdos trabalhados. Utilização de mapas diversos.

**Bibliografia Básica**

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORREA, R. L. **Geografia Conceitos e Temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. Disponível em: https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/biogeografia_saude_publica/aulas%202014/2-

Geografia%20-%20Conceitos%20e%20Temas.pdf

MOREIRA, J. C.; SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil:** espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA, M. V. C.; BRITO, E. G. **Cartografia. Fortaleza:** EdUECE, 2015. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552595/2/Livro%20Cartografia%20.pdf

**Bibliografia Complementar**

CARLOS, A. F. A. (org). **A Geografia na sala de aula.** 8ª edição, São Paulo: Contexto, 2006.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Editora Contexto, 2008.

MOREIRA, I. **O Espaço Geográfico.** Geografia Geral e do Brasil. 38ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

MOREIRA, R. **Pensar e Ser em Geografia.** Ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. São Paulo: Contexto. 2007.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão.** 7ª edição. São Paulo: Edusp, 2007.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5616308/mod_resource/content/1/Milton_Santos_A_Natureza_do_Espaco.pdf

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| História I/ PET39200 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** África e América antes dos europeus. **Unidade II –** Mitos e imaginários sobre a África, os africanos, a América e os indígenas. **Unidade III –** A formação social brasileira. **Unidade IV –** Racismo estrutural e seu impacto social ontem e hoje; Unidade V – O colonialismo e o pensamento decolonial. **Unidade VI –** A Revolução Francesa e o mundo de ponta a cabeça. **Unidade VII –** A Revolução industrial e o mundo do trabalho. **Unidade VIII –** Ciência e tecnologia no século XIX.

**Ênfase Tecnológica**

Compreender como o desenvolvimento da ciência e da tecnologia a partir da Revolução Industrial afetou o mundo do trabalho e cotidiano das sociedades no mundo inteiro, estabelecendo novas formas de relações sociais, de comunicação e de produção de bens simbólicos e materiais.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Artes e Química. Temas como Revolução Industrial, Consolidação do Capitalismo no Século XIX, África e América antes dos europeus são propícios para a elaboração de atividades de ensino baseadas em problemas, ensino por projetos, e extensão cultural. Tais temas e disciplinas podem contribuir para que alunos e alunas desenvolvam habilidades e competências de forma integrada.

**Orientações Metodológicas**

As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show e multimídia. Compreendendo a diferença entre o processo histórico – resultado das relações entre grupos e sujeitos históricos – e a disciplina História – que busca dar inteligibilidade a este processo, a abordagem deve privilegiar o contraste entre diferentes interpretações, enfatizando-se o processo de construção do conhecimento histórico. Nesta medida, o trabalho com fontes históricas, que deverão ser diversificadas, deve ser privilegiado. O objetivo é dotar o educando e a educanda de perspectiva histórica e, para isso, o trabalho com fontes primárias e secundárias é fundamental. Caberá ao professor fornecer informações e problematizar episódios recentes buscando revelar as conexões entre passado e presente e apontar permanências e rupturas. Nas múltiplas formas em que venha a se desenvolver o processo de ensino aprendizagem, privilegiar-

se-á o desenvolvimento das capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico, como a compreensão, a análise, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento e a argumentação.

**Bibliografia Básica**

CHRISTILLINO, C.; SCHETTINI, V.; Amantino, M. (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre Brasil Imperial:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 1 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2023. Disponível em www.editoraigualdade.com.br

FARIA, S.C.; VAINFAS, R.; FERREIRA, J.L.; SANTOS, G. **Conect/História.** vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2018.

PROUS, A. **O Brasil antes dos brasileiros.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

SILVA, A.C. **A enxada e a lança; a África antes dos portugueses.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

**Bibliografia Complementar**

SILVA, A.C. **Um rio chamado Atlântico:** a África no Brasil e o Brasil na África. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: UFRJ, 2003.

_____. A manilha e o libambo. **A África e a escravidão de 1500 a 1700.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, FBN, 2002.

SOUZA, M.M. **África e Brasil africano.** São Paulo: Ática, 2006.

SLENES, R.W. **Na senzala, uma flor:** esperanças e recordações na formação da família escrava. Nova Fronteira, 1999.

VAINFAS, R.(Dir.). **Dicionário do Brasil Colonial (1500-1808).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

VAINFAS, R.(Dir.). **Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás / PET39201 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Energia: Definição; Energias Não Renováveis; Energias Renováveis; Matriz Energética; Acordo de Paris (21ª Conferência das Partes - COP 21) e Transição Energética. **Unidade II –** Energias Não Renováveis: Petróleo; Gás Natural; Carvão Mineral; Energia Nuclear. **Unidade III –** Energias Renováveis: Biomassa; Fotovoltaica; Eólica; Hidroelétrica; Geotérmica; Maremotriz e Ondas; Hidrogênio Verde.

**Ênfase Tecnológica**

Definição de energia e sua classificação. Apresentar a importância da transição energética na matriz energética no cenário mundial. Destacar a integração das energias renováveis no setor de petróleo e gás.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações obtidas a partir do petróleo. Física: grandezas físicas dos derivados de petróleo. História: evolução dos biocombustíveis ao longo dos anos. Língua Inglesa: introdução aos termos técnicos da indústria dos biocombustíveis. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos. Química Orgânica: estudar a composição química dos biocombustíveis, reações de transesterificação e processos de fermentação. Biologia: explorar a microbiologia relacionada à fermentação e ao cultivo de plantas energéticas. A biologia pode oferecer insights sobre a sustentabilidade das matérias-primas utilizadas na produção de biocombustíveis. Geografia: examinar a distribuição geográfica das matérias-primas e como isso afeta a produção de biocombustíveis em diferentes regiões. A geografia também pode abordar questões de uso da terra e impactos socioeconômicos. Sociologia: estudar os impactos ambientais dos biocombustíveis, incluindo a análise do ciclo de vida e a comparação com combustíveis fósseis.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. As aulas

| |
|---|
| experimentais serão práticas realizadas no laboratório de processos. |
| **Bibliografia Básica** |
| KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P. **Manual de biodiesel.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006.<br>LORA, E.E.S.; VENTURINI, O. J. **Biocombustíveis:** volume 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.<br>LORA, E.E.S.; VENTURINI, O. J. **Biocombustíveis:** volume 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. |
| **Bibliografia Complementar** |
| ABRAMOVAY, R. **Biocombustíveis:** a energia da controvérsia. São Paulo: SENAC, 2009.<br>CORTEZ, L.A.; ROSILLO-CALLE, F. **The future role of biofuels – in the new energy transition.** 1ºed. São Paulo: Blucher, 2023.<br>GARCIA, R. **Combustíveis e combustão industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002.<br>SIMÕES-MOREIRA, J.R. **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência.** Rio de Janeiro: LTC, 2021.<br>NOGUEIRA, L;Q.H (Org.). **Bioetanol de cana-de-açúcar:** energia para o desenvolvimento sustentável. Organização: BNDES e CGEE. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Introdução à Indústria de Petróleo e Gás/ PET39202 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Histórico da Indústria do Petróleo e Gás. **Unidade II –** Divisão da Indústria de Petróleo: Ambiente *Upstream*. Ambiente *Downstream*. **Unidade III –** Extração *on shore* e *off shore*. **Unidade IV –** Indústria da Prospecção, Exploração e Produção de Petróleo. **Unidade IV –** Transporte de Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis. **Unidade V –** Refino de Petróleo: Noções de Processamento de Petróleo. Aspectos Ambientais do Refino. **Unidade VII –** Comercialização e Distribuição: Noções da Comercialização e Distribuição de Petróleo, Gás Natural, Derivados e Biocombustíveis. **Unidade VIII –** Noções de Direito de Petróleo: Lei Nº 9.478/1997. Lei Nº 11.097/2005. Monopólio do Petróleo e Gás. As Participações Governamentais. Criação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíves (ANP). Lei do "Combustível do Futuro" (Lei Nº 14.993, 8/10/2024.

**Ênfase Tecnológica**

Histórico da Indústria do Petróleo e Gás; Introdução à indústria do Petróleo, extração *on shore* e *off shore*; A indústria do Petróleo nos ambientes *Upstream* e *Downstream*; Noções de direito do Petróleo.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Língua Inglesa: introdução aos termos técnicos da indústria do refino de óleo cru. Química: estudar a composição química do petróleo e gás natural, além dos processos de refino e produção de derivados. Sociologia: analisar os impactos sociais da indústria do petróleo e gás nas comunidades locais, incluindo questões de deslocamento, emprego e desenvolvimento sustentável. Operações Unitárias: identificar e compreender as principais unidades operacionais da indústria. Logística do Petróleo: identificar as principais modalidades de transporte, assim como ter uma visão geral da comercialização e distribuição do óleo cru, gás natural, derivados e biocombustíveis. Processamento de Petróleo: noções dos principais processos que norteiam o refino de petróleo. Processamento de Gás: noções das principais etapas do processamento do gás da plataforma até a unidade de processamento de gás natural. Tecnologia de Poços e Tecnologia de Reservatório: ter uma visão geral das etapas de prospecção, produção e exploração do óleo cru.

| **Orientações Metodológicas** |
|---|
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. |
| **Bibliografia Básica** |
| BRASIL, N.I.; ARAÚJO, M.A.S.; SOUZA, E.C.M. **Processamento de petróleo e gás:** petróleo e seus derivados, processamento primário, processos de refino, petroquímica, meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>BRET-ROUZAUT, N.; FAVENNEC, J.P. **Petróleo & gás natural:** como produzir e a que custo. 2ª ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.<br>PANSIERI, F. **Marcos regulatórios da indústria brasileira de petróleo e gás natural e a expertise norueguesa.** Belo Horizonte: Fórum, 2019. |
| **Bibliografia Complementar** |
| FAHIM, M.A.; AL-SAHHAF, T.A.; ELKILANI, T.A. **Introdução ao refino de petróleo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.<br>PERRONE, O.V. **A indústria petroquímica no Brasil.** Rio de Janeiro: Interciência, 2010.<br>SZKLO, A.S.; ULLER, V.C. **Fundamentos do refino de petróleo:** tecnologia e economia. 2ª ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.<br>THOMAS, J.E. (Org.). **Fundamentos de engenharia de petróleo.** 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2001.<br>ZEITOUNE, I. **Petróleo e gás no Brasil:** regulação da exploração e da produção. Rio de Janeiro: Forense, 2016. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa I/ PET39203 | 1º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - A linguagem: Cultura e linguagem; O processo de comunicação; Funções da linguagem; Linguagem verbal e não- verbal; Linguagem, língua e fala: diversidade na unidade linguística e oralidade; Figuras de linguagem. **Unidade II** - A língua: O léxico; O signo linguístico; Denotação e conotação; Propriedade lexical; Homonímia, polissemia e ambiguidade; Pressuposições, inferências e subentendidos. **Unidade III** - O texto: Conceito; Texto literário e não- literário; Modalidades discursivas: narração, descrição, dissertação, injunção (diferenças); Intertextualidade e polifonia. **Unidade IV -** Produção Textual: Relatório; Resumo.

**Ênfase Tecnológica**

Funções da linguagem e processo comunicativo; Linguagem, língua, fala; Relatório.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Renascimento, Barroco). Língua Inglesa I (Mecanismos de coerência e coesão – Gêneros e O texto: Coesão e coerência textuais). Língua Inglesa III (Descrições e Processo descritivo). Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório, e Formalidade e Correção linguística).

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

KOCH, I. **O texto e a construção dos sentidos.** São Paulo: Contexto, 2007.

SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto – leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1990

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

CÂMARA Jr., J. M. **Manual de expressão oral e escrita**. Petrópolis: Vozes, 1991.

KOCH, I. **A inter-ação pela linguagem.** São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. **A Coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, I. **A Coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática I/ PET39204 | 1º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Revisão de matemática elementar: grandezas e medidas. Estimativa e arredondamento. Notação Científica. Ordem de Grandeza. Razão e Proporção. Regra de Três simples e composta. **Unidade II** – Conjuntos numéricos: Breve história dos números. A noção de conjunto. Conjunto dos números naturais, conjunto dos números inteiros. Conjunto dos números racionais: representação decimal de um racional, dízimas periódicas. Números irracionais e seus valores aproximados. Conjunto dos números reais: a reta real, os intervalos numéricos, as desigualdades. A linguagem dos conjuntos: relações de pertinência e inclusão. Cardinalidade. **Unidade III** – Funções: abordagem histórica. A noção intuitiva de função. A noção de função por meio de conjuntos. Funções reais: domínio de uma função real. Coordenadas cartesianas de um ponto do plano: distância entre dois pontos do plano a partir do Teorema de Pitágoras. Gráfico de uma função. Função crescente e decrescente: análise dos gráficos. Qualidades de uma função: injetora, sobrejetora e bijetora. Função inversa e função composta. **Unidade IV** – Função afim. Situações iniciais, contextualização e definição. Taxa de variação média de uma função afim. Gráfico: estudo da reta. Coeficiente angular e linear da reta. Inequação do primeiro grau. Estudo do sinal de uma função afim. Inequações produto e quociente.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: A BNCC propõe que os alunos desenvolvam habilidades em álgebra e funções para resolver problemas com funções lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas, e em modelagem matemática. Relação com a área de Petróleo e Gás: Esses conceitos matemáticos são ferramentas fundamentais para resolver problemas relacionados a engenharia de reservatórios, operações de produção, otimização de processos, transporte de fluidos e análise de dados técnicos. Uma base sólida em matemática permite que os estudantes desenvolvam habilidades para interpretar e modelar fenômenos complexos, aprimorar a tomada

de decisão e propor soluções eficazes no setor de petróleo e gás.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios.

**Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.1. São Paulo: Editora Ática, 2017.

PAIVA, M.; PAIVA, M. L. A. **Matemática** – Volume 1. São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, K. S. **Matemática** – Ensino Médio – Volume 1. São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013

**Bibliografia Complementar**

BORDIN, C. A. **O Livro da Matemática:** Grandes Ideias Explicadas de Forma Fácil. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2018.

CATALDO, J. C.; CHAVES, J. J. F.; BRENER, C. L. **Matemática para Vestibular.** 8ª edição. Rio de Janeiro: Matvest, 2019.

IEZZI, G. DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática:** Ciência e Aplicações 1. v.1. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, E.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar – Volume 1:** Conjuntos, Funções e Trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** o tratamento da informação e a resolução de problemas por meio da função do 1ºgrau. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Geral I / PET39205 | 1º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Teoria atômico-molecular: Matéria e Energia - conceitos de massa, volume, densidade. Fórmulas químicas. A estrutura fundamental das substâncias (moléculas e íons). Substância pura (simples e composta) e mistura. Processos de separação de misturas. Transformações da matéria (fenômenos físicos e químicos). **Unidade II –** Estrutura atômica: Matéria e eletricidade. A descoberta do elétron e do próton. Modelo atômico de Thomson. Modelo atômico de Rutherford. Modelo atômico de Bohr. Número atômico. Número de massa. Isótopos. Íons. Espécies isoeletrônicas. Modelo atômico atual. Distribuição eletrônica: Níveis e subníveis. **Unidade III –** Classificação periódica: A tabela atual e a distribuição eletrônica. Propriedades periódicas - Raio atômico, Energia de ionização e eletronegatividade. **Unidade IV –** Ligação Química: Por que os átomos se ligam? Os gases nobres como modelo de estabilidade. A ligação iônica: Fórmula química, fórmula de Lewis e propriedades de seus compostos. Ligação covalente e propriedades dos seus compostos. Fórmula eletrônica e estrutural. Polaridade das ligações. Noções de geometria molecular: linear, angular, trigonal plana, piramidal e tetraédrica. Polaridade das moléculas. Noções das forças Intermoleculares: dipolo-dipolo, ligação de hidrogênio e dipolo induzido.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre os aspectos microscópicos e macroscópicos da matéria e de suas propriedades físicas e químicas. Compreensão dos principais métodos de separação de misturas dos derivados de petróleo. Analisar estrutura da matéria em termos de átomos e suas interações, uma vez que esses estão intrinsecamente ligados ao avanço tecnológico em diversas áreas. Tais como, no desenvolvimento de semicondutores, que são essenciais para a eletrônica moderna, nas inovações em medicina, como na tomografia por emissão de pósitrons (PET) e na terapia de radiação para tratamento de câncer. A tabela periódica, por sua vez, categorizando os elementos, mas também fornecendo informações sobre suas propriedades e comportamentos em diferentes condições, essencial para o desenvolvimento de novos materiais. Por fim, as ligações químicas, que descrevem como os átomos se unem para formar substâncias que são a base para a criação de compostos inovadores, que vão desde fármacos a novos materiais tecnológicos. Assim, espera-se que o estudante perceba que a interconexão desses conceitos científicos não apenas amplia nosso conhecimento, mas também impulsiona inovações que transformam a sociedade

| |
|---|
| contemporânea. |
| **Áreas de Integração Curricular** |
| As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Biologia, Geografia, História, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa e Artes. |
| **Orientações Metodológicas** |
| As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show, multimídia e utilização de textos-problema que possibilitem aos estudantes uma consciência crítica sobre as questões sociais e ambientais que os cercam. |
| **Bibliografia Básica** |
| BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química:** A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005.<br>CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano.** v.1, 4 ed. Moderna, 2010.<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas.** v.1, 6 ed. Cengage Learning, 2014.<br>SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. **Química Cidadã.** 1 ed. Nova Geração, 2010. |
| **Bibliografia Complementar** |
| BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. **Química** – A matéria e suas transformações. v.1, 5 ed. LTC, 2009.<br>FELTRE, Ricardo. **Química.** 7. ed. v. 1. Moderna, 2008.<br>MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química:** ensino médio. 1. ed. v. 1. Scipione, 2016.<br>REIS, M. Coleção: **Química** – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. v.1. 1 ed. FTD, 2010.<br>RUSSEL, J. B. **Química Geral.** v.1, 2 ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade de EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sociologia I / PET39206 | 1º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Ciências Sociais. O pensamento sociológico: definição e surgimento; tipos de conhecimento; conceitos básicos (sociabilidade, grupos sociais, socialização, sociedade e instituições sociais); a pesquisa sociológica, permanência e mudança, controle social e revolução. **Unidade II -** Antropologia. Sociedade e cultura: natureza e cultura; evolucionismo, darwinismo social, eugenia; etnocentrismo, funcionalismo e relativismo cultural; o conceito de raça, racismo e branquitude; as visões sobre conceito de cultura (indígena, afro-brasileira, popular, erudita e cultura homogênea); o campo de pesquisa antropológico.

**Ênfase Tecnológica**

Os docentes devem concentrar-se na exposição, explicação e aplicação dos conceitos de sociologia e de cultura: teorias, teóricos e suas aplicações na realidade social. O conhecimento deve ser contextualizado, com exemplos e aplicações do cotidiano, bem como sua avaliação enquanto instrumentos/suportes de leitura social e pensamento crítica da realidade vivida.

**Áreas de Integração Curricular**

A partir do diálogo entre os docentes da formação geral e da formação técnica, elenca-se os conhecimentos que podem ser integrados numa perspectiva de um currículo estruturalmente integrado. Filosofia: a questão da ciência - surgimento, metodologia e aplicações; crítica e aplicabilidade dos conhecimentos científicos na sociedade. História: contexto histórico-social do século XIX e XX; raça e etnia. Arte: manifestações artísticas social e cultural. Português: leitura e interpretação de textos. Biologia: Conceito de raça e de relação entre o ser humano e meio-ambiente.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas dialogadas, priorizando a troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Conteúdo disciplinar estruturado na leitura, interpretação e escrita; utilização das ferramentas de pesquisa sociais como entrevistas; questionários; observação participante e trabalho de campo; histórico de vida; oralidade; ancestralidade; análise de dados. O desempenho dos alunos será mensurado por meio de testes escritos ou atividades avaliativas.

**Bibliografia Básica**

BORDART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de Antropologia.** Maceió, AL: Editora Café com Sociologia, 2021 (volume 1 e 2).

LARAIA, R. B. **Cultura:** um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorger Zahar, 14ª edição, 2001.

LORENSETTI, E. *et all*. **Sociologia.** Curitiba: SEED-PR, 2006.

MACHADO, I. J. R. (Org.). **Sociologia Hoje.** São Paulo: Ática, 2016.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia para jovens do século XXI.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2016.

**Bibliografia Complementar**

BOMENY, H. **Tempos modernos, tempo de sociologia. São** Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MARTINS, C. B. **O que é sociologia?** São Paulo Brasíliense, 38ª ed., 1994 (Coleção primeiros passos).

MOURA, S. F. (ORG). **Livro didático de fundamentos das ciências sociais.** Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

TOMAZI, N. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Saraiva, 2010

**2º PERÍODO**

| Componentes curriculares / Código | Semestre | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Artes II / PET39207 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

Artes Visuais

**Unidade I**: História das Artes Visuais na Europa, do Renascimento ao Barroco. História das Artes Visuais, do século XIX ao século XXI. **Unidade II**: Fundamentos e processos da criação em Artes Plásticas.

Música

**Unidade I:** História da Música Erudita Brasileira (Colônia, Império e República). **Unidade II:** História da Música Popular Brasileira (Choro, Samba, Era do Rádio, Movimentos musicais na década de 1960, Rock Brasileiro, Música Eletrônica, Funk). **Unidade III:** Música, Mídia e Tecnologia; Segmentos de mercado musical e indústria cultural.

Teatro

**Unidade I:** Elementos do Teatro; **Unidade II:** Arte e Acessibilidade; Culturas Ancestrais: Artes Indígenas e Artes dos Povos Africanos; Encenação de mitos Indígenas e Afro-brasileiros; **Unidade III:** Projeto Teórico e Prático de Montagem Teatral.

**Ênfase Tecnológica**

Artes Visuais

Arte no período Barroco e no Renascimento: mitos e tecnologias. Os processos de criação artísticos.

Música

A Música Eletrônica; Música, Mídia e Tecnologia.

Teatro

Desenvolvimento da interpretação crítica e argumentativa sobre contextos sócio-políticos atuais a partir de teorias e práticas da arte contemporânea, dando ênfase à estética da experimentação proposta pela linguagem da Performance.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes Visuais

Língua portuguesa: a relação entre linguagem e pensamento. Filosofia: discussão sobre arte e verdade. Sociologia: indústria cultural. História: história do Brasil nos períodos de colônia e

império.

Música

Sociologia: indústria cultural. História: história do Brasil nos períodos de colônia, império e república.

Teatro

Língua portuguesa: a relação entre linguagem e pensamento, discussão sobre o papel da linguagem como mediadora do conhecimento. Filosofia: discussão sobre arte e verdade, conhecimento artístico subjetivo ou objetivo

**Orientações Metodológicas**

**Objetivo Geral:** Desenvolver a capacidade de analisar, respeitar e preservar as diversas manifestações artísticas, além de ampliar a percepção do mundo cotidiano e desenvolver formas pessoais de expressão, fortalecendo os processos de formação de identidade. **Objetivos Específicos:** Compreender e refletir sobre critérios filosóficos, sociológicos, antropológicos, científicos e tecnológicos, envolvidos na produção e análise das produções musicais; além de fornecer acesso aos códigos culturais de diferentes grupos e à multiculturalidade brasileira; valorizando assim as produções musicais africana e indígena e suas contribuições à música brasileira. Auxiliar os estudantes na compreensão e reflexão sobre critérios filosóficos, sociológicos, antropológicos, semióticos, científicos e tecnológicos, entre outros, envolvidos na produção e na análise da produção artística. Fornecer o acesso aos códigos culturais de diferentes grupos e à multiculturalidade brasileira. **Material Didático:** Sala ampla e arejada; Quadro e canetas/giz; Projetor; Instrumentos musicais diversos; Aparelho de som. Material Cênico (figurinos, maquiagens, objetos de cena, tecidos etc.). **Processos Metodológicos:** Aulas práticas; Aulas Teóricas; Seminários. **Avaliações:** Avaliação processual, considerando o desempenho dos estudantes nas propostas realizadas, além da participação das atividades; assiduidade e produção de trabalhos teórico-práticos. **Critérios e Instrumentos de avaliação**: Participação das Atividades em sala (teóricas e práticas); Avaliação e Autoavaliação das Aulas; Seminários.

**Bibliografia Básica**

Artes Visuais

ARGAN, Giulio C. Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. Trad. Denise Bottmann e Frederico Carott. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. 7ª ed. Trad. Ivone Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira, 1992.

BARBOSA, Ana Mãe. Apreciar e Interpretar. A Compreensão e o Prazer da Arte. São Paulo, SESC, 1998.

UPJOHN, Everard M., WINGERT, Paul S., MALHER, Jane G. História mundial da arte. São Paulo: Livraria Martins Fontes LTDA. 6 volumes.

Música

BENNET, Roy. Uma Breve História da Música. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

CUNHA, Maria Clementina Pereira. Não tá sopa: Sambas e sambistas no Rio de Janeiro. 2015.

NAPOLITANO, Marcos. Cultura brasileira*: utopia e massificação (1950 – 1980).* São Paulo: Editora

Contexto, 2006.

Teatro

FABIÃO, Eleonora. *Performance e Teatro: poéticas e políticas na cena contemporânea*. Revista Sala Preta, p. 235 - 246, 2009.

FISCHER-LICHTE, Erika. *Estética do performativo*. Lisboa: Orfeu Negro, 2019.

ICLE, Gilberto. *Performance e escola*. caderno de artigos, cad. Cedes, campinas, 2017.

**Bibliografia Complementar**

Artes Visuais

BUORO, Anamélia Bueno. O Olhar em Construção. Uma Experiência de Ensino e Aprendizagem da Arte na Escola. São Paulo, Cortez, 1996.

CAVALCANTI, Carlos. História da arte. 2 volumes.

_____. Como entender a pintura moderna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1963.

CHIPP, Herschel B. Teorias da Arte Moderna. Trad. Waltensir Dutra. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica. Trad. Raúl de Sá Barbosa. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

Música

KIEFER, Bruno. História da Música Brasileira: dos primórdios ao início do século XX. Porto Alegre: Editora Movimento, 3ª edição, 1995.

PAVÃO, Albert. *Do blues à jovem guarda*: passando pelo rock roll. Editora Edicon, 2013.

ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho. *Almanaque Pedagógico afro-brasileiro.* Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006.

SANDRONI, Carlos. *Feitiço Decente: Transformações do samba no Rio de Janeiro* (1917-1933). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.: Ed. UFRJ, 2001.

TINHORÃO, José Ramos. Música popular: do gramofone ao rádio e TV. São Paulo: Editora 34, 2014.

Teatro

BOURRIAUD, Nicolas. *Estética relacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2009

CLARK, Lygia; Oiticica, Hélio. *Sala Especial do 9º Salão Nacional de Artes Plásticas*. Rio de Janeiro: FUNARTE/INAP, 1986.

COHEN, Renato. *Performance como Linguagem: Criação de um tempo-espaço de criação.* São Paulo: Perspectiva,1980.

FABIÃO, Eleonora. *Corpo-em-experiência: o programa performativo.* In: ILINX, Revista do LUME. Campinas - SP, n. 4, 2013.

LIGIÉRO, Zeca. 2011. *Corpo a corpo: Estudo das performances brasileiras*. Rio de Janeiro: Garamond.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Biologia II / PET39208 | 2º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução ao estudo das biomoléculas; Citologia e Microscopia. **Unidade II -** Núcleo celular; Metabolismo do núcleo; Divisão celular. **Unidade III -** Genética Básica.

**Ênfase Tecnológica**

Biomoléculas na execução de ensaios bioquímicos; Citologia e microscopia para identificação citológica, operação de equipamentos e interpretação de manuais; Genética molecular no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos e suas aplicações.

**Áreas de Integração Curricular**

Química Geral; Química Orgânica, Matemática, Sociologia.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas. Aulas práticas em laboratório.

**Bibliografia Básica**

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna.** Volume Único. 4ª Edição. São Paulo: Moderna, 2006.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 3. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

**Bibliografia Complementar**

SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Célula e Hereditariedade, Volume 1. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Evolução, Diversidade e Ecologia, Volume 1. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V.; ORR, R.B. **Biologia de Campbell.** 12ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2022.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Cálculos Químicos / PET39209 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Relações Fundamentais: Massa atômica e massa molecular. Conceito de quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar. Volume molar. Condições normais de temperatura e pressão (CNTP). **Unidade II –** Estequiometria. Quantidade de matéria (mol) e coeficientes estequiométricos. Estequiometria básica. Reações envolvendo excessos, substâncias impuras, baixo rendimento e reações sucessivas.

**Ênfase Tecnológica**

Entender os princípios de proporcionalidade que envolvem os processos químicos orgânicos e inorgânicos, uma vez que a relação entre a quantidade de matéria e o cálculo estequiométrico é fundamental para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, especialmente nas áreas de química e engenharia. Ao aplicar os princípios da estequiometria, é possível otimizar reações químicas, garantindo que os reagentes sejam utilizados de maneira eficiente, minimizando desperdícios e custos. Isso é crucial em processos industriais, como na produção de novos materiais e fármacos, onde a precisão nas quantidades pode levar a produtos de maior qualidade e desempenho.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Biologia, Matemática, Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa e Artes.

**Orientações Metodológicas**

As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show, multimídia e utilização de textos-problema que possibilitem aos estudantes uma consciência crítica sobre as questões sociais e ambientais que os cercam.

**Bibliografia Básica**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química:** A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano.** v.1, 4 ed. Moderna, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas.** v.1, 6 ed. Cengage

Learning, 2014.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. **Química Cidadã.** v. 1 e 2, 1 ed. Nova Geração, 2010.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. **Química** – A matéria e suas transformações. v.1, 5 ed. LTC, 2009.

FELTRE, Ricardo. **Química.** 7. ed. v. 1. Moderna, 2008.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química:** ensino médio. 1. ed. v. 1. Scipione, 2016.

REIS, M. Coleção: **Química** – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. v.1 e 2, 1 ed. FTD, 2010.

RUSSEL, J. B. **Química Geral.** v.1, 2 ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Educação Física II / PET39210 | 2 | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - Relação entre Educação Física e saúde; Práticas corporais e qualidade de vida; Obesidade x anorexia x bulimia, consumo e doping; **Unidade II** - Corpo, estética e relações com a sociedade; Sentidos e significados do corpo humano; Corpo sujeito e sua relação com as práticas corporais; As práticas corporais e as relações de Gênero e sexualidade; **Unidade III** – Handebol; **Unidade IV**- Basquete

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a Educação Física e a saúde. Compreensão da importância do exercício para uma melhor qualidade de vida. Reflexão sobre as temáticas que circulam no ambiente escolar associado ao copo.

**Áreas de Integração Curricular**

Integração com as disciplinas que trabalhem com a temática do corpo. Biologia e o corpo fisiológico. Filosofia e Sociologia e o corpo social. NUGEDs e as reflexões de gênero que atravessam os esportes.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; Práticas físicas; Práticas esportivas; jogos e atividades lúdicas; Dinâmicas de grupo; Seminários e debates; Trabalhos com textos e filmes; Visitas culturais.

**Bibliografia Básica**

CASTIEL, L. D.; GUILAM, M. C. R.; FERREIRA, M. S. **Correndo o risco:** uma Introdução aos riscos em saúde. 1. ed. 1. reimpr. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015.

PRIORE, Mary Del; AMANTINO, Márcia (org.). **História do corpo no Brasil.** São Paulo: UNESP, 2011.

SOARES, C. L. **Imagens da educação no corpo.** 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

**Bibliografia Complementar**

BAGRICHEVSKY, M.; ESTEVAO, A. (org.). **Saúde Coletiva:** dialogando sobre interfaces temáticas. v. 1. 1. ed. Ilhéus: Editus, 2015.

CASTIEL, Luis David; XAVIER, C.; MORAES, D. R. **À procura de um mundo melhor:** apontamentos

sobre o cinismo em saúde. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2016.

FARINATTI, P. T. V.; FERREIRA, M. S. **Saúde, promoção da saúde e educação física:** conceitos, princípios e aplicações. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2006.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Física II / PET39211 | 2º | 60 h | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Gravitação: Gravitação de Newton e Einstein. **Unidade II - Temperatura:** Termometria. **Unidade III -** Energia térmica: Calor, Mudança de fase, Diagramas de fases. **Unidade IV -** Estudo dos gases e termodinâmica: Estudo dos gases; As leis da termodinâmica. **Unidade IV -** Óptica geométrica: Introdução à óptica geométrica; Fenômenos ópticos e aplicações.

**Ênfase Tecnológica**

Gravitação, Temperatura, Energia térmica, Estudo dos gases, Termodinâmica e Óptica geométrica.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos para a compreensão de conceitos complexos em gravitação, termodinâmica e óptica. Desenvolvimento de habilidades de escrita para elaboração de relatórios e descrição de fenômenos físicos. Matemática: Aplicação de cálculos envolvendo leis e funções para análise de fenômenos gravitacionais, térmicos e ópticos. Utilização de álgebra, gráficos e funções para modelagem e compreensão de processos descritos pelas leis da termodinâmica e óptica geométrica. Química Geral: Conceitos de energia e calor, essenciais para o estudo das mudanças de fase e diagramas de fases, além do entendimento dos processos térmicos e das propriedades dos gases. Tecnologia de Reservatórios: Aplicação dos princípios de termodinâmica e comportamento dos gases em reservatórios de petróleo, analisando como temperatura e pressão influenciam a extração e movimentação de fluidos no subsolo. Operações Unitárias: Compreensão de operações e processos que utilizam transferência de calor e controle térmico, como nas operações de refino e no processamento de hidrocarbonetos, envolvendo mudanças de fase e controle de temperatura.

**Orientações Metodológicas**

Abordagem contextualizada: relacionar os conceitos físicos com o cotidiano dos alunos e com suas experiências de vida, discutir aplicações e promover debates. Experimentação e investigação: realizar experimentos em laboratório, incentivar a investigação científica e propor pequenos projetos de pesquisa. Uso de recursos tecnológicos: utilizar recursos audiovisuais, simulações e aplicativos; integrar as tecnologias digitais e promover a busca por informações em fontes confiáveis na internet. Abordagem interdisciplinar: relacionar a Física com outras áreas do

| |
|---|
| conhecimento e desenvolver projetos interdisciplinares a fim de promover a colaboração entre professores de diferentes áreas. Avaliação formativa: utilização da avaliação como ferramenta de acompanhamento, realizar avaliações contínuas e diversificadas além de fornecer opinião construtiva ao aluno a fim de identificar suas dificuldades e a superar seus desafios. |
| **Bibliografia Básica** |
| DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. v. 1 e v. 2. **Tópicos de Física.** 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.<br><br>LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A.; GUIMARÃES, C. C. v. 1 e v. 2. **Física:** contexto & aplicações. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1 e v. 2.<br><br>RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. v. 1 e v. 2. **Os Fundamentos da Física.** 10. ed. São Paulo: Moderna, 2010. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** v. 1 e v. 2. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.<br><br>GASPAR, A. **Compreendendo a física.** v. 1 e v. 2. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.<br><br>HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.<br><br>MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.; C.; SANT'ANNA, B. **Conexões com a física.** v. 1 e v. 2. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.<br><br>TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. **Física - ciência e tecnologia.** v. 1 e v. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Geografia II / PET39212 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** A Dinâmica Litosférica: Escala de Tempo e Formação da Terra; Interior da Terra; Rochas e Minerais; Deriva Continental e Placas Tectônicas; Estrutura de Geológica (Províncias Geológicas); Agentes Internos e Externos. **Unidade II –** Estrutura Geológica e Relevo Brasileiro: Classificação do relevo brasileiro; Relevo (planícies, planaltos, depressão e montanha); Recursos Minerais e seu aproveitamento no Brasil. **Unidade III –** A Dinâmica dos Solos: Fatores de Formação do solo; Horizontes dos solos; Conservação dos solos. **Unidade IV –** A Dinâmica Hidrográfica: Água doce; Águas subterrâneas; Rede de drenagem e bacias hidrográficas; Bacias hidrográficas brasileiras; Impactos ambientais hídricos; Amazônia azul.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a dinâmica litosférica e suas consequências para o ser humano. Compreender a dinâmica dos solos e as questões envolvidas na degradação dos solos. Destacar a importância dos recursos hídricos, impactos envolvidos e Amazônia azul.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Biologia: Ecologia.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas e expositivas, auxílio quando possível do projetor de multimídia, uso de quadro branco e textos de jornais e revistas, com o intuito de fomentar o debate sobre os temas abordados e fortalecer o processo de ensino aprendizagem. Quando possível a apresentação de filmes e/ou documentários pertinentes aos conteúdos trabalhados. Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade, observando a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento. Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas.

**Bibliografia Básica**

MOREIRA, J. C.; SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil:** espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2016.

OLIVEIRA, A. D. C. et al. **Geologia Geral:** uma revista da turma 63. São Paulo: USP, 2021. Disponível em: https://igc.usp.br/wp-content/uploads/2021/04/Revista-elaborada-pelos-

estudantes-do-atual-segundo-ano-do-curso-de-Geologia.pdf

SILVA, M. V. C.; CRISPIM, A. B. **Geologia Geral.** Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552643/2/Livro%20Geologia%20Geral%20.pdf

**Bibliografia Complementar**

CARLOS, A. F. A. (org). **A Geografia na sala de aula.** 8ª edição, São Paulo: Contexto, 2006.

IBGE. **Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil.** IBGE, Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: https://www.geografia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/destaques_2015/Atlas_zonas_costeiras_Brasil.pdf

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Editora Contexto, 2008.

LIMA, G. M. **Gestão de recursos hídricos e bacias hidrográficas.** Londrina Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. Disponível em: https://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/GESTAO_DE_RECURSOS_HIDRICOS_E_BACIAS_HIDROGRAFICAS/U1/LIVRO_UNICO.pdf

MOREIRA, I. **O Espaço Geográfico.** Geografia Geral e do Brasil. 38ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão.** 7ª edição. São Paulo: Edusp, 2007.

SEDUC CE. **Geologia Geral.** Escola Estadual de Educação Profissional (EEEP). Governo do Estado do Ceará, Secretaria de Educação, 2012. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2012/06/mineracao__geologia_geral.pdf

SERAFIM, C. F. S.; CHAVES, P. T. **Geografia:** ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2005. 304 p. (Coleção explorando o ensino, v. 8). Disponível em: https://www.academia.edu/13122999/O_Mar_no_Espa%C3%A7o_Geogr%C3%A1fico_Brasileiro

SILVA, F. M.; CHAVES, M. S.; LIMA, Z. M. C. **Geografia Física II.** 2. ed. Natal: EDUFRN, 2011. Disponível em: https://domainpublic.files.wordpress.com/2022/04/geografia-fisica-ii_compressed.pdf

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| História II / PET39213 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** África e América antes dos europeus. **Unidade II –** Mitos e imaginários sobre a África, os africanos, a América e os indígenas. **Unidade III –** A formação social brasileira. **Unidade IV –** Racismo estrutural e seu impacto social ontem e hoje; Unidade V – O colonialismo e o pensamento decolonial. **Unidade VI –** A Revolução Francesa e o mundo de ponta a cabeça. **Unidade VII –** A Revolução industrial e o mundo do trabalho. **Unidade VIII –** Ciência e tecnologia no século XIX.

**Unidade I –** A construção do Estado-nação brasileiro. **Unidade II –** Cidadania no Brasil Imperial. **Unidade III –** O mundo do trabalho no Brasil Imperial: do trabalho de escravizados ao trabalho livre e assalariado. **Unidade IV –** A questão da terra no brasil: o peso do latifundiarismo ontem e hoje. **Unidade V –** O processo de abolição da escravidão, um longo caminho. **Unidade VI –** O século XIX e a luta dos trabalhadores e das trabalhadoras por direitos. **Unidade VII –** Tecnologias a serviço da dominação: o Imperialismo.

**Ênfase Tecnológica**

Compreender como o desenvolvimento tecnológico do século XIX contribuiu para a dominação imperialista dos continentes africano e asiático; avaliar criticamente a visão da ciência e da tecnologia sobre os povos não europeus; avaliar criticamente a eugenia e sua premissa científica; compreensão do modelo cientificista.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Artes e Química. Temas como “Imperialismo do século XIX”, “A Ciência no Século XIX” são propícios para a elaboração de atividades de ensino baseadas em problemas, ensino por projetos, e extensão cultural. Tais temas e disciplinas podem contribuir para que alunos e alunas desenvolvam habilidades e competências de forma integrada.

**Orientações Metodológicas**

Compreendendo a diferença entre o processo histórico – resultado das relações entre grupos e sujeitos históricos – e a disciplina História – que busca dar inteligibilidade a este processo, a abordagem deve privilegiar o contraste entre diferentes interpretações, enfatizando-se o processo de construção do conhecimento histórico. Nesta medida o trabalho com fontes históricas, que deverão ser diversificadas, deve ser privilegiado. O objetivo é dotar o educando e

a educanda de perspectiva histórica e, para isso, o trabalho com fontes primárias e secundárias é fundamental.

Caberá ao professor fornecer informações e problematizar episódios recentes buscando revelar as conexões entre passado e presente e apontar permanências e rupturas.

Nas múltiplas formas em que venha a se desenvolver o processo de ensino aprendizagem, privilegiar-se-á o desenvolvimento das capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico, como a compreensão, a análise, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento e a argumentação.

**Bibliografia Básica**

CHRISTILLINO, Cristiano; SCHETTINI, Vitória; Amantino, Marcia (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre Brasil Imperial:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 1 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2023. Disponível em www.editoraigualdade.com.br

_____. **O que disse a imprensa sobre a escravidão:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 2 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2024. Disponível em www.editoraigualdade.com.br

FARIA, Sheila de Castro; VAINFAS, Ronaldo; FERREIRA, Jorge Luiz; SANTOS, Georgina dos. **Conect/História.** São Paulo, Saraiva, 2018, 3 vol.

RIBEIRO, Jayme e ZAMPA, Vivian (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre a Primeira República:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 3 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2024.

**Bibliografia Complementar**

CARVALHO, J.M. **Os bestializados:** o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

REIS FILHO, D.A.; FERREIRA, J.; ZENHA, C. (Orgs.). O século XX. **O tempo das certezas:** da formação do capitalismo à primeira grande guerra. v.1.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

SILVA, Alberto da Costa e. **Um rio chamado Atlântico:** a África no Brasil e o Brasil na África. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: Ed UFRJ, 2003.

_____. A manilha e o libambo. **A África e a escravidão de 1500 a 1700.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, FBN, 2002.

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

VAINFAS, Ronaldo (Dir.). **Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Informática Básica / PET39214 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Conceitos básicos de informática: Histórico da Computação e evolução tecnológica: necessidades do homem; primeiras calculadoras; gerações de computadores. Introdução ao processamento de dados. Conceitos básicos de computação: hardware, software, unidades de medidas. Periféricos: dispositivos de entrada e saída; processador, placa mãe e memórias, unidades de armazenamento, impressoras, monitor, teclado, mouse e outros dispositivos. Drives dos equipamentos. Software: Tipos de softwares; Interface gráfica e janelas. Sistemas de arquivos. Software proprietário e livre. Tipos de Licenças. Tipos de Sistemas Operacionais. Novas Tecnologias. **Unidade II –** Introdução ao Windows. Área de Trabalho, Interfaces gráficas: Janelas, Menu Iniciar, Barra de Tarefas, Barra de Acesso Rápido, Área de Notificação, Central de Notificações, Caixa de Pesquisa e Teclas de Atalho. Sistema de Arquivos: Gerenciar arquivos e pastas. Instalação e desinstalação de aplicativos. Antivírus – Segurança - Criptografia. Utilização de nuvens. **Unidade III –** Softwares de Edição de Texto: Formatação de documentos, caixa de fontes, tamanho, efeitos tipográficos, cor e alinhamento. Formatação de páginas e parágrafos. Margens e tabulações. Ferramenta Pincel. Criação de listas com marcadores e listas numeradas. Criação e edição de tabelas. Inserção e formatação de imagens. Área de transferência: copiar, recortar, colar, histórico. Impressão de um documento. Software gratuito online de edição de texto. **Unidade IV –** Softwares de Apresentação de Slides: Criação e formatação de slides. Inclusão de elementos gráficos e sonoros. Efeitos de transição e de animação. Software gratuito online de apresentação de slides. **Unidade V –** Planilhas Eletrônicas: Introdução a planilhas eletrônicas. Linhas, colunas, células e intervalos de células. Armazenamento de dados em uma planilha eletrônica: números, data/hora, textos e fórmulas. Inserção e edição de dados. Alça de preenchimento. **Unidade VI –** Internet: Conceitos e fundamentos do funcionamento da internet. Navegação na internet: principais navegadores; pesquisa de conteúdo acadêmico e científico. Vulnerabilidades, integridade, privacidade, sigilo e segurança das informações. Riscos na utilização da internet e redes sociais. Enviar e receber e-mails. Netiqueta.

**Ênfase Tecnológica**

Introdução à informática e tecnologias: fundamentos de hardware e software, sistemas operacionais, e segurança digital. Uso prático de ferramentas como editores de texto, planilhas, apresentações e navegação na internet, com ênfase em produtividade, segurança e novas tecnologias. Aplicação prática no gerenciamento de arquivos e uso de serviços na nuvem

**Áreas de Integração Curricular**

| |
|---|
| Português: Na elaboração de documentos aplicados a profissão. Tratamento de Dados, Matemática e estatística: funções matemáticas e trigonométricas, funções estatísticas. Todas as disciplinas: confecção de trabalhos, documentos, apresentações e planilhas eletrônicas que unam os conteúdos específicos do curso nos exercícios aplicados da informática. |
| **Orientações Metodológicas** |
| Aulas teóricas. Aulas práticas. Vídeo aulas e Plataforma (online). |
| **Bibliografia Básica** |
| TURING, D. **A História da computação**: do Ábaco à Inteligência Artificial. São Paulo: M. Books do Brasil, 2019.<br>VELLOSO, F. **Informática:** conceitos básicos. 12ª Edição. Rio de Janeiro, Editora GEN LTC, 2022.<br>BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação:** Uma Visão Abrangente. Porto Alegre, Bookman Editora, 2013.<br>SANTANA FILHO, O. V. **Windows 10.** São Paulo: SENAC, 2016.<br>HÉLIO JR., E. **Computação em Nuvem com o Office 365.** São Paulo: Editora Novatec, 2015.<br>OLIVEIRA, A. F. et al. **Uso do Excel para Químicos.** São Carlos: Editora EdUFSCar, 2011. |
| **Bibliografia Complementar** |
| TANENBAUM, A. S., **Organização Estruturada de Computadores.** 6ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.<br>FEDELI, R. D. et al. **Introdução à ciência da computação.** 2ª ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2010.<br>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática.** 8ª Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2004.<br>GUIMARÃES, A. M., LAGES, N.A., **Introdução à ciência da computação.** Rio de Janeiro: Editora LTC, 1984.<br>SANTOS, Gilberto Carniatto. **Windows 11.** Joinville, Editora Clube de Autores, 2023. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa II / PET39215 | 2º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - Gêneros literários: Formas poéticas: versificação, métrica, rima etc. Origens da literatura portuguesa: Trovadorismo; Humanismo; Renascimento. **Unidade II -** A literatura no Brasil colonial: Quinhentismo; Visão indígena em relação à sociedade europeia; Barroco; Arcadismo. **Unidade III** - Constituição do léxico português: As origens da língua portuguesa; Continuidade linguística (herança do latim modificada); Empréstimos/ neologismos; Estrutura e processo de formação das palavras. O texto: Coesão e coerência textuais. Produção textual: Processo descritivo e processo narrativo. Gênero textual narrativo: crônica, relato de viagem

**Ênfase Tecnológica**

O texto: Coesão e coerência textuais. Herança latina; Estrutura e processo de formação de palavras.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Renascimento, Barroco). Língua Inglesa I (Mecanismos de coerência e coesão – Gêneros e O texto: Coesão e coerência textuais). Língua Inglesa III (Descrições e Processo descritivo). Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório, e Formalidade e Correção linguística)

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

COUTINHO, A. **Introdução à literatura no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertran, 1995

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

KOCH, I. **A inter-ação pela linguagem.** São Paulo: Contexto, 2006.

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

CÂMARA Jr., J. M. **Manual de expressão oral e escrita.** Petrópolis: Vozes, 1991.

CAMPEDELLI, S. Y. **Literatura:** história & texto, 1. São Paulo: Saraiva, 1999.

KOCH, I. **A Coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, I. **A Coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática II / PET39216 | 2º | 60 | - | - |

**Ementa**

. **Unidade I** – Função quadrática. Definição e contextualização. Raízes ou zeros da função. O discriminante. Estudo do sinal de uma função quadrática. Soma e produto das raízes. O vértice da parábola. Imagem da função. Inequações do segundo grau. Problemas de máximo e de mínimo. A forma fatorada da função quadrática. **Unidade II** – Função exponencial. Revisão de potenciação. Propriedades da potenciação. Revisão de radiciação. Função exponencial: definição e gráfico. Equações exponenciais. Inequações exponenciais. O número irracional ***e*** e a função exponencial f(x) = $e^x$. Contextualização do conceito de uma função exponencial. Problemas contextualizados. **Unidade III** – Logaritmo: Definição de logaritmo de um número. Consequências da definição. Propriedades operatórias dos logaritmos. Mudança de base. Cálculo de logaritmos. Aplicações do conceito de logaritmos em problemas contextualizados. Equações e inequações.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: A BNCC propõe que os alunos desenvolvam habilidades em álgebra e funções para resolver problemas com funções lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas, e em modelagem matemática. Relação com a área de Petróleo e Gás: essas funções matemáticas são ferramentas fundamentais para descrever fenômenos complexos e realizar cálculos no setor de petróleo e gás. Elas são aplicadas em:

- **Análise de reservatórios**: Modelagem do comportamento de pressão, vazão e transporte de fluidos.
- **Engenharia de poços**: Estudo do desempenho de poços, incluindo padrões de produção e intervenções para otimização.
- **Prospecção geológica**: Interpretação de dados geofísicos e geoquímicos, com uso de

modelos matemáticos baseados nessas funções.

- **Operações industriais**: Monitoramento e controle de processos em refinarias, como reações químicas catalíticas.

A compreensão desses conceitos prepara os estudantes para lidar com problemas técnicos e realizar análises quantitativas, essenciais para a eficiência e segurança em operações na indústria de petróleo e gás.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios.

**Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.1. São Paulo: Editora Ática, 2017.

PAIVA, Manoel; PAIVA, Maria Lucia de Arruda. **Matemática** – v. 1. São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, Katia Stocco. **Matemática** – Ensino Médio – v. 1. São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013

**Bibliografia Complementar**

IEZZI, G. DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática:** Ciência e Aplicações 1. v.1. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, E.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar** – Volume 1: Conjuntos, Funções e Trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** o tratamento da informação e a resolução de problemas por meio da função do 1ºgrau. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

CATALDO, J. C.; CHAVES, J. J. F.; BRENER, C. L. **Matemática para Vestibular.** 8ª edição. Rio de Janeiro: Matvest, 2019.

BORDIN, C. A. **O Livro da Matemática:** Grandes Ideias Explicadas de Forma Fácil. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2018.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Geral II / PET39217 | 2º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Funções Químicas: Número de Oxidação. Teoria da dissociação eletrolítica: a água e os compostos iônicos e covalentes. Ácidos e bases: Classificação, Força e estrutura, Nomenclatura e Indicadores. Óxido e suas classificações (básicos, ácidos, anfóteros e neutro). Peróxidos. Função sal. Classificações. Solubilidade. Nomenclatura. Reação entre ácidos e bases: salificação total e salificação parcial. Reação de ácidos e bases com óxidos. **Unidade II –** Reações Químicas: Classificação e balanceamento de reações químicas (Método das tentativas e oxirredução). Previsão de produtos de reações químicas (Simples Troca, Dupla Troca e Decomposição de carbonatos, cloratos e percloratos).

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a aplicação dos principais ácidos, bases, óxidos e sais bem como a relevância dessas substâncias nas principais reações químicas presentes no cotidiano e nas reações químicas que sustentam diversos processos industriais e tecnológicos. Podemos citar como exemplo, algumas reações entre ácidos e bases que são essenciais na produção de fertilizantes, onde a neutralização é utilizada para criar compostos nutritivos para as plantas. Além disso, os sais são amplamente empregados na indústria alimentícia e farmacêutica, atuando como conservantes e agentes de sabor. Os óxidos, por sua vez, são cruciais na fabricação de materiais cerâmicos e na produção de energia, como nas células solares. Assim, o estudante será capaz de compreender que essas substâncias e suas reações impulsionam inovações que melhoram a qualidade de vida e promovem o desenvolvimento sustentável.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Biologia, Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Artes.

**Orientações Metodológicas**

As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show, multimídia e utilização de textos-problema que possibilitem aos estudantes uma consciência crítica sobre as questões sociais e ambientais que os cercam.

**Bibliografia Básica**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química:** A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano.** v.1, 4 ed. Moderna, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas.** v.1, 6 ed. Cengage Learning, 2014.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. **Química Cidadã.** v. 1 e 2, 1 ed. Nova Geração, 2010.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. **Química** – A matéria e suas transformações. v.1, 5 ed. LTC, 2009.

FELTRE, Ricardo. **Química.** 7. ed. v. 1. Moderna, 2008.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química:** ensino médio. 1. ed. v. 1. Scipione, 2016.

REIS, M. Coleção: **Química** – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. v.1 e 2, 1 ed. FTD, 2010.

RUSSEL, J. B. **Química Geral.** v.1, 2 ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Geral Experimental / PET39218 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

Noções elementares de segurança em laboratório e apresentação de material básico de laboratório. Técnicas de medidas de volume e transferência de reagentes. Técnicas de pesagem e determinação de densidade. Técnicas de aquecimento. Fenômenos físicos e químicos. Separação de misturas heterogêneas e homogêneas. Ligações iônicas e moleculares. Dissociação e funções: Óxidos. Ácidos. Hidróxidos e sais. Estudo de reações.

**Ênfase Tecnológica**

Desenvolver de forma crítica as principais técnicas de laboratório visando a formação de um profissional consciente e comprometido com as práticas éticas e de segurança.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Biologia e Física. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita de relatórios.

**Orientações Metodológicas**

As aulas experimentais serão realizadas no laboratório de Química Geral com auxílio do quadro branco, caneta, vidrarias e equipamentos adequados.

**Bibliografia Básica**

BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. **Química em Tubos de Ensaio.** 1 ed. Edgard Blucher, 2004.
POSTMA, J. M.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório.** 5 ed. Manole, 2009.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. **Química** – A matéria e suas transformações. v.1, 5 ed. LTC, 2009.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química:** A ciência central. 9 ed. Pearson Education, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas.** v.1, 6 ed. Cengage Learning, 2014.

RUSSEL, J. B. **Química Geral** v.1, 2ed. Makron Books (Grupo Pearson), 2008.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade de EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sociologia II / PET39219 | 2º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Sociologia. A relação indivíduo e sociedade: o pensamento liberal; o positivismo, a sociologia clássica (conceitos de fato social, classe social e ação social e seus respectivos autores); as sociológicas clássicas. **Unidade II –** Sociologia. A sociologia brasileira: questões formativas; a geração dos anos 1930; a visão culturalista (sugestão: Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda) e a visão crítica-marxista (Sugestão Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes e Clóvis Moura); a questão indígena e afro-brasileira (Sugestão: Darcy Ribeiro, Lélia Gonzalez, Guerreiro Ramos e Abdias Nascimento); identidade e subjetividade (Sugestão: Roberto DaMatta e Luiz Antônio Simas). O racismo como explicação para formação social brasileira (Jessé Souza).

**Ênfase Tecnológica**

Os docentes devem concentrar-se na exposição, explicação e aplicação dos conceitos de indivíduo e sociedade e as questões sociais brasileiras estruturantes: teorias, teóricos e suas aplicações na realidade social. O conhecimento deve ser contextualizado, com exemplos e aplicações do cotidiano, bem como sua avaliação enquanto instrumentos/suportes de leitura social e pensamento crítica da realidade vivida.

**Áreas de Integração Curricular**

A partir do diálogo entre os docentes da formação geral e da formação técnica, elenca-se os conhecimentos que podem ser integrados numa perspectiva de um currículo estruturalmente integrado. Filosofia: a questão do indivíduo, individualidade e individual. História: o contexto histórico social da Europa e do Brasil nos séculos XIX e XX. Arte: manifestações artísticas social e cultural do Brasil colônia, imperial e republicano. Português: a literatura brasileira e afro-brasileira ameríndia. Biologia: O conceito de evolucionismo, darwinismo social e eugenia.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas dialogadas, priorizando a troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Conteúdo disciplinar estruturado na leitura, interpretação e escrita; utilização das ferramentas de pesquisa sociais como entrevistas; questionários; observação participante e trabalho de campo; histórico de vida; oralidade; ancestralidade; análise de dados. O desempenho dos alunos será mensurado por meio de testes escritos ou atividades avaliativas.

**Bibliografia Básica**

BORDART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de Sociologia.** Maceió, AL: Editora Café com Sociologia, 2021 (volume 1 e 2).

LORENSETTI, E.*et all*. **Sociologia.** Curitiba: SEED-PR, 2006.

MACHADO, I. J. R. (Org.). **Sociologia Hoje.** São Paulo: Ática, 2016.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia para jovens do século XXI.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2016.

**Bibliografia Complementar**

BOMENY, H. **Tempos modernos, tempo de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MOURA, S. F. (ORG). **Livro didático de fundamentos das ciências sociais.** Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Saraiva, 2010

MASCARO, A. L. **Sociologia no Brasil.** São Paulo: Boitempo, 2024.

**3º PERÍODO**

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Biologia III / PET39220 | 3º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Evolução. **Unidade II –** Noções de Botânica; Noções de Zoologia. **Unidade III –** Noções de Anatomia e Fisiologia.

**Ênfase Tecnológica**

Noções de Botânica e Zoologia na fiscalização de produtos e agrotóxicos; Noções de Anatomia e Fisiologia na saúde no ambiente de trabalho, na identificação de contaminantes e agentes nocivos e no controle de qualidade de processos.

**Áreas de Integração Curricular**

Sociologia, Filosofia, Química Orgânica, Física.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas. Aulas práticas em laboratório.

**Bibliografia Básica**

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna.** Volume Único. 4ª Edição. São Paulo: Moderna, 2006.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 2. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** Volume 3. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

**Bibliografia Complementar**

SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Evolução, Diversidade e Ecologia, Volume 2. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SADAVA, D. **Vida:** A ciência da Biologia. Plantas e Animais, Volume 3. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V.; ORR, R.B. **Biologia de Campbell.** 12ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2022.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Educação Física III / PET39221 | 3º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - O papel das práticas corporais e sua relação com a urbanidade; Práticas corporais enquanto ferramenta para a construção de uma sociedade mais sustentável; políticas públicas de lazer voltada para as atividades físicas realizadas no meio ambiente; A relação entre trabalho e lazer; Meio ambiente e possibilidades para a Educação Física; **Unidade II** - Educação Física e a inclusão; **Unidade III** – Futebol; **Unidade IV** – Vôlei; **Unidade V** - Esportes adaptados.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a Educação Física e o espaço/tempo. Compreensão da importância o lugar para a prática da atividade física. Reflexões sobre a cidade e seus espaços de lazer e o acesso da sociedade e esses espaços. Compreensão da necessidade de desenvolver um olhar sustentável.

**Áreas de Integração Curricular**

Integração com as disciplinas que trabalhem com a temática espaço/cidade. Geografia na perspectiva humanista e as discussões sobre espaço/lugar. Filosofia e Sociologia com as reflexões sobre o tempo de trabalho e o tempo de lazer. NAPNe e as atividades adaptadas.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; Práticas físicas; Práticas esportivas; jogos e atividades lúdicas; dinâmicas de grupo; Seminários e debates; Trabalhos com textos e filmes; Visitas culturais.

**Bibliografia Básica**

ALVES JÚNIOR, E. D.; MELO, V. A. **Introdução ao lazer.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.
DIAS, C.; ALVES JUNIOR, E. D. (org.). **Em busca da aventura:** múltiplos olhares sobre esporte, lazer e natureza. Niterói: EdUFF, 2009.
GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (org.). **Dicionário crítico de educação física.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.
SOARES, C. L. (org.) **Uma educação pela natureza:** a vida ao ar livre, o corpo e a ordem urbana. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2016. v. 1.

**Bibliografia Complementar**

DIAS, C. **Urbanidades da natureza:** o montanhismo, o surfe e as novas configurações do esporte no Rio de Janeiro. 1. ed. Rio de Janeiro: Apicuri, 2008. v. 1.
LARAIA, R. B. **Cultura, um conceito antropológico**. 22. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. v. 1.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Filosofia II / PET39222 | 3º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução à teoria do conhecimento: definição de epistemologia. O que é o conhecimento? Como o conhecimento é possível? Conceito de verdade. **Unidade II -** Racionalismo: René Descartes X Empirismo: David Hume. **Unidade III -** Criticismo: A síntese kantiana entre razão e experiência. **Unidade IV -** A ciência: método e conhecimento experimental.

**Ênfase Tecnológica**

Epistemologia, racionalismo e empirismo, o conhecimento científico.

**Áreas de Integração Curricular**

Física, química e biologia: a relação entre o método científico e a construção do conhecimento, abordando o papel da observação, da hipótese e da experimentação. Questões sobre a validação do conhecimento científico e a distinção entre conhecimento científico e opinião. Matemática: o debate sobre se o conhecimento matemático é a priori (independente da experiência) ou se depende da abstração de experiências sensoriais. Língua portuguesa: a relação entre linguagem e pensamento, investigando como a linguagem molda o conhecimento e a percepção da realidade; a discussão sobre o papel da linguagem como mediadora do conhecimento. História: o desenvolvimento das correntes epistemológicas e das ideias científicas ao longo dos séculos (Revolução Científica, Iluminismo, Modernidade). Geografia: o negacionismo relacionado às mudanças climáticas ou ao conhecimento ambiental pode ser debatido, explorando como a epistemologia enfrenta as críticas sobre a validade do conhecimento científico em questões globais. Artes: questões como a relação entre arte e verdade, e se o conhecimento artístico é subjetivo ou objetivo, podem ser exploradas.

**Orientações Metodológicas**

Aulas dialogadas. Trabalhos e/ou seminários em grupos temáticos. Leituras orientadas e dirigidas. Uso de recursos didáticos digitais. Resolução de exercícios e problemas. Debates de textos, vídeos e/ou podcasts previamente indicados. Produção textual. Atividades práticas em ambientes tecnológicos apropriados. Ações interdisciplinares e extraclasse.

**Bibliografia Básica**

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Ática, 2000.

MARCONDES, D. **Iniciação à história da Filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

RONAN, C. A. **História ilustrada da ciência.** Rio de Janeiro: Zahar, 2004. Tomos 1, 2, 3 e 4.

**Bibliografia Complementar**

ALVES, R. **Filosofia da ciência:** introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Brasiliense, 1981.

DESCARTES, R. **Meditações Metafísicas.** São Paulo: Abril Cultural, 1980.

HUME, D. **Investigações Sobre o Entendimento Humano.** São Paulo: Unesp, 2010.

KANT, I. **Crítica da Razão Pura.** São Paulo: Abril Cultural, 1980.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Física III / PET39223 | 3º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Cargas elétricas em repouso: Eletrização. Força elétrica, Campo elétrico, Potencial elétrico. **Unidade II -** Cargas elétricas em movimento: Corrente elétrica, Resistores, Associação de resistores. **Unidade III -** Eletromagnetismo: Campos magnéticos, Força magnética, Indução eletromagnética.

**Ênfase Tecnológica**

Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação de textos técnicos e científicos, auxiliando na compreensão dos fenômenos de eletrização, eletromagnetismo e circuitos. Habilidades de escrita para a descrição clara de conceitos e elaboração de relatórios sobre experimentos físicos. Matemática: Uso de álgebra e funções para análise de força elétrica, campo e potencial elétrico, além de resolver problemas envolvendo circuitos e associação de resistores. Química Geral: Compreensão de cargas elétricas e interações atômicas para entendimento de processos de eletrização, bem como da natureza elétrica da matéria. Geografia: Análise das implicações de campos eletromagnéticos naturais, como o campo magnético terrestre, e sua influência em fenômenos geofísicos e tecnológicos. História: Estudo da evolução das teorias sobre eletricidade e magnetismo, contextualizando sua descoberta e importância histórica para o desenvolvimento tecnológico. Tecnologia de Reservatórios: Aplicação de conceitos de eletricidade e eletromagnetismo em técnicas de exploração, como a prospecção geofísica por métodos eletromagnéticos para identificação de reservatórios.

**Orientações Metodológicas**

Abordagem contextualizada: relacionar os conceitos físicos com o cotidiano dos alunos e com suas experiências de vida, discutir aplicações e promover debates. Experimentação e investigação: realizar experimentos em laboratório, incentivar a investigação científica e propor pequenos projetos de pesquisa. Uso de recursos tecnológicos: utilizar recursos audiovisuais, simulações e aplicativos; integrar as tecnologias digitais e promover a busca por informações em fontes confiáveis na internet. Abordagem interdisciplinar: relacionar a Física com outras áreas do conhecimento e desenvolver projetos interdisciplinares a fim de promover a colaboração entre professores de diferentes áreas. Avaliação formativa: utilização da avaliação como ferramenta de acompanhamento, realizar avaliações contínuas e diversificadas além de fornecer opinião

| |
|---|
| construtiva ao aluno a fim de identificar suas dificuldades e a superar seus desafios. |
| **Bibliografia Básica** |
| DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de Física.** v. 3. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.<br>LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A.; GUIMARÃES, C. C. **Física:** contexto & aplicações. v. 3. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016.<br>RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física.** v. 3. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2010. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** v. 3. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 3.<br>GASPAR, A. **Compreendendo a física.** v. 3. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.<br>HEWITT, P. G. **Física conceitual.** v. 3. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.<br>MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.; C.; SANT'ANNA, B. **Conexões com a física.** v. 3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.<br>TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. **Física - ciência e tecnologia.** v. 3. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Físico-Química I / PET39224 | 3º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I – Dispersões.** Conceitos de solução, solvente e soluto. Coeficiente de solubilidade. Classificação das soluções. Unidades de concentração (comum, molar, títulos e ppm). **Unidade II – Gases Perfeitos.** Temperatura absoluta. Transformações Isotérmicas, Isobáricas e Isocóricas. Princípio de Avogadro. Equação de estado de Clapeyron. Densidade absoluta. Mistura de gases: Pressão parcial, Volume parcial, Fração molar, Massa molar média, Lei de Dalton e Lei de Amagat. **Unidade III –** Termodinâmica. Definição e conceitos. Primeiro Princípio. Calor e Trabalho. Funções Energia Interna. Lei de Joule. Entalpia. Termoquímica. Entropia e desordem. Segundo Princípio. Energia Livre e Previsão da Espontaneidade das transformações. Terceiro Princípio. **Unidade IV –** Cinética Química. Velocidade de reação e suas medidas. Lei de velocidade. Teoria da colisão. Mecanismo de reação. Teoria do estado de transição. Catalisadores. **Unidade V –** Equilíbrio Químico. Lei da ação das massas. Cinética do Equilíbrio e Constante de equilíbrio, Kc e Kp. Termodinâmica e equilíbrio químico. Relação entre Kc e Kp. Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le Chatelier.

**Ênfase Tecnológica**

Soluções e Equilíbrio Químico.

**Áreas de Integração Curricular**

A disciplina está relacionada com Química Analítica (Soluções e Equilíbrio Químico). Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação de textos técnicos e científicos e escrita de relatórios. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria quadro branco, retroprojetor, multimídia, fitas de vídeo, modelos atômicos (para montagem de estruturas espaciais), apostilas teóricas e apostilas de práticas. As aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de instrumentos laboratoriais específicos como: pHmetro, balança, tubos de ensaio, provetas e etc.

**Bibliografia Básica**

CARVALHO, G. C. Química Moderna 2. **Físico-Química e Química Inorgânica Descritiva.** 2ª ed. São Paulo: Scipione. 1995.

FELTRE, R. **Química,** volume 2 (Físico-Química). 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

PERUZZO, T.M. e CANTO, E.L. do. **Química:** na abordagem do cotidiano Vol. 2 Físico-Química. 1ª ed. Editora Moderna LTDA. São Paulo, 1993.

SILVA, R. H. e SILVA, E. B. **Curso de Química 2.** São Paulo: HARBRA Ltda, 2000.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. e HUMISTON, G. E. **Química Geral,** vol. 1 e 2. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

GALLO NETTO, C. **Química:** da teoria à realidade. São Paulo: Scipione, 1996.

NOVAIS, V.L.D. **Química**, vol. 2. São Paulo: Atual, 1993.

POLITI, E. **Química:** curso completo. São Paulo: Moderna, 1992.

RUSSEL, J. B. **Química Geral (volumes I e II).** 1ª ed. São Paulo: Makron Books Editora Ltda, 1994.

USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química, volume 2.** São Paulo: Saraiva, 2000.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Geografia III / PET39225 | 3º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** A Dinâmica Atmosférica: Clima e Tempo; Fatores e Elementos Climáticos; Tipos de Clima (Brasil); Fenômenos Climáticos; Conferências Climáticas. **Unidade II –** Domínios Morfoclimáticos: Características das formações vegetais; Biomas e Formações Vegetais Brasileiras; Desenvolvimentos Sustentável e Impactos Socioambientais. **Unidade III –** Formação do Mundo Contemporâneo: Guerra Fria; Globalização e Fluxos; Mundos Subdesenvolvido e Desenvolvido; IDH e GINI; BRICS; Blocos Econômicos Regionais (União Europeia e Mercosul). **Unidade I –** Indústria e Capitalismo a partir da 2ª Revolução Industrial: Capitalismo Financeiro ou Monopolista; Keynesianismo e Crise de 1929; Estruturas de Dominação de Mercado; Modo de produção Industrial – Taylorismo/Fordismo e Toyotismo/Flexível; Capitalismo Informacional; Neoliberalismo; Desemprego Estrutural e Conjuntural; Flexibilização do trabalho; Privatizações; Domínio das grandes Corporações Transnacionais. **Unidade II –** Industrialização Brasileira: Getúlio Vargas; Juscelino Kubitschek; Governos Militares; Os anos 80.

**Ênfase Tecnológica**

Compreender a dinâmica atmosférica, fenômenos climáticos e sua interrelação com o ser humano. Conhecer os biomas do Brasil e seus impactos ambientais. Compreender os principais acontecimentos que desencadearam a formação e consolidação do mundo contemporâneo e suas características. Entender a diversidade dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Visão geral da industrialização no mundo e no Brasil.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Biologia: Ecologia e meio ambiente. História: contemporânea. Sociologia: trabalho, capitalismo. Estimular a leitura, interpretação e análise dos códigos da ciência geográfica, acompanhar a construção do aluno e a sua visualização dos fenômenos e dos processos naturais e sociais em suas diferentes escalas. Estimular a compreensão e a importância do elemento cultural, respeitar a diversidade étnica e desenvolver a solidariedade. Trabalhar a capacidade de diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas e expositivas, auxílio quando possível do projetor de multimídia, uso de quadro

branco e textos de jornais e revistas, com o intuito de fomentar o debate sobre os temas abordados e fortalecer o processo de ensino aprendizagem. Quando possível a apresentação de filmes e/ou documentários pertinentes aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica**

BRITO, Érika Gomes; SILVA, Marcus Vinícius Chagas da & CRISPIM, Andrea Bezerra. **Climatologia.** Fortaleza: EdUEC E, 2015. Disponível: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552631/2/Livro%20%20Climatologia.pdf

HAESBAERT, R.; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova desordem mundial.** São Paulo: Editora Unesp, 2006.

MOREIRA, João Carlos & SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil:** espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2016.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL ESCOLA. **Industrialização do Brasil.** Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/industrializacao-do-brasil.htm

CARLOS, Ana Fani Alessandri. (org). **A Geografia na sala de aula.** 8ª edição, São Paulo: Contexto, 2006.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Editora Contexto, 2008.

MARENGO, José A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade:** caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI.Brasília: MMA, 2007. 2a edição. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Livro2_completo.pdf

MOREIRA, Igor. **O Espaço Geográfico.** Geografia Geral e do Brasil. 38ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil.** 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/pesquisa/laboratorio-de-climatologia/livros/climatologia-do-brasil.pdf

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa III / PET39226 | 2ª | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I:** Romantismo: A poesia; o romance; influência cultural indígena na literatura romântica; **Unidade II:** Morfologia: classes gramaticais; flexão nominal e verbal; **Unidade III**: Produção textual: texto expositivo (reportagem, textos instrucionais, textos de definição etc.); conectores/operadores argumentativos; **Unidade IV:** sintaxe de colocação e de concordância; lendas e mitos das culturas: indígena, africana e portuguesa; literatura de cordel.

**Ênfase Tecnológica**

Texto expositivo; Sintaxe de colocação e concordância.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Romantismo). Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório, e Formalidade e Correção linguística).

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

COUTINHO, A. **Introdução à literatura no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertran, 1995

KOCH, I. **A inter-ação pela linguagem.** São Paulo: Contexto, 2006.

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

CÂMARA Jr., J. M. **Manual de expressão oral e escrita.** Petrópolis: Vozes, 1991.

CAMPEDELLI, S. Y. **Literatura:** história & texto, 1. São Paulo: Saraiva, 1999.

KOCH, I. **A Coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, I. **A Coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2007.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Logística do Petróleo / PET39227 | 3º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Fundamentos da Logística: A logística. Papel da logística na economia e no comércio. **Unidade II -** Modais Empregados na Cadeia Produtiva do Petróleo: Fundamentos. Matriz de Transporte. Modal Rodoviário. Modal Ferroviário. Modal Dutoviário. Modal Aquaviário. Aspectos Ambientais do Transporte. **Unidade III -** Armazenamento, Medição e Amostragem: Classificação dos Tanques em Relação ao Tipo de Teto. Classificação dos Tanques em Relação à Pressão Interna. Classificação dos Tanques de Armazenamento. Princípio de Arqueação de Tanques. Medição e Amostragem de Fluidos em Tanques (Condição Padrão (*Standard*) de Medição de Volume de Líquido e Gás; Massa Específica e Densidade Relativa dos Fluidos; Tipos de Fluidos (Líquidos Inflamáveis; Líquidos Combustíveis)). Métodos de Medição de Tanques (Medição Direta; Medição Indireta). Amostragem (Tipos de Amostras; Coletor de Amostras (Sacador) de Tanques). **Unidade IV –** Comercialização e Distribuição: Distribuidora Primária. Distribuidora Secundária. Transportador – Revendedor – Retalhista (TRR). Grandes Consumidores. Posto Revendedor de Combustíveis. Unidade IV - Aspectos Ambientais do Armazenamento.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre os fluxos logísticos de produção, transporte e armazenamento na indústria do petróleo, gás natural, derivados e biocombustíveis.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações obtidas a partir do petróleo. Física: grandezas físicas dos derivados de petróleo. Língua Inglesa: introdução aos termos técnicos da indústria do refino de óleo cru. História: evolução da logística do petróleo ao longo dos anos. Inglês: introduzindo termos técnicos da logística na língua inglesa. Sistema de Gestão Integrado: analisa os impactos ambientais da logística do petróleo, incluindo os riscos químicos e físicos. Sociologia: estuda os impactos sociais da indústria do petróleo nas comunidades locais, incluindo questões de emprego, saúde e deslocamento de populações. Informática: a logística do petróleo pode se beneficiar de soluções da tecnologia da informação (TI) para rastreamento, gerenciamento de dados e otimização de processos logísticos. Matemática e Estatística: aplicadas na modelagem e análise de dados logísticos, ajudando a prever demandas, otimizar rotas e minimizar custos.

| Orientações Metodológicas |
|---|
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. |
| **Bibliografia Básica** |
| CARDOSO, L.C.S. **Logística do petróleo:** transporte e armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.<br><br>FERREIRA FILHO, V.J.M. **Gestão de operações e logística na produção de petróleo:** fundamentos, metodologia e modelos quantitativos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.<br><br>NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. |
| **Bibliografia Complementar** |
| AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). **Fluxos logísticos de produção, transporte e armazenagem de gasolina A e de óleo diesel A no Brasil:** mapeamento, diagnóstico dos fatores de risco e ações de mitigação / Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Superintendência de Abastecimento. Rio de Janeiro: ANP, 2013.<br><br>BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; COOPER, M.B.; BOWERSOX, J.C. **Gestão logística de cadeias de suprimentos.** 4.ed. Bookman Companhia Ed., 2014.<br><br>COOPER, M.; BOWERSOX, D.; CLOSS, D. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística –** Editora Campus, 2007.<br><br>TAYLOR, D.A. **Logística na cadeia de suprimentos uma perspectiva gerencial.** São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática III / PET39228 | 3º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Progressão Aritmética: Definição, classificação, fórmula do termo geral e da soma dos termos de uma PA finita. Conexão entre progressão aritmética e função afim. Problemas contextualizados. **Unidade II** – Progressão Geométrica: Definição, fórmula do termo geral. Soma dos termos da PG finita. Soma dos termos da PG infinita. Conexão entre progressão geométrica e função exponencial. Problemas contextualizados. **Unidade III** – Matrizes e determinantes. Introdução e definição de matriz. Representação genérica de uma matriz. Matrizes especiais: quadrada, identidade e nula. Operações com matrizes: adição, subtração e multiplicação. Multiplicação de um número real por matriz e matriz transposta. Problemas contextualizados. Determinante de uma matriz quadrada: de ordem 2 e de ordem 3. Propriedades dos determinantes. Matriz inversa. **Unidade IV** – Sistemas lineares. Equação linear nas variáveis x e y e a equação de uma reta no plano. Sistemas lineares 2 x 2 e as posições relativas entre duas retas do plano. Sistema linear 3 x 3. O método de Cramer. Escalonamento. Discussão de um sistema. Problemas contextualizados.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: A geometria envolve o estudo de áreas, volumes, semelhança e transformações geométricas. Na trigonometria, trabalha-se com ângulos e funções trigonométricas. Relação com a área de Petróleo e Gás: Esses temas matemáticos são indispensáveis para a resolução de problemas complexos e a tomada de decisões na indústria de petróleo e gás. Eles são aplicados em:

- **Otimização de recursos**: Planejamento eficiente da exploração e extração.
- **Análise de dados geológicos e geofísicos**: Interpretação de informações para identificar reservatórios e prever comportamentos.
- **Controle de processos industriais**: Monitoramento e otimização de sistemas de produção

e refino.

- **Simulação computacional**: Desenvolvimento de modelos que integram dados de reservatórios, fluxos e transporte.

O domínio desses conceitos capacita os estudantes a lidar com desafios técnicos e tecnológicos, fundamentais para o sucesso em operações na área de Petróleo e Gás.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios.

**Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.2. São Paulo: Editora Ática, 2017.

PAIVA, M.; PAIVA, M. L. A.. **Matemática** – Volume 2. São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, K. S. **Matemática** – Ensino Médio – Volume 2. São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013.

**Bibliografia Complementar**

IEZZI, G. DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática:** Ciência e Aplicações 1. v.2. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, E.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar** – Volume 4: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 9. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** a matemática financeira e a resolução de problemas por meio das funções exponencial e logarítmica. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

CATALDO, J. C.; CHAVES, J. J. F.; BRENER, C. L. **Matemática para Vestibular.** 8ª edição. Rio de Janeiro: Matvest, 2019.

BORDIN, C. A. **O Livro da Matemática:** Grandes Ideias Explicadas de Forma Fácil. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2018.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Orgânica I / PET39229 | 3º | 60 | - | - |
| **Ementa** | | | | |
| **Unidade I -** Introdução ao Estudo da Química Orgânica: Introdução histórica e os conceitos atuais de Química Orgânica; Elementos da tabela periódica mais comuns nos compostos orgânicos. **Unidade II -** Fundamentos da Química Orgânica Estrutural: O átomo de carbono e alguns exemplos de outros átomos; Propriedades fundamentais; Tipos de ligações do carbono; Hibridação do átomo de carbono e de outros átomos importantes; Classificação do átomo de carbono. **Unidade III -** Cadeias de átomos de carbono: Classificação das cadeias carbônicas. **Unidade IV -** Estruturas eletrônicas: Estrutura de Lewis; Cálculo da carga formal; Cálculo do número de oxidação. **Unidade V -** Fórmulas usadas na Química Orgânica: Fórmula mínima; Fórmula molecular; Fórmula estrutural; Linha (de bastão); Condensada; Espacial. **Unidade VI -** Principais funções orgânicas e suas nomenclaturas oficiais IUPAC: Alcanos, alcenos, alcinos, ciclo alcanos, aromáticos, alcoóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, haletos de alquila, haletos de acila, aminas, amidas e nitros; Compostos orgânicos de cadeia linear; Classificação e nomenclatura dos grupos orgânicos; Compostos orgânicos de cadeia ramificada e sua nomenclatura. **Unidade VII -** Propriedades físicas dos compostos orgânicos: Polaridade das ligações covalentes (momento de dipolo), Geometria molecular e polaridade das moléculas (momento de dipolo resultante); Interações intermoleculares e intramoleculares (interações dipolo-dipolo permanentes, ligação de hidrogênio, interações dipolo-dipolo momentâneas e Interações íon-dipolo); Ponto de fusão, ponto de ebulição e solubilidade. **Unidade VIII -** Isomeria Constitucional: Isomeria de função, Isomeria de cadeia, isomeria de posição e tautomeria. **Unidade IX –** Estereoisomeria: Classificação geral; Importância dos isômeros espaciais; Isomeria Geométrica (conceituação, sistema de nomenclatura cis-trans, sistema de nomenclatura E/Z); Isomeria Óptica (conceituação, quiralidade, enantiômeros e diastereoisômeros, sistema de nomenclatura de configuração absoluta de Cahn-Ingold-Prelog (R/S), mistura racêmica e luz plano-polarizada). **Unidade X -** Efeitos eletrônicos: Efeito indutivo (elétrons ligantes σ) e Efeito de ressonância (elétrons ligantes π e elétrons não-ligantes). **Unidade XI -** Ácidos e Bases em Química Orgânica: As três principais teorias fundamentais (Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis); Definição de Ka e Kb (força de ácidos e bases); Definição de pKa e pKb; Exemplos de substâncias ácidas, básicas e neutras; A relação entre acidez e basicidade com a estrutura molecular. | | | | |
| **Ênfase Tecnológica** | | | | |

| |
|---|
| Funções Orgânicas, Propriedades Físicas dos compostos orgânicos, Efeitos eletrônicos, Isomeria e Acidez e Bases em Química Orgânica. |
| **Áreas de Integração Curricular** |
| Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação de textos técnicos e científicos e escrita de relatório. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos. |
| **Orientações Metodológicas** |
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, apostilas, estudos dirigidos e vídeos. Uso de modelos moleculares, programas de modelagem molecular e outros recursos didáticos digitais. A avaliação será realizada mediante provas escritas e/ou seminários. |
| **Bibliografia Básica** |
| CAREY, F. A. **Química Orgânica.** v.1, 7ed. Bookman, 2011.<br>MCMURRY, J. **Química Orgânica.** v.1, 9ed. Cengage Learning, 2017.<br>PERUZZO, T.M.; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano (Química Orgânica).** Editora Moderna, São Paulo, 2009. |
| **Bibliografia Complementar** |
| ALLINGER, N. L. **Química Orgânica,** LTC, 2009.<br>CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica:** curso básico universitário. v.2, 1 ed. LTC, 2008.<br>FONSECA, M. R. M. **Química** – Volume 3 (Química Orgânica). Editora FTD, São Paulo, 2007.<br>REIS, M. **Química** – Volume 3 (Química Orgânica). Editora Ática, São Paulo, 2014.<br>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; SNYDER, S. A. **Química Orgânica**, v.1, 13ed. LTC, 2024. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade de EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sociologia III / PET39230 | 3º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Sociologia. Desigualdade Social: estratificação e mobilidade social; desigualdades sociais e o sistema capitalista; desigualdades de raça, gênero, classe e violência; minorias e marcadores de desigualdades. O estudo do trabalho: conceito e linha histórica; o trabalho nas diferentes sociedades; o trabalho na sociedade capitalista; a visão dos clássicos da sociologia; reestruturação produtivas. **Unidade II: -** Sociologia. O trabalho no Brasil e na atualidade: a questão do trabalho no Brasil; O trabalho na globalização e neoliberalismo; o trabalhismo e os direitos trabalhistas; às novas formas de organização do trabalho.

**Ênfase Tecnológica**

Os docentes devem concentrar-se na exposição, explicação e aplicação dos conceitos de trabalho em suas diferentes manifestações e sociedades: teorias, histórico e transformações e suas aplicações na realidade social. O conhecimento deve ser contextualizado, com exemplos e aplicações do cotidiano, bem como sua avaliação enquanto instrumentos/suportes de leitura social e pensamento crítica da realidade vivida.

**Áreas de Integração Curricular**

A partir do diálogo entre os docentes da formação geral e da formação técnica, elenca-se os conhecimentos que podem ser integrados numa perspectiva de um currículo estruturalmente integrado. Filosofia: o trabalho na sociedade grega. História: o trabalho nas diferentes sociedades e seus modos de produção. Arte: as manifestações artísticas social do sistema produtivo. Português: leitura e interpretação do trabalho na literatura.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas dialogadas, priorizando a troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Conteúdo disciplinar estruturado na leitura, interpretação e escrita; utilização das ferramentas de pesquisa sociais como entrevistas; questionários; observação participante e trabalho de campo; histórico de vida; oralidade; ancestralidade; análise de dados. O desempenho dos alunos será mensurado por meio de testes escritos ou atividades avaliativas.

**Bibliografia Básica**

BORDART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de Sociologia.** Maceió, AL: Editora Café com Sociologia, 2021 (volume 1 e 2).

LORENSETTI, E. *et all*. **Sociologia.** Curitiba: SEED-PR, 2006.

MACHADO, I. J. R. (Org.). **Sociologia Hoje.** São Paulo: Ática, 2016.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia para jovens do século XXI.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2016.

**Bibliografia Complementar**

BOMENY, H. **Tempos modernos, tempo de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MOURA, S. F. (ORG). **Livro didático de fundamentos das ciências sociais.** Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Saraiva, 2010

**4º PERÍODO**

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Artes III / PET39231 | 4º | 30 | - | - |

**Ementa**

Artes Visuais

**Unidade I**: As Artes Visuais no Brasil, Cultura Brasileira e Artes Visuais. **Unidade II**: Artes Visuais e a Comunicação na Vida Contemporânea. **Unidade III:** Estudo da Forma.

Música

**Unidade I:** Cultura Popular e as influências indígena e africana na música brasileira; A música de tradição oral; Instrumentos musicais de percussão e suas formações. **Unidade II**: Gêneros e estilos musicais brasileiros e estrangeiros. **Unidade III**: Oficinas de Instrumentos de Percussão.

Teatro

**Unidade I**: Teatro não dramático, Pós-dramático e/ou Performance. **Unidade II**: Contexto histórico e teorias; Elementos fundamentais da performance; Artistas, práticas e interfaces da performance com as outras linguagens artísticas. **Unidade III**: Experimentações em performance: criação e execução de ações performativas

**Ênfase Tecnológica**

O funcionamento dos instrumentos musicais. Desenvolvimento da interpretação crítica e argumentativa sobre contextos sócio-políticos atuais a partir de teorias e práticas da arte contemporânea, dando ênfase à estética da experimentação proposta pela linguagem da performance.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes Visuais

Sociologia: arte e estética, organização social, cultura de massas e poder. História: elementos indígena e africano na cultura brasileira. Filosofia: discussão sobre ética e moral.

Música

Física: ondas sonoras e acústica. Sociologia: cultura de tradição oral. História: elementos indígena e africano na cultura brasileira.

Teatro

Sociologia: arte e estética, organização social, cultura de massas e poder. Educação Física: dança e

performances corporais como formas de expressão artística. Filosofia: discussão sobre ética e moral.

**Orientações Metodológicas**

**Objetivo Geral:** Desenvolver a capacidade de analisar, respeitar e preservar as diversas manifestações artísticas, além de ampliar a percepção do mundo cotidiano e desenvolver formas pessoais de expressão, fortalecendo os processos de formação de identidade. **Objetivos Específicos:** Compreender e refletir sobre critérios filosóficos, sociológicos, antropológicos, científicos e tecnológicos, envolvidos na produção e análise das produções musicais; além de fornecer acesso aos códigos culturais de diferentes grupos e à multiculturalidade brasileira; valorizando assim as produções musicais africana e indígena e suas contribuições à música brasileira. **Material Didático:** Sala ampla e arejada; Quadro e canetas/giz; Projetor; Instrumentos musicais diversos; Aparelho de som. **Processos Metodológicos:** Aulas práticas; Aulas Teóricas; Seminários. **Avaliações:** Avaliação processual, considerando o desempenho dos estudantes nas propostas realizadas, além da participação das atividades; assiduidade e produção de trabalhos teórico-práticos. **Critérios e Instrumentos de avaliação:** Participação das Atividades em sala (teóricas e práticas); Avaliação e Autoavaliação das Aulas; Seminários.

**Bibliografia Básica**

Artes Visuais

ARGAN, Giulio C. Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. Trad. Denise Bottmann e Frederico Carott. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. 7ª ed. Trad. Ivone Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira, 1992.

BARBOSA, Ana Mãe. Apreciar e Interpretar. A Compreensão e o Prazer da Arte. São Paulo, SESC, 1998.

UPJOHN, Everard M., WINGERT, Paul S., MALHER, Jane G. História mundial da arte. São Paulo: Livraria Martins Fontes LTDA. 6 volumes

Música

CALDAS, Waldenyr. A cultura político-musical brasileira. São Paulo: Musa editora, 2005.

CIAVATTA, Lucas. *O Passo: a pulsação e o ensino-aprendizagem de ritmos*. Rio de Janeiro: L. Ciavatta, 2003.

KI-ZERBO, Joseph. *História Geral da África*, Brasília: UNESCO, 2010.

Teatro

FABIÃO, Eleonora. *Performance e Teatro: poéticas e políticas na cena contemporânea*. Revista Sala Preta, p. 235 - 246, 2009.

FISCHER-LICHTE, Erika. *Estética do performativo*. Lisboa: Orfeu Negro, 2019.

ICLE, Gilberto. *Performance e escola*. caderno de artigos, cad. Cedes, campinas, 2017.

CIAVATTA, Lucas. *O Passo: a pulsação e o ensino-aprendizagem de ritmos*. Rio de Janeiro: L. Ciavatta, 2003.

KI-ZERBO, Joseph. *História Geral da África*, Brasília: UNESCO, 2010.

**Bibliografia Complementar**

Artes Visuais

BUORO, Anamélia Bueno. O Olhar em Construção. Uma Experiência de Ensino e Aprendizagem da Arte na Escola. São Paulo, Cortez, 1996.

CAVALCANTI, Carlos. História da arte. 2 volumes.

_____. Como entender a pintura moderna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1963.

CHIPP, Herschel B. Teorias da Arte Moderna. Trad. Waltensir Dutra. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica. Trad. Raúl de Sá Barbosa. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

Música

LOPES, Nei. *História e Cultura africanas e afro-brasileira*. São Paulo: Barsa Planeta, 2008.

ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho. *Almanaque Pedagógico afro-brasileiro.* Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006.

SCHAFER, Murray. *O ouvido pensante*. São Paulo: Unesp, 1991.

TINHORÃO, José Ramos. Música popular: do gramofone ao rádio e TV. São Paulo: Ed, 34, 2014.

Teatro

BOURRIAUD, Nicolas. *Estética relacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2009

CLARK, Lygia; Oiticica, Hélio. *Sala Especial do 9º Salão Nacional de Artes Plásticas*. Rio de Janeiro: FUNARTE/INAP, 1986.

COHEN, Renato. *Performance como Linguagem: Criação de um tempo-espaço de criação.* São Paulo: Perspectiva,1980.

FABIÃO, Eleonora. *Corpo-em-experiência: o programa performativo.* In: ILINX, Revista do LUME. Campinas - SP, n. 4, 2013.

LIGIÉRO, Zeca. 2011. *Corpo a corpo: Estudo das performances brasileiras*. Rio de Janeiro: Garamond.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Desenho Técnico / PET39232 | 4º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Conceitos. **Unidade II -** Formato, Legenda e Dobramento de cópias. **Unidade III -** Projeções: Perspectivas (3D) / Ortogonais (2D); Estudo de Diedros. **Unidade IV –** Escalas. **Unidade V –** Cotagem. **Unidade VI -** Cortes. **Unidade VII -** Auto CAD básico

**Ênfase Tecnológica**

Estudo e aplicação de normas e convenções do Desenho Técnico com foco nas exigências do setor de petróleo e gás. Representação gráfica de peças, instalações e equipamentos utilizados na indústria, com o uso de ferramentas tecnológicas modernas. Ênfase no desenvolvimento de plantas, cortes, vistas e diagramas isométricos, considerando as peculiaridades das operações em terra e mar. Utilização de softwares de CAD (Computer-Aided Design) para criação e modificação de desenhos técnicos, integrando tecnologias de modelagem 2D e 3D. A disciplina visa preparar o aluno para o uso de ferramentas digitais que otimizam o tempo e a precisão na elaboração de Desenhos Técnicos.

**Áreas de Integração Curricular**

Desenho Técnico e CAD: Envolve a aplicação de conceitos de Geometria e Física para a criação de plantas, esquemas e representações gráficas de equipamentos e sistemas. Língua Portuguesa: fortalece a capacidade de comunicação técnica, redação de relatórios e interpretação de normas e documentos técnicos, essenciais para o trabalho em campo e na produção de documentação de projetos.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas com apoio de Normas ABNT, Apostila e livros técnicos. Oficina de desenho para desenvolvimento de habilidades manuais e do raciocínio espacial através da execução de trabalhos individuais. Pesquisa às Normas Técnicas. Aulas práticas em sala e em Laboratório de Informática.

**Bibliografia Básica**

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 16752:2020 – **Desenho técnico** —

Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: 2020.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno.** Lisboa: Gen, 2006.

REZENDE, A. S. *et al*. Apostila de AuoCAD 2022. UFRGS – **Faculdade de Arquitetura Departamento de Design e Expressão Gráfica.** Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/232419. Acesso em 10 abr. 2022.

**Bibliografia Complementar**

FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. **Desenho Técnico e tecnologia gráfica.** 8ª edição. São Paulo: Globo, 2005.

SANTOS, C. S. **Desenho Técnico.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

SILVA, S. M.; NESE, P. L. **Desenho Arquitetônico.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. TELECURSO 2000. **Profissionalizante Mecânica** – Leitura e Interpretação de Desenho Técnico – Livros 1, 2 e 3. Ed. Globo.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Educação Física IV / PET39233 | 4º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - Expressão corporal presente no cotidiano e nas práticas corporais; Práticas corporais e sua relação com a subjetividade; **Unidade II -** A relação das práticas corporais e a sociedade; **Unidade III** – Dança; **Unidade IV** - Jogos com raquetes; **Unidade V** - Jogos alternativos.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre a expressão corporal e suas diferentes possibilidades, abarcando as discussões que atravessam a Educação Física/ atividade física/ esporte. Compreensão do corpo em movimento.

**Áreas de Integração Curricular**

Integração com as disciplinas que trabalhem com a temática do corpo. Filosofia e reflexões do ser/corpo na sociedade contemporânea. História com reflexões do homem/corpo nas diferentes épocas da nossa sociedade.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; Práticas físicas; Práticas esportivas; jogos e atividades lúdicas; Dinâmicas de grupo; Seminários e debates; Trabalhos com textos e filmes; Visitas culturais.

**Bibliografia Básica**

ADORNO, T. W. **Educação e emancipação.** 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

ARANTES, A. A. **O que é cultura popular.** 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. v. 1.

BETTI, M. (org.). **Educação física e mídia:** novos olhares, outras práticas. São Paulo: Hucitec, 2003.

OLIVEIRA, M. A. T. (org.). **Sentidos e sensibilidades:** sua educação na história. 1. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2012.

**Bibliografia Complementar**

BERTAZZO, I. **Corpo vivo:** reeducação do movimento. 2. ed. São Paulo: Sesc, 2015.
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado:** reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo da felicidade. Campinas: Autores associados, 2001.
SOARES, C. L. **Corpo e história.** 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Física IV / PET39234 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Ondas: Movimento harmônico simples, Ondas e fenômenos ondulatórios. **Unidade I -** Introdução à Física Moderna e Contemporânea: Relatividade especial, Introdução à Física Quântica, Tópicos de Física Contemporânea.

**Ênfase Tecnológica**

Ondas, Física Moderna e Contemporânea.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Habilidades de leitura e interpretação de textos técnicos e teóricos, especialmente para compreensão de tópicos complexos da Física Moderna e Contemporânea. Desenvolvimento da capacidade de escrita para a formulação de relatórios e explicação de fenômenos ondulatórios e conceitos avançados em física. Matemática: Utilização de funções trigonométricas, equações de a análise de movimento harmônico simples e fenômenos ondulatórios. Modelagem matemática de conceitos de Física Moderna, como os princípios da relatividade especial. História: Estudo do desenvolvimento histórico da Física Moderna, incluindo as descobertas e debates que levaram às teorias da relatividade, compreendendo o contexto científico e cultural dessas transformações. Geografia: Exploração de ondas sísmicas e seus fenômenos ondulatórios, que são fundamentais na análise e monitoramento de atividades tectônicas, ajudando a contextualizar a aplicação de ondas em estudos geofísicos. Filosofia: Reflexão sobre os impactos epistemológicos e conceituais da Física Quântica e da Teoria da Relatividade, abordando como essas teorias desafiaram as noções clássicas de espaço, tempo e causalidade.

**Orientações Metodológicas**

Abordagem contextualizada: relacionar os conceitos físicos com o cotidiano dos alunos e com suas experiências de vida, discutir aplicações e promover debates. Experimentação e investigação: realizar experimentos em laboratório, incentivar a investigação científica e propor pequenos projetos de pesquisa. Uso de recursos tecnológicos: utilizar recursos audiovisuais, simulações e aplicativos; integrar as tecnologias digitais e promover a busca por informações em fontes confiáveis na internet. Abordagem interdisciplinar: relacionar a Física com outras áreas do conhecimento e desenvolver projetos interdisciplinares a fim de promover a colaboração entre

| |
|---|
| professores de diferentes áreas. Avaliação formativa: utilização da avaliação como ferramenta de acompanhamento, realizar avaliações contínuas e diversificadas além de fornecer opinião construtiva ao aluno a fim de identificar suas dificuldades e a superar seus desafios. |
| **Bibliografia Básica** |
| DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de Física.** v. 2 e v. 3. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.<br>LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A.; GUIMARÃES, C. C. **Física:** contexto & aplicações. v. 2 e v. 3. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016.<br>RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física.** v. 2 e v. 3. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2010. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** v. 2 e v. 3. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.<br>GASPAR, A. **Compreendendo a física.** v. 2 e v. 3. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.<br>HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.<br>MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.; C.; SANT'ANNA, B. **Conexões com a física.** v. 2 e v. 3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.<br>TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. **Física - ciência e tecnologia.** v. 2 e v. 3. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2016. |

| Componentes curriculares / Código | Ano | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Físico-Química II / PET39235 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Equilíbrio ácido-base: Teoria Clássica e Teoria de Brönsted-Lowry das Reações Ácidos e Bases, Ka, Kb; pKa, pKb. Lei de diluição de Ostwald. Produto Iônico da Água, Kw, pH e pOH. **Unidade II –** Hidrólise de sais e solução tampão: Constante de Hidrólise e Grau de Hidrólise de ânions, cátions e ânions e cátions simultaneamente. Cálculo de pH das soluções salinas que sofrem hidrólise. Cálculo de pH de tampões. Reações de Neutralização em tampão. Eficiência de tampão. **Unidade III –** Reações de precipitação: Produto de Solubilidade e solubilidade. Previsão de precipitação. Precipitação seletiva. **Unidade IV –** Eletroquímica: Reações de oxirredução. Pilhas. Eletrólise. Equilíbrio Redox – Equação de Nernst.

**Ênfase Tecnológica**

Compreensão e aplicação dos princípios químicos fundamentais para resolução de problemas práticos de química de soluções e eletroquímica. Focando nas propriedades de equilíbrio ácido-base e reações redox, buscando abordar os conceitos teóricos, tais como, teoria de Brönsted-Lowry e a Lei de Diluição de Ostwald, assim como, os cálculos que norteam para se estimar pH de tampões, constante de hidrólise e produto de solubilidade. Somado a isso, introduzir fundamentos de eletroquímica, incluindo reações de oxirredução e aplicação da equação de Nernst, capacitando os discentes a realizar previsões e ajustes em contextos de precipitação e neutralização.

**Áreas de Integração Curricular**

A disciplina está fortemente relacionada com Química Analítica (Todos os tópicos abordados servem como base para Química Analítica). Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita de relatório. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria quadro branco, retroprojetor, multimídia, fitas de vídeo, modelos atômicos (para montagem de estruturas espaciais), apostilas teóricas e apostilas de práticas. As aulas práticas serão realizadas em laboratório com auxílio de instrumentos laboratoriais específicos como: pHmetro, balança, tubos de ensaio, provetas e etc.

**Bibliografia Básica**

CARVALHO, G. C. **Química Moderna 2.** Físico-Química e Química Inorgânica Descritiva. Editora Scipione. 2ª Edição, 1995.

FELTRE, R. **Química.** volume 2 (Físico-Química). São Paulo: Moderna, 2004.

FONSECA, M.R. Química. São Paulo: FTD. PERUZZO, T.M. e CANTO, E.L. do. **Química:** na abordagem do cotidiano Vol. 2 Físico-Química. 1ª ed. São Paulo: Editora Moderna LTDA, 1993.

GALLO NETTO, C. **Química:** da teoria à realidade. São Paulo: Scipione, 1996.

NOVAIS, V.L.D. **Química**. volume 2. São Paulo: Atual, 1999.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. e HUMISTON, G. E. **Química Geral, vol. 1 e 2.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

POLITI, Elie. **Química:** curso completo. São Paulo: Moderna, 1992.

SILVA, R. H.; SILVA, E. B. **Curso de Química 2.** São Paulo: editora HARBRA Ltda, 2000.

RUSSEL, J. B. **Química Geral (volumes I e II).** 1ª ed. São Paulo: Makron Books Editora Ltda, 1994.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química, volume 2.** São Paulo: Saraiva, 2000.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Geologia do Petróleo / PET39236 | 4º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Geologia, a ciência; Coluna geológica; Petróleo e sua história. **Unidade II** - O estudo da Terra: estrutura interna; composição; formação; Teoria da Deriva Continental; Tectônica de placas; orogênese e epirogênese. **Unidade III -** Conceito de Minerais; forma cristalina; isomorfismo e polimorfismo, propriedades físicas dos minerais; propriedades elétricas; propriedades químicas; reconhecimento dos minerais. **Unidade IV -** Definição de Rochas; tipos de rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas; ciclo da matéria na crosta terrestre; sedimentos; fatores endógenos e exógenos. **Unidade V** - Falhamento e dobramento; estrutura Geológica do Brasil; embasamento brasileiro; bacias marginais brasileiras; plataforma continental brasileira. **Unidade VI –** Petróleo: definição, características, composição, formação, processos de transformação/maturação. **Unidade VII** - Rochas Geradoras, Rochas Reservatório e Rochas Selantes ou Capeadoras. **Unidade VIII** – Geologia de Reservatório; arcabouço mineralógico; parâmetros texturais; porosidade; permeabilidade; fatores que controlam a ocorrência de petróleo: potencial gerador; evolução termoquímica; trapas. **Unidade IX -** Métodos de prospecção: geológicos, potenciais e sísmicos. **Unidade X -** Impactos Ambientais: atmosféricos; aquáticos; terrestres; planos de contingência.

**Ênfase Tecnológica**

Analisar os vários fatores que controlam as ocorrências de petróleo na natureza e fornecer uma visão atualizada sobre os aspectos da exploração petrolífera. Conhecer os aspectos teóricos sobre a formação, origem e definição do que é o petróleo. Identificar e caracterizar os tipos de bacias sedimentares. Conhecer os tipos de rochas geradores e reservatórios.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Geografia II: Dinâmica litosférica e Estrutura geológica e relevo brasileiro. Química do Petróleo: Petróleo. Segurança, Meio ambiente e Qualidade: EPIs e PPRA. Tecnologia de Poços e Reservatórios: Rocha, Fluido, Porosidade, Permeabilidade.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas e expositivas, auxílio quando possível do projetor de multimídia, uso de quadro branco e textos da área, com o intuito de fortalecer o processo de ensino aprendizagem. Quando

| |
|---|
| possível a apresentação de filmes e/ou documentários pertinentes aos conteúdos trabalhados. Aulas práticas relacionadas aos minerais e rochas, processo de cristalização e porosidade. |
| **Bibliografia Básica** |
| GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra.** Editora: Bookman, 784p., 8ª. Ed., 2023.<br>POPP, J. H. **Geologia Geral.** Editora LTC, 352p., 2017.<br>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra.** Companhia Editora Nacional, 624p., 2007. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CORRÊA, O. L. S. **Petróleo – Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia.** Rio de Janeiro; Editora Interciência: PETROBRAS, 2003.<br>SUGUIO, K. **Introdução à sedimentologia.** São Paulo: Edgar Blücher, 1973.<br>SUGUIO, K. **Rochas sedimentares.** São Paulo: Edgar Blücher, 1980.<br>THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| História III / PET39237 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** O fim do Império brasileiro. **Unidade II –** O republicanismo brasileiro e a República que não foi. **Unidade II –** Cidadania na Primeira República. **Unidade III –** A instabilidade republicana: mundo do trabalho, revoltas e conflitos na Primeira República. **Unidade IV –** Tecnologias a serviço da destruição: a Primeira Guerra Mundial. **Unidade V –** Uma alternativa ao capitalismo: as Revoluções Russas. **Unidade VI –** O socialismo soviético.

**Ênfase Tecnológica**

Compreensão do desenvolvimento da ciência e da tecnologia do final do século XIX ao início do século XX; avaliar criticamente o desenvolvimento científico e tecnológico a serviço da destruição: a Primeira Guerra Mundial e o uso de armas químicas.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Artes, Matemática e Química. Temas como "Primeira Guerra Mundial", "Revoluções Russas" são propícios para a elaboração de atividades de ensino baseadas em problemas, ensino por projetos, e extensão cultural. Tais temas e disciplinas podem contribuir para que alunos e alunas desenvolvam habilidades e competências de forma integrada.

**Orientações Metodológicas**

Compreendendo a diferença entre o processo histórico – resultado das relações entre grupos e sujeitos históricos – e a disciplina História – que busca dar inteligibilidade a este processo, a abordagem deve privilegiar o contraste entre diferentes interpretações, enfatizando-se o processo de construção do conhecimento histórico. Nesta medida o trabalho com fontes históricas, que deverão ser diversificadas, deve ser privilegiado. O objetivo é dotar o educando e a educanda de perspectiva histórica e, para isso, o trabalho com fontes primárias e secundárias é fundamental.

Caberá ao professor fornecer informações e problematizar episódios recentes buscando revelar as conexões entre passado e presente e apontar permanências e rupturas.

Nas múltiplas formas em que venha a se desenvolver o processo de ensino aprendizagem, privilegiar-se-á o desenvolvimento das capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico, como a compreensão, a análise, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento e a argumentação.

| Bibliografia Básica |
|---|
| CHRISTILLINO, C.; SCHETTINI, V.; AMANTINO, M. (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre Brasil Imperial:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 1 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro: Editora Igualdade, 2023. Disponível em www.editoraigualdade.com.br<br><br>_____. **O que disse a imprensa sobre a escravidão:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 2 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro: Editora Igualdade, 2024. Disponível em www.editoraigualdade.com.br<br><br>FARIA, S.C.; VAINFAS, R.; FERREIRA, J.L.; SANTOS, G. Conect/História. 3 vol. São Paulo: Saraiva, 2018.<br><br>RIBEIRO, J.; ZAMPA, V. (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre a Primeira República:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 3 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro: Editora Igualdade, 2023.<br><br>VAINFAS, R. (Dir.). **Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2002. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CARVALHO, J.M. **Os bestializados:** o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.<br><br>REIS FILHO, D.A.; FERREIRA, J.; ZENHA, C. (Orgs.). O século XX. **O tempo das certezas:** da formação do capitalismo à primeira grande guerra. v.1.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.<br><br>SILVA, Alberto da Costa e. **Um rio chamado Atlântico:** a África no Brasil e o Brasil na África. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: Ed UFRJ, 2003.<br><br>_____. A manilha e o libambo. **A África e a escravidão de 1500 a 1700.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, FBN, 2002.<br><br>SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano.** São Paulo: Ática, 2006.<br><br>VAINFAS, Ronaldo (Dir.). **Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2002. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Inglesa I / PET39238 | 4º | 30 | - | - |

**Ementa**

Introdução à abordagem de leitura em inglês para fins específicos. Conscientização referente ao processo de leitura em língua inglesa. Utilização de estratégias de leitura para a compreensão de textos em língua inglesa. Reconhecimento de palavras cognatas e palavras-chave. Acionamento do conhecimento prévio sobre um determinado assunto. Inferência contextual. Reconhecimento de elementos não-verbais e tipográficos. Utilização de diferentes níveis de compreensão: *Skimming* e *Scanning*. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto enciclopédico, texto didático, documentário, texto enciclopédico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, rótulo, manual de instrução. Aspectos linguístico-discursivos: o verbo BE e THERE BE, o imperativo, o presente simples e presente contínuo, sintagmas nominais, referência pronominal (pronomes pessoais, e adjetivos possessivos) e formação de palavras por afixação.

**Ênfase Tecnológica**

Estratégias de leitura. Níveis de compreensão. Gêneros textuais. Aspectos linguístico-discursivos. Léxico específico da área

**Áreas de Integração Curricular**

Todas as áreas técnicas podem se beneficiar do uso de textos em Inglês.

**Orientações Metodológicas**

Atividades de leitura de textos, em língua inglesa, relacionados à área de Petróleo e Gás: discussão prévia do tópico e do seu contexto sociocultural, análise da estrutura organizacional do texto, compreensão das informações relevantes do texto, seleção e estudo de aspectos gramaticais e lexicais, comparação das situações descritas com as vivenciadas pelo educando e posicionamento crítico em relação ao texto. Atividades baseadas na apresentação de filmes também podem ser incorporadas às aulas; As atividades podem ser realizadas de forma individual, em duplas ou em grupos; Avaliação: provas escritas, seminários e trabalhos, sendo, no mínimo, duas avaliações por bimestre, que podem ser realizadas individualmente, em dupla ou em grupo.

**Bibliografia Básica**

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. **Oxford University Press,** Oxford, 2018

Dicionário de Termos de Petróleo - **Português-Inglês.** Ed. Noble, Macaé, 2001.

Dictionary of Petroleum Terms – **English-Portuguese.** Ed. Noble, Macaé, 2001.

MURPHY, R. **Basic Grammar in Use.** Cambridge University Press, Cambridge, 2017.

**Bibliografia Complementar**

CARTER, R.; McCARTHY, M. **Cambridge Grammar of English.** Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

**Collins Dictionary:** https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english-portuguese/

**Dicionário técnico:** https://www.dicionariotecnico.com/

HANKS, J. A. **Dicionário Técnico Industrial Inglês/Português.** Editora Garnier, Rio, 2001.

SWAN, M.; WALTER, C. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press, 2003.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa IV / PET39239 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - A época realista: Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo. **Unidade II** - Estruturação do período simples: Frase, oração e período; Termos ligados ao nome; Termos ligados ao verbo. **Unidade III** Produção textual: Gêneros textuais narrativos: notícia, conto, biografia; Sintaxe de regência.

**Ênfase Tecnológica**

Produção textual: Gêneros textuais narrativos. Sintaxe de regência.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Realismo e Naturalismo). Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório e Formalidade e Adequação Vocabular)

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

COUTINHO, A. **Introdução à literatura no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertran, 1995

KURY, A. G. **Novas lições de análise sintática.** São Paulo: Ática, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** São Paulo: Cultrix, 1978.

CÂMARA Jr., J. M. **Manual de expressão oral e escrita.** Petrópolis: Vozes, 1991.

CAMPEDELLI, S. Y. **Literatura:** história & texto, 1. São Paulo: Saraiva, 1999.

CAMPEDELLI, S. Y. **Clássicos do romance brasileiro.** São Paulo: Scipione, 1995.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática IV / PET39240 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Análise combinatória. O fatorial de um número. O princípio multiplicativo ou princípio fundamental da contagem. As permutações simples e as permutações com repetição: estudo dos anagramas. Os arranjos e as combinações simples. As combinações com repetição. Problemas que envolvem os vários tipos de agrupamentos. **Unidade II** – Probabilidade. Fenômenos aleatórios. Espaço amostral e evento. Eventos certo, impossível, complementares e mutuamente exclusivos. Cálculo da probabilidade de ocorrência de um evento em um espaço amostral equiprovável. Eventos independentes. Probabilidade condicional. Probabilidade da união de eventos. Probabilidade binomial. **Unidade III** – Matemática Financeira: revisão de porcentagem. Juros simples e juros compostos. Aumento e desconto. Câmbio. **Unidade IV** – Estatística. Definições: termos de uma pesquisa estatística. As tabelas e os gráficos na estatística. As medidas de tendência central: média, mediana e moda. Os diversos tipos de média: aritmética simples e ponderada, geométrica, harmônica, quadrática. Dados tabulados em classes de frequências. As medidas de dispersão: cálculo da variância e do desvio padrão. Estatística e probabilidade.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: Os alunos são incentivados a coletar, organizar e interpretar dados, além de estudar distribuições e probabilidades. Relação com a área de Petróleo e Gás: Esses temas matemáticos são indispensáveis para lidar com desafios inerentes à exploração, extração, transporte e processamento de petróleo e gás. Eles são aplicados para:

- **Mitigar incertezas**: A análise probabilística e combinatória permite decisões mais fundamentadas em ambientes de alta variabilidade.
- **Otimizar recursos**: Combinando dados estatísticos e modelos matemáticos, é possível melhorar a eficiência em projetos e operações.
- **Interpretar grandes volumes de dados**: Métodos estatísticos ajudam a transformar dados

brutos em informações úteis para estratégias empresariais e técnicas.

- **Garantir segurança e sustentabilidade**: A modelagem de riscos e a previsão de falhas contribuem para operações mais seguras e eficientes.

A compreensão desses conceitos prepara os estudantes para atuar em uma indústria tecnicamente exigente, onde as decisões precisam ser embasadas em análises quantitativas rigorosas e precisas

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios.

**Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.2. São Paulo: Editora Ática, 2017.

PAIVA, M.; PAIVA, M. L. A. **Matemática** – Volume 2. São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, K. S. **Matemática – Ensino Médio** – Volume 2. São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013.

**Bibliografia Complementar**

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, E.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar – Volume 5:** Probabilidade e Análise Combinatória. 9. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** a matemática financeira e a resolução de problemas por meio das funções exponencial e logarítmica. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

CATALDO, J. C.; CHAVES, J. J. F.; BRENER, C. L**. Matemática para Vestibular.** 8ª edição. Rio de Janeiro: Matvest, 2019.

BORDIN, C. A. **O Livro da Matemática: Grandes Ideias Explicadas de Forma Fácil.** Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2018.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Analítica Quantitativa / PET39241 | 4º | 90 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Introdução à Química Analítica Quantitativa: Importância da análise quantitativa. Métodos quantitativos clássicos versus métodos instrumentais. Amostragem e preparo de amostra. Material volumétrico. Balança analítica e tipos de pesagem. **Unidade II** – Preparo de soluções para fins quantitativos: preparo de soluções padrão e titulantes. **Unidade III** – Análise Volumétrica: Introdução. Classificação dos métodos de análise volumétrica. Soluções padrão. Técnica de titulação. **Unidade IV** – Volumetria de Neutralização: Introdução. Indicadores de neutralização: teoria dos indicadores ácido-base. Modelos de curvas de titulação. Titulação de ácidos e bases fortes. Titulação de ácidos e bases fracas. Titulação de ácidos polipróticos. Aplicações da volumetria de neutralização. **Unidade V -** Volumetria de Precipitação: Reações de precipitação. Equilíbrio de solubilidade. Modelos de curvas de titulação. Métodos argentimétricos: Morh, Volhard e Fajans. Aplicações da volumetria de precipitação. **Unidade VI** - Volumetria de Oxirredução: Reações de oxirredução. Balanceamento de oxirredução. Potenciais de oxirredução. Equilíbrio de oxirredução e equação de Nernst. Indicadores de oxirredução. Modelo de Curvas de titulação. Métodos: Permanganometria, Dicromatomeria e Iodometria. Aplicações da volumetria de oxirredução. **Unidade VII** – Análise Gravimétrica: Introdução. Métodos gravimétricos: volatilização e precipitação. Reações para uso na gravimetria. Formação de precipitados. Operações da análise gravimétrica. Aplicações da gravimetria.

**Ênfase Tecnológica**

Desenvolvimento das técnicas quantitativas de preparo de soluções; cálculos de preparo de solução para fins quantitativos; aplicação dos métodos clássicos de análise (volumetria e gravimetria) para a determinação da concentração de analitos em amostras diversas; apresentação dos resultados obtidos para os métodos clássicos de análise estudados (volumetria e gravimetria) em diferentes unidades de concentração. Uso adequado do indicador ao desenvolver o método volumétrico; cálculos envolvidos nas análises volumétricas e gravimétricas; desenvolvimento do método volumétrico corretamente, a fim de identificar o ponto final da titulação.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: unidades de medida, razões, proporções, potenciação, operações com números decimais, regra de três simples, notação científica, análise de gráficos e tabelas, operações com função logarítmica. Informática: Construção de tabelas e gráficos. Física: Grandezas físicas (densidade, volume, temperatura), Sistema Internacional de Unidades de medidas, cálculos de conversão de unidades e uso da calculadora científica; Química (Teórica e Experimental): conhecimentos adquiridos em química geral, inorgânica e físico-química (nomenclatura, funções químicas, tipos de reações, estequiometria, unidades de concentração (g/L, mol/L, Eq/L, % m/m. %m/v, %v/v) , preparo de soluções a partir de reagentes sólidos e líquidos, diluição, identificação de vidrarias de laboratório, pesagem em balança analítica, uso da pipeta e pipetador manual etc).

**Orientações Metodológicas**

As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show, multimídia e apostilas teóricas. As aulas práticas serão realizadas em laboratório com infraestrutura adequada para o desenvolvimento da atividade. O material de apoio utilizado nas aulas práticas será apostila contendo o procedimento experimental e a teoria da prática e, ainda, a bibliografia recomendada. Resolução de exercícios e problemas.

**Bibliografia Básica**

BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar.** 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

JEFFERY, A. C.; BASSETT, J.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C. **Vogel-análise química quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

**Bibliografia Complementar**

**Apostila:** Apostila teórica e prática de Química Analítica Quantitativa.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. São Paulo: Bookman, 2006.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos da Química Analítica.** 8ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Orgânica II / PET39242 | 4º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução aos Mecanismos de Reação: Tipos de cisões de ligações (homolítica e heterolítica); Conceito de eletrófilo e nucleófilo; intermediários de reação e suas comparações; Estado de transição (definições e formalismos); Classificação dos mecanismos de reações; Tipos de solventes orgânicos (apolar, polar prótico e aprótico). **Unidade II -** Reações de Adição em Alcenos: Reatividade e estrutura do intermediário de reação / estado de transição; Reações de adição à ligação dupla: Adição de $X_2$ e $X_2/H_2O$ (haloidrinas); Adição de HX (Markovnikov e anti-Markovnikov); Adição de $H_2O$ (Markovnikov e anti- Markovnikov); Adição de $H_2$.. **Unidade III -** Reações de substituição nucleofílica alifática em centros $sp^3$ (Haletos de alquila, alcoóis e éteres): Introdução; Propriedades físicas. **Unidade IV -** Reações de Substituição Nucleofílica Bimolecular ($S_N2$): Substrato, Nucleófilo, Solvente, Grupo de Saída (X) e Temperatura, Inversão de estereoquímica (inversão de Walden), Impedimento estérico versus estabilidade de carbocátions. **Unidade V -** Reações de Substituição Nucleofílica Unimolecular ($S_N1$): Substrato, Nucleófilo, Solvente, Grupo de Saída (X) e Temperatura, Intermediário, Mistura racêmica, Impedimento estérico versus estabilidade de carbocátions. **Unidade VI -** Reações de Eliminação Bimolecular (E2): Substrato, Nucleófilo, Solvente, Grupo de Saída e Temperatura. **Unidade VII -** Reações de Eliminação Unimolecular (E1): Substrato, Nucleófilo, Solvente, Grupo de Saída (X) e Temperatura e Intermediário. **Unidade VIII -** Reações de Adição Nucleofílica à Carbonila (Reações de adição-eliminação nucleofílica em carbono acílico): Esterificação; Hidrólise; Hidrólise de triglicerídeos; Transesterificação de mono éster; Transesterificação de triglicerídeos. **Unidade IX -** Reações de Substituição Eletrofílica Aromática: Aromaticidade, Halogenação, nitração, alquilação de Friedel-Crafts, acilação de Friedel-Crafts. Intermediários de Wheland; Grupos de Orientação [grupos doadores de elétrons (GDE´s) e grupos retiradores de elétrons (GRE´s)]; Efeito de ressonância versus efeito indutivo.

**Ênfase Tecnológica**

Introdução aos mecanismos de reação, Reações de adição eletrofílica em alcenos, Reações de substituição nucleofílica alifática em centros $sp^3$, Reações de eliminação, Química do éster e Reações de substituição eletrofílica aromática.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos.

| **Orientações Metodológicas** |
|---|
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, apostilas, estudos dirigidos e vídeos. Uso de modelos moleculares, programas de modelagem molecular e outros recursos didáticos digitais. A avaliação será realizada mediante provas escritas e/ou seminários. |
| **Bibliografia Básica** |
| CAREY, F. A. **Química Orgânica.** v.1, 7ed. Bookman, 2011.<br>MCMURRY, J. **Química Orgânica.** v.1, 9ed. Cengage Learning, 2017.<br>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. **Química Orgânica,** v.1, 13ed. LTC, 2024. |
| **Bibliografia Complementar** |
| ALLINGER, N. L**. Química Orgânica,** LTC, 2009.<br>CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica:** curso básico universitário. v.1, 1 ed. LTC, 2008.<br>COSTA, P. R. R. et al. **Substâncias Carboniladas e Derivados.** 1ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.<br>MCMURRY, J. **Química Orgânica.** v.2, 9ed. Cengage Learning, 2017.<br>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. **Química Orgânica, v.2, 13ed.** LTC, 2024. |

**5º PERÍODO**

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Análise Instrumental I / PET39243 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Espectrofotometria de Absorção Molecular no UV-Vis**:** Introdução, Interação da Luz com a matéria, Espectro de luz e cores, Lei de Lambert-Beer, Instrumentação, Métodos quantitativos - Curva de Calibração. **Unidadade II –** Potenciometria: Introdução. Eletrodo de referência. Eletrodo indicador íon seletivo, eletrodo de Vidro. Curva de Calibração. Titulação Potenciométrica. **Unidade III -** Espectrofotometria de Absorção atômica: Processo de Absorção atômica, Interferências, Análise quantitativa, Instrumentação (Chama, forno de grafite e plasma).

**Ênfase Tecnológica**

Análise qualitativa e quantitativa em espectrofotometria. Análise qualitativa e quantitativa em potenciometria. Análise qualitativa e quantitativa em absorção atômica

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita de relatório. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações. Física: grandezas físicas. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química Analítica Quantitativa.

**Orientações Metodológicas**

Aulas utilizando quadro branco e projetor multimídia. Atividades experimentais em laboratório, permitindo o acompanhamento do desenvolvimento do estudante na perspectiva d desenvolvimento de habilidades. Estudos dos esquemas de aparelhos e equipamentos. Atividades de discussão em grupo sobre protótipos dos equipamentos a partir dos conhecimentos iniciais de cada técnica. Aplicação de ferramentas digitais para atividades de estudo e avaliação, tornando o estudante o ator principal do processo de aprendizagem.

**Bibliografia Básica**

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. **Introdução a Métodos Cromatográficos.** 3ª Ed., São Paulo: UNICAMP. 1988.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Princípios de Análise Instrumental.** 8ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A. **Fundamentos da Química Analítica.** São Paulo: Thomson. 2005.

| Bibliografia Complementar |
| --- |
| AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D. S. S. **Cromatografia - Princípios básicos e técnicas afins.** 1ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.<br><br>BEGA, E. A. (Org.). **Instrumentação Industrial.** 2ª Ed., Rio de Janeiro: Interciência. 2006.<br><br>CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. **Análise Instrumental.** Rio de Janeiro: Interciência. 2000.<br><br>HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017<br>LEITE, F. **Práticas de Química Analítica.** 5ed. Átomo, 2012. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Biocombustíveis / PET39244 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Biocombustíveis: Definição; Bioenergia; Evolução dos Biocombustíveis no Mundo e no Brasil; Principais Matérias-primas e Biocombustíveis; Rotas de Produção de Biocombustíveis; Perspectivas dos Biocombustíveis na Matriz Energética Mundial e Brasileira; Aspectos Ambientais Relacionados à Produção e ao Emprego de Biocombustíveis. **Unidade II -** Etanol: Programa Nacional do Álcool (Proálcool – Decreto N° 76.593, 14/11/1975); Matérias-primas; Produção do Etanol; Propriedades Físico-químicas do Etanol; Vantagens e Desvantagens do seu Uso; Regulamentação e Fiscalização da Produção; Comercialização e Distribuição de Etanol. **Unidade III -** Biodiesel: Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (Lei Nº 11.097, 13/01/2005; Lei Nº 13.033, 24/09/2014; Lei Nº 14.993, 8/10/2024); Matérias-primas; Produção do Biodiesel; Propriedades Físico-químicas do Biodiesel; Vantagens e Desvantagens do seu Uso; Regulamentação e Fiscalização da Produção, Comercialização e Distribuição de Biodiesel. **Unidade IV: -** Biometano: Definição e Composição Química; Diferença de Biogás e Biometano; Matérias-primas e Especificações do Biometano (Resolução ANP Nº 886, 29/09/2022; Resolução ANP Nº 906, 18/11/2022); Processos de Produção do Biometano; Emprego do Biometano (Decreto Nº 11.003, 21/03/2022); Aspectos Ambientais Relacionados à Produção e ao Emprego de Biocombustíveis. **Unidade IV: -** Biocombustíveis de Aviação: Definição de Combustível Sustentável de Aviação (SAF); Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação - PROBIOQAV (Lei Nº 14.993, 8/10/2024); Matérias-primas e Especificações dos Biocombustíveis de Aviação (Resolução ANP Nº 856, 22/10/2021); Rotas de Produção; Vantagens e Desvantagens do seu Uso; Regulamentação e Fiscalização da Produção.

**Ênfase Tecnológica**

Biocombustíveis, conceito e definição; Produção, utilização e parâmetros de qualidade do Etanol e Biodiesel. Apresentar a importância da inserção dos biocombustíveis na matriz energética mundial e brasileira. Apresentar os principais aspectos ambientais relacionados à produção de biocombustíveis.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações obtidas a partir do petróleo. Física: grandezas físicas dos derivados de petróleo. História: evolução dos biocombustíveis ao longo dos anos. Língua Inglesa: introdução

aos termos técnicos da indústria dos biocombustíveis. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Físico-Química: definição e conceitos da termodinâmica; cinética química. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos. Operações Unitárias: identificar e compreender as principais unidades operacionais da indústria. Química Orgânica: estudar a composição química dos biocombustíveis, reações de transesterificação e processos de fermentação. A análise de reações químicas ajuda a entender como os biocombustíveis são produzidos e suas propriedades. Biologia: explorar a microbiologia relacionada à fermentação e ao cultivo de plantas energéticas. A biologia pode oferecer insights sobre a sustentabilidade das matérias-primas utilizadas na produção de biocombustíveis. Geografia: examinar a distribuição geográfica das matérias-primas e como isso afeta a produção de biocombustíveis em diferentes regiões. A geografia também pode abordar questões de uso da terra e impactos socioeconômicos. Sociologia: estudar os impactos ambientais dos biocombustíveis, incluindo a análise do ciclo de vida e a comparação com combustíveis fósseis.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. As aulas experimentais serão práticas realizadas no laboratório de processos.

**Bibliografia Básica**

KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P. **Manual de biodiesel.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LORA, E.E.S.; VENTURINI, O. J. **Biocombustíveis:** volume 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

LORA, E.E.S.; VENTURINI, O. J. **Biocombustíveis:** volume 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

**Bibliografia Complementar**

ABRAMOVAY, R. **Biocombustíveis:** a energia da controvérsia. São Paulo: SENAC, 2009.

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (BRASIL).** Resolução ANP Nº 856, de 22 de outubro de 2021. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 25 out. 2021. Disponível em: https://atosoficiais.com.br/anp/resolucao-n-856-2021-estabelece-as-especificacoes-do-querosene-de-aviacao-jet-a-e-jet-a-1-dos-querosenes-de-aviacao-alternativos-e-do-querosene-de-aviacao-c-jet-c-bem-como-as-obrigacoes-quanto-ao-controle-da-qualidade-a-serem-atendidas-pelos-agentes-economicos-que-comercializam-esses-produtos-em-territorio-nacional?origin=instituicao&q=856/2021. Acesso em: 16/11/2024.

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (BRASIL).** Resolução ANP Nº 886, de 29 de setembro de 2022. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 29 set. 2022. Disponível em: https://atosoficiais.com.br/anp/resolucao-n-886-2022-estabelece-a-especificacao-e-as-regras-para-aprovacao-do-controle-da-qualidade-do-biometano-oriundo-de-aterros-sanitarios-e-de-estacoes-de-tratamento-de-esgoto-destinado-ao-uso-veicular-e-as-instalacoes-residenciais-industriais-e-comerciais-a-ser-comercializado-no-territorio-nacional?origin=instituicao. Acesso em: 16/11/2024.

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (BRASIL).** Resolução

ANP Nº 906, de 18 de novembro de 2022. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 24 nov. 2022. Disponível em: https://atosoficiais.com.br/anp/resolucao-n-906-2022-dispoe-sobre-as-especificacoes-do-biometano-oriundo-de-produtos-e-residuos-organicos-agrossilvopastoris-e-comerciais-destinado-ao-uso-veicular-e-as-instalacoes-residenciais-e-comerciais-a-ser-comercializado-em-todo-o-territorio-nacional?origin=instituicao. Acesso em: 16/11/2024.

GARCIA, R. **Combustíveis e combustão industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

SIMÕES-MOREIRA, J.R. **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência.** Rio de Janeiro: LTC, 2021.

NOGUEIRA, L;Q.H (Org.). **Bioetanol de cana-de-açúcar:** energia para o desenvolvimento sustentável. Organização: BNDES e CGEE. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Filosofia III / PET39245 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução à Ética: Definição de ética e moral. **Unidade II -** Ética antiga: Aristóteles: A ética das virtudes e a busca da *eudaimonia*; Ética medieval: Santo Agostinho e a ética cristã; Ética contemporânea: Friedrich Nietzsche: A Genealogia da moral, a crítica à moral do rebanho e a transvaloração de todos os valores. **Unidade III -** Jean-Paul Sartre e Albert Camus: Existencialismo, liberdade, responsabilidade e autenticidade. **Unidade IV -** Michel Foucault: Disciplina, microfísica do poder e cuidado de si. **Unidade V -** Simone de Beauvoir e Chimamanda Ngozi Adichie: o Feminismo. **Unidade VI -** Questões éticas contemporâneas: Direitos humanos, ética ambiental, consumismo e bioética.

**Ênfase Tecnológica**

Definição de ética e moral, História da ética, questões éticas contemporâneas, poder.

**Áreas de Integração Curricular**

História: A ética aristotélica pode ser explorada no contexto da Grécia Antiga, conectando-se à filosofia política e à organização social daquele período. Educação física: A ética aristotélica pode ser relacionada à ideia de desenvolvimento humano pleno, incluindo a excelência física, promovendo debates sobre a virtude do corpo e a busca da *eudaimonia* através do esporte e da saúde. Artes: A arte medieval, como a pintura e a arquitetura, pode ser analisada como expressão dos valores éticos e religiosos da época, promovendo uma conexão com a estética e a espiritualidade. O existencialismo e o feminismo contemporâneo podem ser conectados à produção artística, especialmente à representação da identidade, liberdade e opressão nas artes visuais, cinema e literatura. Sociologia: As críticas de Nietzsche à moral do rebanho e as reflexões sobre liberdade e responsabilidade no existencialismo podem ser conectadas à análise das estruturas sociais, da alienação e do conformismo social. Geografia: A ética ambiental pode ser discutida em geografia no contexto das mudanças climáticas, da exploração de recursos naturais e das políticas de sustentabilidade. Biologia: A bioética tem fortes ligações com a biologia, especialmente em temas como biotecnologia, eugenia, clonagem e os limites éticos da experimentação com seres vivos. Discussões sobre o início da vida, manipulação genética e saúde pública.

**Orientações Metodológicas**

| |
|---|
| Aulas dialogadas. Trabalhos e/ou seminários em grupos temáticos. Leituras orientadas e dirigidas. Uso de recursos didáticos digitais. Resolução de exercícios e problemas. Debates de textos, vídeos e/ou podcasts previamente indicados. Produção textual. Atividades práticas em ambientes tecnológicos apropriados. Ações interdisciplinares e extraclasse. |
| **Bibliografia Básica** |
| ADICHIE, C.N. **Sejamos Todos Feministas.** Trad. Cristina Baum. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.<br>AGOSTINHO. **Confissões.** Trad. J. Oliveira Santos e A. Ambrósio de Pina. São Paulo: Paulus, 1997.<br>ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco.** Trad. Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991.<br>BAUMAN, Z. **Vida Líquida.** Rio de Janeiro: Zahar, 2007.<br>BEAUVOIR, S. **O Segundo Sexo.** Trad. Sérgio Milliet. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1960.<br>CAMUS, A. **O Mito de Sísifo.** Trad. Ari Roitman e Paulina Watch. Rio de Janeiro: Record, 2020.<br>FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir:** Nascimento da Prisão. Petrópolis: Vozes, 2023.<br>NIETZSCHE, F. **A Genealogia da Moral.** Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.<br>SARTRE, J.P. **O Existencialismo é um Humanismo.** Trad. Vergílio Ferreira. Lisboa: Edições 70, 2011.<br>SINGER, P. **Ética Prática.** Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2002. |
| **Bibliografia Complementar** |
| BUTLER, J. **Problemas de Gênero:** Feminismo e Subversão da Identidade. Trad. Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.<br>FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2021.<br>MACINTYRE, A. **Depois da Virtude.** Trad. José M. Justo. São Paulo: É Realizações, 2009. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) e até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Física Aplicada / PET39246 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I - Hidrostática:** Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes (Empuxo); Densidade e Pressão em Fluidos; Pressão Atmosférica e Manometria; Teorema de Stevin. **Unidade II - Hidrodinâmica:** Equação da Continuidade; Teorema de Bernoulli; Vazão de Fluidos; Efeito Venturi; Viscosidade e Turbulência; Aplicações em Petróleo e Gás. **Unidade III - Dilatação térmica de sólidos e líquidos:** Dilatação Linear; Dilatação Superficial; Dilatação Volumétrica; Dilatação Anômala da Água; Aplicações Práticas. **Unidade IV - Propagação de calor:** Fluxo de calor; Condução térmica; Convecção térmica; Noções de irradiação térmica.

**Ênfase Tecnológica**

Hidrostática. Hidrodinâmica. Dilatação térmica de sólidos e líquidos. Propagação de calor.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Habilidades de leitura e interpretação de textos técnicos e científicos para compreender os conceitos de hidrostática, hidrodinâmica e transferência de calor. Desenvolvimento de habilidades de escrita para elaboração de relatórios e descrição de experimentos. Matemática: Aplicação de funções, cálculos de áreas e volumes, além de conceitos de proporcionalidade e álgebra para resolver problemas envolvendo pressão, densidade, vazão e dilatação térmica. Geografia: Análise da distribuição de pressão atmosférica e suas variações em diferentes altitudes, bem como o impacto dos fluidos e das correntes atmosféricas na superfície terrestre e em reservatórios naturais de petróleo. Tecnologia de Reservatório: Estudo da hidrostática e hidrodinâmica aplicadas em reservatórios de petróleo, com foco em pressão de fluidos e vazão em meios porosos. Análise de fenômenos de dilatação térmica e transferência de calor relevantes para processos de extração e produção. Mecânica de Fluidos: Exploração aprofundada dos princípios de hidrostática e hidrodinâmica, como os teoremas de Pascal, Bernoulli e Stevin, aplicados ao comportamento de fluidos em sistemas de tubulações, válvulas e reservatórios.

**Orientações Metodológicas**

Abordagem contextualizada: relacionar os conceitos físicos com o cotidiano dos alunos e com suas experiências de vida, discutir aplicações e promover debates. Experimentação e investigação: realizar experimentos em laboratório, incentivar a investigação científica e propor

pequenos projetos de pesquisa. Uso de recursos tecnológicos: utilizar recursos audiovisuais, simulações e aplicativos; integrar as tecnologias digitais e promover a busca por informações em fontes confiáveis na internet. Abordagem interdisciplinar: relacionar a Física com outras áreas do conhecimento e desenvolver projetos interdisciplinares a fim de promover a colaboração entre professores de diferentes áreas. Avaliação formativa: utilização da avaliação como ferramenta de acompanhamento, realizar avaliações contínuas e diversificadas além de fornecer opinião construtiva ao aluno a fim de identificar suas dificuldades e a superar seus desafios.

**Bibliografia Básica**

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** 1. ed. v. 1. São Paulo: Atual, 2012.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física clássica.** 1. ed. v. 2. São Paulo: Atual, 2012.

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física.** 10. ed. v.1 São Paulo: Moderna, 2010.

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física.** 10. ed. v.2 São Paulo: Moderna, 2010.

**Bibliografia Complementar**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de Física.** 21. ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2012.

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de Física.** 21. ed. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a física.** 3. ed. v. 1. São Paulo: Ática, 2016.

GASPAR, A. **Compreendendo a física.** 3. ed. v. 2. São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Instrumentação Industrial / PET39247 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Histórico sobre Instrumentação Industrial. **Unidade II** – Conceitos Básicos de Instrumentação e Controle: definições em Instrumentação Industrial; principais sistemas de medidas. **Unidade III** – Telemetria: transmissores; redes de comunicação industriais. **Unidade IV** – Medição de Pressão: conceito de pressão; dispositivos para medição de pressão. **Unidade V** – Medição de Nível: métodos de medição de nível de líquidos; métodos de medição de nível de sólidos. **Unidade VI** – Medição de Vazão: medidores de quantidade; medidores volumétricos; medidores de Vazão em canais abertos; medidores especiais de vazão. **Unidade VII** – Medição de Temperatura: temperatura e calor; escalas de temperatura; medidores de temperatura por dilatação; medição de temperatura com termopar; medição de temperatura por termoresistência (RTD); medição de temperatura por radiação.

**Ênfase Tecnológica**

Fundamentos de Instrumentação Industrial, abrangendo conceitos de medição e controle de variáveis como pressão, nível, vazão e temperatura. Estudo de dispositivos e métodos de medição, telemetria e redes industriais. Aplicações práticas em sistemas de monitoramento e automação

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Física: grandezas físicas. Língua Inglesa: introdução aos termos técnicos da indústria. Matemática. Introdução à Mecânica dos Fluidos: emprego de medidores de pressão e vazão.

**Orientações Metodológicas**

Aula expositiva, estudo dirigido, pesquisa, trabalhos individuais e vídeos

**Bibliografia Básica**

ALVES, J.L.L.A. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 1ª Ed.** Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.
BEGA, E.A. **Instrumentação Industrial. 2ª Ed.** Rio de Janeiro: Interciência / IBP, 2006.
FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial:** Conceito, Aplicações e Análises. São Paulo: Erica, 2002.

**Bibliografia Complementar**

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e fundamentos de medidas,** v.1, 2ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

JUNIOR, A. A. G.; SOUZA, A.R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial.** Barueri: Manole, 2008.

LIRA, A. L. **Metrologia na Indústria. 8ª ed.** São Paulo: Érica, 2009.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica.** São Paulo: Pearson Prenctice Hall, 2005.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Inglesa II / PET39248 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

Aprimoramento do processo de leitura em língua inglesa. Utilização de diferentes níveis de compreensão: *Skimming* e *Scanning*. Leitura de pontos principais, leitura detalhada. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto didático, texto teórico, biografia, manual de procedimento, rótulo de reagente, catálogo, texto de popularização da ciência, manual de instrução, anúncio, notícia/ reportagem, entrevista, questionário, formulário, carta de aplicação. Aspectos linguístico-discursivos: verbos modais, referência pronominal (pronomes relativos, pronomes possessivos), passado simples e passado contínuo, casos especiais da formação do plural, graus comparativo e superlativo dos adjetivos e advérbios

**Ênfase Tecnológica**

Estratégias de leitura; níveis de compreensão; gêneros textuais; aspectos linguístico-discursivos; e léxico específico da área.

**Áreas de Integração Curricular**

Todas as áreas técnicas podem se beneficiar do uso de textos em inglês

**Orientações Metodológicas**

Atividades de leitura de textos, em língua inglesa, relacionados à área de Petróleo e Gás: discussão prévia do tópico e do seu contexto sociocultural, análise da estrutura organizacional do texto, compreensão das informações relevantes do texto, seleção e estudo de aspectos gramaticais e lexicais, comparação das situações descritas com as vivenciadas pelo educando e posicionamento crítico em relação ao texto. Atividades baseadas na apresentação de filmes também podem ser incorporadas às aulas; As atividades podem ser realizadas de forma individual, em duplas ou em grupos; Avaliação: provas escritas, seminários e trabalhos, sendo, no mínimo, duas avaliações por bimestre, que podem ser realizadas individualmente, em dupla ou em grupo.

**Bibliografia Básica**

**Collins Dictionary:** https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english-portuguese/.

**Dicionário técnico:** https://www.dicionariotecnico.com/.

**Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.** Oxford University Press, Oxford, 2018.

**Dicionário de Termos de Petróleo** - Português-Inglês. Ed. Noble, Macaé, 2001.

**Dictionary of Petroleum Terms – English-Portuguese.** Ed. Noble, Macaé, 2001.

MURPHY, R. **Basic Grammar in Use.** Cambridge University Press, Cambridge, 2017.

**Bibliografia Complementar**

CARTER, R.; McCARTHY, M. **Cambridge Grammar of English.** Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

HANKS, J. A. **Dicionário Técnico Industrial Inglês/Português.** Editora Garnier, Rio, 2001.

SWAN, M.; WALTER, C. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press, 2003

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa V / PET39249 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** - Pré-modernismo - Primeira fase modernista: Influência das vanguardas europeias; Semana de Arte Moderna; Poesia e prosa modernistas. **Unidade II** - A influência das culturas africanas e indígenas no modernismo brasileiro. **Unidade III** - Processos de estruturação do período composto: Coordenação. Produção de texto: Gêneros textuais argumentativos: resenha e crônica argumentativa.

**Ênfase Tecnológica**

Processos de estruturação do período composto: Coordenação. Produção de texto: Gêneros textuais argumentativos: resenha.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Manifestações artísticas do século XX; os movimentos de vanguarda; arte na atualidade); Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório, e Formalidade e Correção linguística).

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.
COUTINHO, A. **Introdução à literatura no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertran, 1995.
KURY, A. G. **Novas lições de análise sintática.** São Paulo: Ática, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
CAMPEDELLI, S. Y. **Literatura:** história & texto, 1. São Paulo: Saraiva, 1999.
COHN, S. **Poesia.br:** uma viagem pela poesia brasileira, dos cantos ameríndios ao modernismo. Rio de Janeiro: Revistas de Cultura, 2021.
LEÃO, A. V. **Contatos e ressonâncias:** literaturas africanas de língua portuguesa. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2003.
VAL, M. G. C. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2011.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática V / PET39250 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Trigonometria no triângulo retângulo: casos de semelhança de triângulos, o Teorema de Pitágoras, relações métricas no triângulo retângulo. Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Senos e cossenos de ângulos obtusos. A lei dos cossenos e a lei dos senos. **Unidade II** – Trigonometria: o círculo trigonométrico, arcos e ângulos. Arcos côngruos. Unidades de medidas de arcos: relações entre o grau e o radiano. Funções trigonométricas: a ideia de seno, cosseno e tangente de um número real e os valores notáveis do seno, do cosseno e da tangente. Redução ao primeiro quadrante. Estudo da função seno: gráfico da função, período e imagem. Estudo da função cosseno: gráfico da função, período e imagem. Estudo da função tangente: gráfico da função, período e imagem. **Unidade III** – Trigonometria: seno, cosseno e tangente da soma e da diferença. Seno, cosseno e tangente de arcos duplos.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: A geometria envolve o estudo de áreas, volumes, semelhança e transformações geométricas. Na trigonometria, trabalha-se com ângulos e funções trigonométricas. Relação com a área de Petróleo e Gás: A trigonometria desempenha um papel indispensável para:

- **Apoiar a exploração e mapeamento de reservatórios**: Determinação de ângulos e distâncias garante precisão na localização e avaliação de reservas.
- **Otimizar operações de perfuração e produção**: Cálculos angulares permitem planejar trajetórias e posicionar equipamentos com alta eficiência.
- **Garantir a segurança estrutural**: A análise trigonométrica contribui para o design e a estabilidade de plataformas, dutos e outros componentes.
- **Facilitar a modelagem de processos complexos**: Fenômenos físicos em subsuperfície e no transporte são representados e resolvidos com ferramentas trigonométricas.

| |
|---|
| Essas aplicações tornam a trigonometria um pilar fundamental no currículo técnico em Petróleo e Gás, preparando os estudantes para enfrentar os desafios técnicos da indústria. |
| **Orientações Metodológicas** |
| As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios. |
| **Bibliografia Básica** |
| DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.3. São Paulo: Editora Ática, 2017.<br>PAIVA, M.; PAIVA, M. L. A. **Matemática – Volume 3.** São Paulo: Moderna, 2013.<br>SMOLE, K. S. **Matemática – Ensino Médio – Volume 3.** São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013. |
| **Bibliografia Complementar** |
| IEZZI, G. DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática:** Ciência e Aplicações 1. v.3. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.<br>LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** a resolução de problemas por meio da geometria plana e da trigonometria. São Paulo: Editora do Brasil, 2020. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Operações Unitárias / PET39251 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Introdução: Definição e classificação das Operações Unitárias. **Unidade II –** Conceitos Básicos de Sistemas Particulados; Propriedades e caracterização de partículas (tamanho, densidade, forma, área específica, etc.). **Unidade III –** Bombas hidráulicas: Definição e classificação; Cavitação e propriedades. **Unidade IV –** Principais Operações Unitárias: Peneiramento; Centrífugas; Ciclones e Hidrociclones; Filtração; Sedimentação Flotação; Destilação.

**Ênfase Tecnológica**

Introdução às operações unitárias, incluindo sistemas particulados, propriedades de partículas e bombas hidráulicas. Estudo de processos como peneiramento, filtração, sedimentação, flotação e destilação, com foco em aplicações industriais

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação de textos técnicos e científicos. Matemática: Modelagem e cálculo de parâmetros para o dimensionamento e otimização de operações. Química Geral: Conhecimento das propriedades das substâncias e suas interações, essenciais para processos químicos. Físico-Química: Estudo de propriedades de sistemas, equilíbrio de fases e energia, aplicados em operações como destilação e secagem. Instrumentação Industrial: Monitoramento e controle dos parâmetros operacionais em equipamentos industriais. Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos: Conceitos de dinâmica de fluidos, essenciais para o estudo de bombas.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas com a utilização de quadro branco, multimídia e apostilas teóricas.

**Bibliografia Básica**

BLACKADER, D. A., NEDDERMAN, R. M. **Manual de Operações Unitárias,** Hemus Editora, 2008.

FOUST, A.S., WENZE, L.A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. **Princípios das Operações Unitárias,** Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1982.

PEÇANHA, R. **Sistemas Particulados:** Operações unitárias envolvendo partículas e fluídos, 1º Ed.,

Rio de Janeiro. Elsevier Brasil, 2014.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL, N. Í. **Introdução à Engenharia Química.** 3. Ed., Interciência, Rio de Janeiro, 2013.
CREMASCO, M.A., **Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos.** São Paulo: Blucher, 2012.
GOMIDE, R. **Operações Unitárias - v. 1** - São Paulo: Gomide, 1980.
GOMIDE, R. **Operações Unitárias - v. 3** - São Paulo: Gomide, 1980.
LUZ, A. B., FRANÇA, S. C. A., BRAGA, P. A., **Tratamento de Minérios,** CETEM/MCTIC, 6a Edição, Rio de Janeiro, Brasil, 2018.
MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em Sistemas Particulados.** 2a Ed., e-papers, Rio de Janeiro, 2002.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química Orgânica Experimental / PET39252 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Técnicas e procedimentos: Segurança de laboratório, Busca em catálogos (Merck e Aldrich), Determinação do ponto de fusão; Determinação do ponto de ebulição; Solubilidade de compostos orgânicos; Recristalização de compostos orgânicos; Extração ácido-base; Destilação simples; Destilação fracionada; Cromatografia em camada fina (CCF). **Unidade II -** Sínteses orgânicas: Reação de substituição eletrolítica aromática, reação de substituição nucleofílica, esterificação, hidrólise (saponificação), transesterificação (biodiesel), reação de adição, reação de eliminação. Análise amostra desconhecida (separação, purificação, PF/PE, marcha de solubilidade e análise funcional).

**Ênfase Tecnológica**

Técnicas e procedimentos para avaliar as propriedades físicas dos compostos orgânicos e Sínteses Orgânicas envolvendo diferentes procedimentos experimentais: reação a temperatura ambiente, reação sob refluxo, reações com uso de ultrassom e/ou micro-ondas, purificação via extração, filtração simples e a vácuo, reações em microescala. Aplicação dos princípios e métricas da Química Verde transversais aos conteúdos estudados.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: Desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação de textos técnicos e científicos e escrita de relatório. Matemática: Auxilia no tratamento de dados experimentais, cálculos de rendimento reacional e análise de erros experimentais. Química Orgânica: Proporciona os fundamentos sobre estruturas, reações, propriedades e mecanismos das moléculas orgânicas. Química Geral e Cálculos Químicos: Oferece conhecimentos básicos sobre propriedades químicas, ligação química e estequiometria. Química Analítica Quantitativa: Integra técnicas de análise qualitativa e quantitativa. Físico-Química: conceitos de termodinâmica, cinética química e equilíbrio, importantes para compreender condições reacionais e eficiência dos processos.

**Orientações Metodológicas**

Introdução teórica do assunto a ser trabalhado com posterior execução por parte do discente. Avaliação por intermédio de relatórios semanais, questionários e provas teóricas baseadas nas práticas. Análise de uma amostra desconhecida e visitas técnicas pertinentes às técnicas desenvolvidas ou não no componente curricular experimental.

| Bibliografia Básica |
|---|
| COSTA NETO, C. **Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios.** v.2, 1 ed. UFRJ, 2004.<br>DIAS, A. G; COSTA, M. A. de; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer.** 1ed. v1, Interciência, 2004.<br>PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. **Química Orgânica Experimental:** Técnicas de escala pequena. 2.ed, Bookman, 2009. |
| **Bibliografia Complementar** |
| BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos.** 4ed. Bookman, 2010.<br>DIAS, A. G; COSTA, M. A. de; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica – Síntese Orgânica:** Executando Experimentos. 1ed. v2, Interciência, 2008.<br>COSTA NETO, C. **Análise Orgânica – Métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímios.** v.2, 1 ed. UFRJ, 2004.<br>HAYNES, W. M. CRC **Handbook of Chemistry and Physics.** 92nd ed. CRC Press, 2011.<br>MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes.** 2 ed. Edgard Blucher, 2007. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Química do Petróleo / PET39253 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** O Petróleo: Origem; Química dos Hidrocarbonetos de Petróleo; Composição do Petróleo; Compostos Sulfurados; Compostos Nitrogenados; Compostos Oxigenados; Compostos Organometálicos; Resinas e Asfaltenos. **Unidade II -** Parâmetros de Qualidade do Petróleo: Densidade – Grau API; Curva PEV; Teor de Enxofre; Fator de Caracterização (Fator de Watson); Ponto de Fluidez, Ponto de Fulgor; Índice de Ácidez. **Unidade III -** Petróleo e seus Derivados: Gás Liquefeito de Petróleo (GLP); Gasolina de Aviação; Querosene de Aviação (QAV); Gasolina Automotiva; Diesel; Óleo Combustível. **Unidade IV -** Derivados Não-Combustíveis: Óleo Lubrificante; Parafinas; Asfalto. **Unidade V -** Gás Natural: Origem; Composição do Gás Natural; Classificação do Gás Natural. Controle de Qualidade Segundo Portarias da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP). Petróleo. Gás Natural. Derivados.

**Ênfase Tecnológica**

O Petróleo, a origem, composição e utilização do mesmo. Indústria do Petróleo. Derivados do Petróleo e seus parâmetros de qualidade.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. História: evolução das descobertas e utilização do Petróleo ao longo dos anos. Inglês: Interpretando vídeos da indústria de Petróleo, introduzindo termos técnicos na língua inglesa. Geografia: ajuda a identificar as regiões onde o Petróleo é encontrado, analisando a distribuição geológica e as formações rochosas que contêm esse recurso. A geografia é fundamental para entender as relações internacionais e os conflitos que podem surgir em torno das reservas de Petróleo, uma vez que muitos países dependem desse recurso para sua segurança energética. Química Orgânica: Aborda as estruturas, propriedades e reações de compostos orgânicos, especialmente hidrocarbonetos, que são a base do petróleo e seus derivados. Química Analítica Quantitativa: Envolve técnicas de análise para caracterização de petróleo e seus produtos, como cromatografia, espectroscopia e titulação. Química Geral: Estuda compostos inorgânicos presentes no petróleo, como metais pesados, compostos sulfurados, nitrogenados e oxigenados. Geologia do Petróleo: Relaciona a formação, prospecção e localização de reservatórios petrolíferos com a composição química do petróleo. Logística do Petróleo: Conecta os aspectos químicos com questões transporte e comercialização dos derivados de petróleo. Processamento de Petróleo e Gás: a Química do Petróleo é a base

para compreender o processamento dos hidrocarbonetos.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, vídeos e apostila teórica. Apresentação de seminários. Dinâmica de grupo abordando os temas discutidos em sala de aula.

**Bibliografia Básica**

CARRETEIRO, R.P.; BELMIRO, P.N.A. **Lubrificantes & lubrificação industrial.** Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2006.

FARAH, M.A. **Petróleo e seus derivados:** definição, constituição, aplicação, especificações, características de qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GARCIA, R. **Combustíveis e combustão industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL, N.I.; ARAÚJO, M.A.S.; SOUSA, E.C.M. **Processamento de petróleo e gás:** petróleo e seus derivados, processamento primário, processos de refino, petroquímica, meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FAHIM, M.A.; AL-SAHHAF, T.A.; ELKILANI, T.A. **Introdução ao refino de petróleo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P. **Manual de biodiesel.** São Paulo: Blucher, 2006.

ROSA, A.J.; CARVALHO, R.S.; XAVIER, J.A.D. **Engenharia de reservatórios de petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2006.

THOMAS, J.E. (Org**.). Fundamentos de engenharia de petróleo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2004.

| Componentes curriculares / Código | Ano | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade de EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sociologia IV / PET39254 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Sociologia. Ideologia e Indústria Cultural: cultura e ideologia; a visão marxista da ideologia; a Escola de Frankfurt (introdução); cultura popular, erudita e de massa; indústria cultural; meios de comunicação de massas; a indústria cultural no Brasil. **Unidade II –** Sociologia. Sociologia Urbana: a Escola de Chicago (introdução); violência; política de segurança pública; conceito de sociologia urbana; cultura do medo e vida nas sociedades; temático (sugestão: sociologia da juventude, estigma e invisibilidade, sociologia ambiental, sociedade líquida, sociedade do cansaço ou memória social e patrimônio das cidades).

**Ênfase Tecnológica**

Os docentes devem concentrar-se na exposição, explicação e aplicação dos conceitos de desigualdades sociais; castas, estamento e classes sociais e sociologia urbana e a Escola de Chicago: teorias, teóricos e suas aplicações na realidade social. O conhecimento deve ser contextualizado, com exemplos e aplicações do cotidiano, bem como sua avaliação enquanto instrumentos/suportes de leitura social e pensamento crítica da realidade vivida**.**

**Áreas de Integração Curricular**

A partir do diálogo entre os docentes da formação geral e da formação técnica, elenca-se os conhecimentos que podem ser integrados numa perspectiva de um currículo estruturalmente integrado. Filosofia: a Escola de Frankfurt e sua crítica a Indústria cultural. História: contexto histórico-social das sociedades modernas. Arte: manifestações artísticas social e cultural nos meios de comunicação de massa e sua crítica. Português: a linguagem dos meios de comunicação de massa e a literatura crítica.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas dialogadas, priorizando a troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Conteúdo disciplinar estruturado na leitura, interpretação e escrita; utilização das ferramentas de pesquisa sociais como entrevistas; questionários; observação participante e trabalho de campo; histórico de vida; oralidade; ancestralidade; análise de dados. O desempenho dos alunos será mensurado por meio de testes escritos ou atividades avaliativas.

**Bibliografia Básica**

BORDART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de Sociologia.** Maceió, AL: Editora Café com Sociologia, 2021 (volume 1 e 2).

LORENSETTI, E. *et all*. **Sociologia.** Curitiba: SEED-PR, 2006.

MACHADO, I. J. R. (Org.). **Sociologia Hoje.** São Paulo: Ática, 2016.

MOURA, S. F. (ORG). **A produção das diferenças, in:** Livro didático de fundamentos das ciências

sociais. Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia para jovens do século XXI.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2016.

**Bibliografia Complementar**

BOMENY, H. **Tempos modernos, tempo de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MOURA, S. F. (ORG). **Livro didático de fundamentos das ciências sociais.** Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Saraiva, 2010

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Tecnologia de Poços / PET39255 | 5º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Grandezas físicas básicas: Compressibilidade: Definição e importância na operação de poços. Efeitos da compressibilidade na produção de fluidos. Permeabilidade: Conceito de permeabilidade e sua relevância para o fluxo de fluidos em poços. Métodos de medição da permeabilidade em poços. Porosidade: Relação entre porosidade e capacidade de armazenamento em poços. Tipos de porosidade (efetiva, total) e suas implicações na produção. Saturação: Definição de saturação de fluidos em poços. Importância da saturação na avaliação da produção e recuperação de recursos. Mobilidade: Conceito de mobilidade de fluidos e sua influência na eficiência da produção. Fatores que afetam a mobilidade em poços. Viscosidade: Importância da viscosidade na operação de poços. Efeitos da viscosidade na movimentação de fluidos e na eficiência da extração. **Unidade II –** Fluidos de perfuração. Classificação e propriedades dos fluidos; Operações normais e especiais de perfuração; Revestimento, cimentação, alargamento, repassamento, circulação e perfilagem de poços de petróleo, movimentação de sondas, controle de *kicks*, *blow-out*, pescaria e testemunhagem. **Unidade III –** Completação: Tipos de completação; Completação e suas etapas; Instalação dos equipamentos de superfície e subsuperfície; Condicionamento do poço; Avaliação da cimentação; Canhoneio; Descida da coluna de produção; Colocação do poço em produção com as variáveis operacionais definidas (RGO, RAO, BSW, IP, PE, PW e outras). **Unidade IV –** Completação *workover*: Avaliações; Recompletação; Limpeza; Estimulação; Restauração; Mudança no método de recuperação ou elevação. **Unidade V –** Principais componentes da coluna de produção; Tubos de produção, *liner, gravel packing, válvula shear-out, packer* de produção, mandril de gás, junta telescópica, DHSV e outros. **Unidade VI –** Produção: Mecanismos de produção; Métodos de recuperação; Elevação; Estimativas de reservas.

**Ênfase Tecnológica**

A ênfase tecnológica nas unidades mencionadas está centrada na aplicação prática e no domínio das técnicas e tecnologias utilizadas na perfuração, completação e produção de poços de petróleo.

**Áreas de Integração Curricular**

| |
|---|
| Geologia: Relaciona-se ao entendimento das formações geológicas e características dos reservatórios de petróleo. Introdução à Mecânica de Fluidos em Dutos: Abrange o comportamento dos fluidos em diferentes condições, essencial para a perfuração e produção. Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Geologia do Petróleo: Fornece conhecimentos sobre formações geológicas, tipos de reservatórios e estruturas subterrâneas essenciais para a perfuração de poços. Instrumentação Industrial: o uso de sensores, sistemas de monitoramento e automação para acompanhar operações de perfuração e extração. |
| **Orientações Metodológicas** |
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. |
| **Bibliografia Básica** |
| CAENN, R.; DARLEY, H. C. H.; GRAY, G. R. **Fluidos de perfuração e completação:** composição e propriedades. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>ROCHA, L. A. S. **Perfuração Direcional.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Interciência, 2008.<br>ROCHA, L. A. S; AZEVEDO, C. T. **Projetos de poços de petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2007. |
| **Bibliografia Complementar** |
| ADADNOY, B.; LOOYEH, R. **Mecânica das Rochas aplicada:** perfuração e projeto de poços. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>CARVALHO, R. S.; ROSA, A. J. **Engenharia de Reservatórios de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006.<br>CARVALHO, R. S.; ROSA, A. J. **Previsão de Comportamento de Reservatórios de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2003.<br>CORRÊA, O. L. S. **Petróleo – Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia.** Rio de Janeiro: Interciências: PETROBRAS, 2003.ROCHA, L. A. S.; AZEVEDO, C. T. Projetos de Poços de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.<br>THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Interciência, PETROBRAS, 2004. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Tecnologia de Reservatório / PET39256 | 5º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Conceituação de meio poroso, rocha e fluido. Meio Poroso: Definição e importância do meio poroso na armazenagem de fluidos. Tipos de meios porosos e suas características. Rocha: Tipos de rochas reservatórias (ex: arenitos, carbonatos). Propriedades das rochas que influenciam a capacidade de armazenamento e a permeabilidade. Fluido: Tipos de fluidos presentes em reservatórios (petróleo, gás, água). Comportamento dos fluidos em meios porosos e suas interações com a rocha. **Unidade II –** Perfilagem de poços: Fundamentos da perfilagem; Tipos de perfis (Potencial espontâneo, Raios gama, Neutrônico, Indução, Sônico, Densidade). **Unidade III –** Testes de pressão em poços: Objetivos dos testes; Operação e interpretação; Tipos de testes (Teste de formação, Teste de produção, Sonologs). **Unidade IV –** Mecanismos de produção: gás em solução, capa de gás, influxo de água, mecanismo combinado. **Unidade V –** Métodos de recuperação: Injeção de água e gás. Métodos térmicos, miscíveis, químicos, etc. **Unidade VI –** Histórico de produção: RGO, RAO e BSW. **Unidade VII –** Noções de previsão de comportamento de reservatórios. **Unidade VIII –** Métodos de elevação artificial. **Unidade IX –** Estimativa de reservas: Volume original, volume recuperável, fator de recuperação, produção acumulada, fração recuperada e reserva. **Unidade X –** Noções sobre Simulação e Modelagem de Reservatórios Gerenciamento e Monitoração de Reservatórios.

**Ênfase Tecnológica**

A ênfase tecnológica da disciplina de Tecnologia de Reservatórios está centrada em diversos aspectos fundamentais para a exploração e produção de petróleo e gás.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Geologia: o entendimento das formações geológicas e características dos reservatórios de petróleo. Introdução à Mecânica de Fluidos em Dutos: o comportamento dos fluidos em diferentes condições, essencial para a perfuração e produção. Geologia do Petróleo: conhecimentos sobre formações geológicas, tipos de reservatórios e estruturas subterrâneas essenciais para a perfuração de poços. Instrumentação Industrial: o uso de sensores, sistemas de monitoramento e automação para acompanhar operações de perfuração e extração. Instrumentação Industrial: o uso de sensores, sistemas de

| |
|---|
| monitoramento e automação para acompanhar operações de perfuração e extração. |
| **Orientações Metodológicas** |
| As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos. |
| **Bibliografia Básica** |
| ADADNOY, B.; LOOYEH, R. **Mecânica das Rochas aplicada:** perfuração e projeto de poços. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>CARVALHO, R.S.; ROSA, A.J. **Engenharia de Reservatórios de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006.<br>CARVALHO, R.S.; ROSA, A.J. **Previsão de Comportamento de Reservatórios de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2003. |
| **Bibliografia Complementar** |
| CORRÊA, O.L.S. **Petróleo – Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia.** Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2003.<br>ROCHA, L. A. S. **Perfuração Direcional.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Interciência, 2008.<br>ROCHA, L. A. S.; AZEVEDO, C. T. **Projetos de Poços de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2007.COOPER, M.; BOWERSOX, D.; CLOSS, D. Gestão da cadeia de suprimentos e logística – Editora Campus, 2007.<br>THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Interciência, PETROBRAS, 2004. |

**6º PERÍODO**

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Análise Instrumental II / PET39257 | 6º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Métodos cromatográficos – Introdução a Cromatografia, Cromatografia Planar e em coluna, Fase móvel e Fase estacionária, teoria dos pratos teóricos x teoria da separação dinâmica. **Unidade II** - Cromatografia em Fase Gasosa de Alta Resolução, Fase móvel e Fase estacionária, Instrumentação, Detectores, Análise Qualitativa e Quantitativa. **Unidade III** Cromatografia Líquida de alta eficiência, Fase móvel e Fase estacionária, Instrumentação, detectores, Análise Qualitativa e Quantitativa.

**Ênfase Tecnológica**

Análise qualitativa e quantitativa em Cromatografia Gasosa. Análise qualitativa e quantitativa em cromatografia Líquida.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita de relatório. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações. Física: grandezas físicas. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química Analítica Quantitativa: Envolve técnicas de análise para caracterização de petróleo e seus produtos, como cromatografia, espectroscopia e titulação.

**Orientações Metodológicas**

Aulas utilizando quadro branco e projetor multimídia. Atividades experimentais em laboratório, permitindo o acompanhamento do desenvolvimento do estudante na perspectiva d desenvolvimento de habilidades. Estudos dos esquemas de aparelhos e equipamentos. Atividades de discussão em grupo sobre protótipos dos equipamentos a partir dos conhecimentos iniciais de cada técnica. Aplicação de ferramentas digitais para atividades de estudo e avaliação, tornando o estudante o ator principal do processo de aprendizagem

**Bibliografia Básica**

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Princípios de Análise Instrumental.** 8ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. **Introdução a Métodos Cromatográficos.** 3ª Ed., São Paulo: UNICAMP. 1988.

WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A. **Fundamentos da Química Analítica.** São Paulo: Thomson. 2005.

**Bibliografia Complementar**

AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D. S. S**. Cromatografia - Princípios básicos e técnicas afins.** 1ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

BEGA, E. A. (Org.). **Instrumentação Industrial.** 2ª Ed., Rio de Janeiro: Interciência. 2006.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. **Análise Instrumental.** Rio de Janeiro: Interciência. 2000.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa.** 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica.** 5ed. Campinas: Átomo, 2012.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Corrosão / PET39258 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Introdução a Corrosão: Definição de Corrosão. Importância do Estudo da Corrosão. Considerações energéticas. Ataque corrosivo e Meio. Conceito de oxidação e redução. Potenciais de eletrodo padrão. Potenciais de Eletrodos Reversíveis e Irreversíveis. Tipos de pilha (Pilhas de eletrodos diferentes, Pilha Ativa-Passiva, Pilha de aeração Diferencial e Pilha de concentração iônica). **Unidade II –** Morfologia: Formas de corrosão. **Unidade III –** Corrosão Induzida por Microorganismos: Mecanismos e consequências na Indústria Petroquímica. **Unidade IV –** Meios de Proteção: Revestimentos Protetores Metálicos (Deposição por imersão a quente, Aspersão Térmica e Eletrodeposição), Inorgânicos (Anodização, Fosfatização e Cromatização). Proteção catódica. Inibidores de Corrosão e Revestimentos Orgânicos (Tintas). **Unidade V –** Acompanhamento e Diagnóstico do processo Corrosivo: Ensaios de Monitoramento da corrosão – Ensaio de Perda de Massa, Ensaios de Campo e Ensaios de Laboratório.

**Ênfase Tecnológica**

A corrosão na indústria química e petroquímica é um desafio significativo, afetando tanto a segurança quanto a eficiência operacional das instalações. Os ambientes agressivos, caracterizados por altas temperaturas, pressões e a presença de substâncias corrosivas como água salgada e compostos ácidos, aceleram o desgaste dos materiais. Para mitigar esses problemas, torna-se cada vez mais necessária a formação de profissionais com conhecimentos básicos dos mecanismos de corrosão e seus diversos métodos de proteção, como a aplicação de revestimentos anticorrosivos e a utilização de inibidores de corrosão. Além disso, o conhecimento de materiais mais resistentes e a manutenção regular das estruturas são práticas essenciais para prolongar a vida útil dos equipamentos e garantir a integridade das operações.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Biologia, Geografia e Química.

**Orientações Metodológicas**

As aulas serão dialogadas com a utilização de quadro branco, data show e utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação, em geral.

| Bibliografia Básica |
|---|
| DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. **Proteção catódica:** técnica de combate a corrosão. 5ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.<br><br>GENTIL, V. **Corrosão.** 6 ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.<br><br>NUNES, L. P. **Fundamentos de resistência à corrosão.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. |
| **Bibliografia Complementar** |
| IEC. **Sistemas de Proteção Catódica.** 2 ed. v. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2020.<br><br>TICIANELLI, E. A.; GONZALEZ, E. R. **Eletroquímica.** 2 ed. v. 1. São Paulo: edUSP, 2005.<br><br>SERRA, E. T. **Corrosão e proteção anticorrosiva dos metais no solo.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Filosofia IV / PET39259 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Introdução à Estética: Definição de Estética e a origem do conceito. Arte, beleza e sensibilidade: as principais questões da Estética. **Unidade II -** Aristóteles: A defesa da arte como catarse e sua importância no desenvolvimento emocional e moral dos indivíduos. **Unidade III -** O conceito de tragédia. O conceito de "feio" e "antiarte" na modernidade: vanguardas artísticas, dadaísmo, surrealismo e arte conceitual. Walter Benjamin: A "obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica". A perda da aura e os impactos da tecnologia na percepção estética. **Unidade IV -** Questões estéticas contemporâneas: Arte e política: engajamento, movimentos de contracultura, crítica social e resistência através da arte. Manifestações artísticas contemporâneas (música, cinema, *pop art, street art*). O corpo como expressão estética: dança, performance e questões de identidade e gênero.

**Ênfase Tecnológica**

Estética, história da arte, cultura, manifestações artísticas contemporâneas.

**Áreas de Integração Curricular**

Artes: A disciplina de Artes lida diretamente com a criação, apreciação e interpretação de obras artísticas. A Filosofia estética oferece uma base teórica para discutir o conceito de beleza, arte e expressão sensível, permitindo uma compreensão aprofundada das práticas artísticas. Análise filosófica de obras de arte, músicas e performances teatrais ou de dança. Discussões sobre vanguardas artísticas, como o dadaísmo, o surrealismo e a arte conceitual, podem complementar o ensino de história da arte e práticas artísticas. História: A Estética pode ser contextualizada historicamente, investigando como as noções de arte e beleza evoluíram ao longo do tempo. Compreensão de como as mudanças sociais, políticas e tecnológicas influenciaram os movimentos artísticos. Discussão sobre o papel da arte em momentos históricos chave, como a Revolução Francesa, o fascismo e o surgimento das vanguardas. Sociologia: A arte e a estética estão profundamente ligadas à organização social, à cultura de massas e ao poder. Autores como Walter Benjamin também é relevante para a Sociologia ao discutir a "indústria cultural" e os impactos das tecnologias de massa na arte. Discussão sobre como as expressões artísticas refletem e contestam as estruturas de poder. Análise do papel da arte na formação da identidade social, resistência política e engajamento comunitário. Geografia: A percepção do espaço e do ambiente pode ser estudada esteticamente. O conceito de paisagem, tanto natural quanto

urbana, é uma categoria estética que também pode ser abordada pela Geografia. Análise da *street art*, seus valores e seu impacto na transformação da paisagem urbana. Educação física: A dança e as performances corporais são formas de expressão artística que podem ser discutidas em termos estéticos, especialmente nas questões sobre o corpo, a técnica, a beleza e a performance social. Análise da estética da dança, performances e representações corporais. Discussão sobre como a arte usa o corpo para expressar significados culturais e filosóficos, e como a estética influencia a percepção do movimento e da expressão física.

**Orientações Metodológicas**

Aulas dialogadas. Trabalhos e/ou seminários em grupos temáticos. Leituras orientadas e dirigidas. Uso de recursos didáticos digitais. Resolução de exercícios e problemas. Debates de textos, vídeos e/ou podcasts previamente indicados. Produção textual. Atividades práticas em ambientes tecnológicos apropriados. Ações interdisciplinares e extraclasse.

**Bibliografia Básica**

BAUMAN, Z. **A Arte da Vida.** Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BOURRIAUD, N. **Estética Relacional.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

DANTO, A. **O Abuso da Beleza:** A Estética e o Conceito de Arte. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

ECO, H. **História da Beleza.** Rio de Janeiro: Record, 2004.

RANCIÈRE, J. **A Partilha do Sensível:** Estética e Política. São Paulo: Editora 34, 2009.

**Bibliografia Complementar**

BELTING, H. **Antropologia das Imagens.** São Paulo: Editora Unesp, 2014.

BÜRGER, P. **Teoria da Vanguarda.** São Paulo: Cosac Naify, 2013.

NANCY, J.L. **As Artes do Sentido.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 2013.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Geografia IV / PET39260 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade III –** Energia: Energia renovável e não renovável. **Unidade III –** O Espaço Populacional: Conceitos básicos de População; Pirâmide Etária; Transição Demográfica; Teorias Demográficas; Migrações Internas e Externas; Formação do povo brasileiro; PEA; Setores da economia; Hipertrofia do setor informal. **Unidade IV –** O Espaço Urbano: Conceitos básicos de Urbanização; Plano Diretor e Estatuto da Cidade; Problemas Socioeconômicos Urbanos. Segregação socioespacial. **Unidade V –** O Espaço Rural: Sistemas Agrícolas; Espaço Rural Brasileiro (relações de trabalho); Revolução Verde; Transgênicos e OGMs.

**Ênfase Tecnológica**

Estimular a leitura, interpretação e análise dos códigos da ciência geográfica, acompanhar a construção do aluno e a sua visualização dos fenômenos e dos processos naturais e sociais em suas diferentes escalas. Trabalhar a capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes dos processos produtivos e de consumo. Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos constituídos de diferentes tempos e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Biologia: Ecologia e biomas. História: contemporânea. Sociologia: trabalho e estratificação e mobilidade social.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas e expositivas, auxílio quando possível do projetor de multimídia, uso de quadro branco e textos de jornais e revistas, com o intuito de fomentar o debate sobre os temas abordados e fortalecer o processo de ensino aprendizagem. Quando possível a apresentação de filmes e/ou documentários pertinentes aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica**

LUCCI, E. A. **Território e sociedade no mundo globalizado, 2:** ensino médio. São Paulo, SP: Saraiva, 2016. 3 ed. 289p.
MOREIRA, J. C.; SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil:** espaço geográfico e globalização: ensino

médio. São Paulo: Scipione, 2016.

**Bibliografia Complementar**

CARLOS, A. F. A. (org). **A Geografia na sala de aula.** 8ª edição, São Paulo: Contexto, 2006.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Editora Contexto, 2008.

MOREIRA, I. **O Espaço Geográfico.** Geografia Geral e do Brasil. 38ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

TOLEDO, F. S. **Geografia Urbana - Volume 1.** Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/geografia/urbana/volume1/GU_Volume1.pdf

MAUAD, F. F.; FERREIRA, L. C.; TRINDADE, T. C. G. **Energia renovável no Brasil:** análise das principais fontes energéticas renováveis brasileiras. São Carlos: EESC/USP, 2017. Disponível em: https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/168/154/740

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| História IV / PET39261 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Os fascismos. **Unidade II –** A crise do capitalismo liberal. **Unidade III –** Os trabalhadores na cena política: o governo Vargas e o mundo do trabalho. **Unidade IV –** O nacional-desenvolvimentismo: um projeto de nação. **Unidade V –** Tecnologias a serviço da destruição: a Segunda Guerra Mundial. **Unidade VI –** A Guerra Fria. **Unidade VII –** a experiência democrática brasileira (1946-1964). **Unidade VIII –** A ditadura militar brasileira. **Unidade IX –** O mundo pós-moderno: Neoliberalismo e Globalização. **Unidade X –** Tecnologias e Relações interpessoais: as redes sociais e o mundo do trabalho. **Unidade XI –** Meio ambiente e o assalto à natureza.

**Ênfase Tecnológica**

Compreensão do desenvolvimento da ciência e da tecnologia no decorrer do século XX; Compreensão das tecnologias a serviço da destruição: a Segunda Guerra Mundial, a Guerra Fria e a devastação do meio ambiente; avaliação crítica sobre a criação de armas de destruição em massa a partir da Segunda Guerra Mundial; compreensão do desenvolvimento da energia nuclear e o advento da "era atômica"; compreensão do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação; avaliação crítica sobre as novas formas de sociabilidade a partir do desenvolvimento da Inteligência Artificial.

**Áreas de Integração Curricular**

As atividades educacionais podem ser realizadas junto às disciplinas de Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Artes, Matemática e Química. Temas como "Fascismo", "Nazismo", "Segunda Guerra Mundial", Guerra Fria" são propícias para a elaboração de atividades de ensino baseadas em problemas, ensino por projetos, e extensão cultural. Tais temas e disciplinas podem contribuir para que alunos e alunas desenvolvam habilidades e competências de forma integrada.

**Orientações Metodológicas**

Compreendendo a diferença entre o processo histórico – resultado das relações entre grupos e sujeitos históricos – e a disciplina História – que busca dar inteligibilidade a este processo, a abordagem deve privilegiar o contraste entre diferentes interpretações, enfatizando-se o processo de construção do conhecimento histórico. Nesta medida o trabalho com fontes históricas, que deverão ser diversificadas, deve ser privilegiado. O objetivo é dotar o educando e a educanda de perspectiva histórica e, para isso, o trabalho com fontes primárias e secundárias é

fundamental.

Caberá ao professor fornecer informações e problematizar episódios recentes buscando revelar as conexões entre passado e presente e apontar permanências e rupturas.

Nas múltiplas formas em que venha a se desenvolver o processo de ensino aprendizagem, privilegiar-se-á o desenvolvimento das capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico, como a compreensão, a análise, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento e a argumentação.

**Bibliografia Básica**

FARIA, S.C.; VAINFAS, R.; FERREIRA, J.L.; SANTOS, G. **Conect/História. 3 vol.** São Paulo: Saraiva, 2018.

RIBEIRO, J.; ZAMPA, V. (Orgs.). **O que disse a imprensa sobre a Primeira República:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 3 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro: Editora Igualdade, 2023.

_____. **O que disse a imprensa sobre o governo Vargas:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 4 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2024.

_____. **O que disse a imprensa sobre a experiência democrática:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 5 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2025 (no prelo).

_____. **O que disse a imprensa sobre a ditadura:** fontes e propostas didáticas para a sala de aula. Coleção Deu no Jornal, Vol. 6 (Dir. RIBEIRO, Jayme e ZAMPA Vivan). Rio de Janeiro, Editora Igualdade, 2025 (no prelo).

**Bibliografia Complementar**

FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (Orgs.). **O Brasil Republicano. v.1.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (Orgs.). **O Brasil Republicano. v.2.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (Orgs.). **O Brasil Republicano. v.3.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (Orgs.). **O Brasil Republicano. v.4.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. v.1, 446p.; v.2, 376p.; v.3, 432p.; v.4, 432p.; v.5, 504p

FERREIRA, J.; DELGADO, L.A.N. (Orgs.). **O Brasil Republicano. v.5.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

REIS FILHO, D.A.; FERREIRA, J.; ZENHA, C. (Orgs.). **O século XX. O tempo das certezas:** da formação do capitalismo à primeira grande guerra. v.1.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos / PET39262 | 6º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Dimensões e Unidades: Sistema de Unidades; Unidades de Base; Unidades Derivadas; Sistema Absoluto (Dinâmico); Sistema Gravitacional; Sistema Misto; Sistema Internacional de Unidades. **Unidade II –** Conceitos Fundamentais: Definição de Fluidos; Propriedades Físicas dos Fluidos; Classificação de Fluidos. **Unidade III –** Estática dos Fluidos: Definição de Pressão; Pressão Barométrica. Pressão Manométrica. Pressão Subatmosférica. Medidores de Pressão; Princípio de Pascal; Teorema de Stevin; Princípio de Arquimedes. **Unidade IV –** Escoamento de Fluidos: Classificação de Escoamentos (incompressível, compressível, viscoso, não viscoso, permanente, transiente, laminar e turbulento); Vazão Volumétrica; Vazão Mássica; Vazão em Peso; Medidores de Vazão; Equação da Continuidade para Escoamento Permanente. **Unidade V –** Escoamento Incompressível e não Viscoso: Emprego da Equação de Bernoulli para Fluido Ideal. **Unidade VI –** Escoamento Incompressível e Viscoso: Número de Reynolds; Determinação do Fator de Atrito; Emprego do Diagrama de Moody. Emprego da Equação de Bernoulli para Fluido Real; Determinação de Perda de Carga em Dutos; Determinação de Perda de Carga em Acessórios. **Unidade VII –** Bombas Centrífugas: Definições; Curvas Características de Bombas Centrífugas; Cavitação.

**Ênfase Tecnológica**

Identificar e empregar os principais sistemas de unidades que são utilizados na indústria. Definir e classificar os diferentes tipos de fluidos, assim como, estimando as suas propriedades Físico-Químicas. A partir da Estática dos Fluidos, definir pressão e as diferentes formas de se medir em equipamentos. Abordar e aplicar os conceitos do Princípio de Pascal, Teorema de Stevin e Princípio de Arquimedes. Estudar e aplicar equações que são empregadas em escoamentos de fluidos em dutos. Emprego da Equação de Bernoulli para fluido Ideal e fluido real. Determinar a perda de carga dos fluidos em dutos e acessórios. Definir bombas centrífugas e estudar as suas curvas características.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: operações básicas de matemática, analisar e interpretar gráficos e problemas para empregar as equações corretamente. Física: grandezas físicas dos fluidos; emprego do Sistema Internacional de

Unidades de medidas; cálculos de conversão de unidades; principais conceitos básicos da Física que norteiam o escoamento de fluidos. Química Geral: identificar os fluidos a partir da estrutura molecular. Físico-Química: definição e conceitos da termodinâmica. Informática: Construção de tabelas e gráficos. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados. Logística de Petróleo: compreender os desafios do transporte de óleo cru, gás natural e derivados em dutos de transporte e transferência; identificar os principais parâmetros para armazenamento do óleo cru, gás natural, derivados e biocombustíveis. Tecnologia de Poços: compreender o comportamento dos fluidos ao longo da coluna de produção.

**Orientações Metodológicas**

Aulas teóricas expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, vídeos e apostila teórica. Apresentação de seminários. Dinâmica de grupo abordando os temas discutidos em sala de aula.

**Bibliografia Básica**

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. **Introdução à mecânica dos fluidos.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ROTAVA, O. **Aplicações práticas em escoamento de fluidos:** cálculo de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar**

AZEVEDO NETTO, J.M.; FERNANDEZ, M.F. **Manual de hidráulica.** 9 ed. São Paulo: Blucher, 2015.

ÇENGEL, Y.A; CIMBALA, J.M. **Mecânica dos fluidos:** fundamentos e aplicações. 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

ELGER, D.; LEBRET, B.; CROWE, C.; ROBERSON, J. **Mecânica dos Fluidos para Engenharia.** Rio de Janeio: LTC, 2019.

HIBBELER, R.C. **Mecânica dos fluidos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

MATTOS, E.E.; FALCO, R. **Bombas industriais. 1ª ed.** Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Inglesa III / PET39263 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

Aprimoramento do processo de leitura em língua inglesa. Utilização de diferentes níveis de compreensão: *Skimming* e *Scanning*. leitura de pontos principais, leitura detalhada. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: ficha de material (MSDS), manual de procedimento, texto teórico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, artigo científico, resumo de artigo científico. Aspectos linguístico-discursivos: voz passiva, o presente perfeito (present perfect) pronomes indefinidos e reflexivos, marcadores do discurso (conectivos), o passado perfeito (past perfect) e combinações verbais denominadas phasal verbs.

**Ênfase Tecnológica**

Estratégias de leitura; níveis de compreensão; gêneros textuais; aspectos linguístico-discursivos; e léxico específico da área.

**Áreas de Integração Curricular**

Todas as áreas técnicas podem se beneficiar do uso de textos em inglês.

**Orientações Metodológicas**

Atividades de leitura de textos, em língua inglesa, relacionados à área de Petróleo e Gás: discussão prévia do tópico e do seu contexto sociocultural, análise da estrutura organizacional do texto, compreensão das informações relevantes do texto, seleção e estudo de aspectos gramaticais e lexicais, comparação das situações descritas com as vivenciadas pelo educando e posicionamento crítico em relação ao texto. Atividades baseadas na apresentação de filmes também podem ser incorporadas às aulas. As atividades podem ser realizadas de forma individual, em duplas ou em grupos. Avaliação: provas escritas, seminários e trabalhos, sendo, no mínimo, duas avaliações por bimestre, que podem ser realizadas individualmente, em dupla ou em grupo.

**Bibliografia Básica**

**Collins Dictionary:** https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english-portuguese/

**Dicionário técnico:** https://www.dicionariotecnico.com/

**Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.** Oxford University Press, Oxford, 2018

**Dicionário de Termos de Petróleo - Português-Inglês.** Ed. Noble, Macaé, 2001.

**Dictionary of Petroleum Terms – English-Portuguese.** Ed. Noble, Macaé, 2001.

MURPHY, Raymond; SMALZER, William; CHAPPLE, Joseph. **Grammar in Use- Intermediate.** Cambridge University Press, Cambridge, 2018.

**Bibliografia Complementar**

CARTER, R.; McCARTHY, M. **Cambridge Grammar of English.** Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

HANKS, J. Arthur. **Dicionário Técnico Industrial Inglês/Português.** Editora Garnier, Rio, 2001.

SWAN, Michael, WALTER, Catherine. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press, 2003.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Língua Portuguesa VI / PET39264 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Segunda fase modernista: Poesia; Prosa. **Unidade II -** Literatura contemporânea da língua portuguesa: de Portugal, do Brasil, da África e das etnias indígenas brasileiras. **Unidade III** - Processos de estruturação do período composto: Subordinação. Produção textual. Exposição e argumentação: Estratégias argumentativas; Textos opinativos (artigo de opinião/ editorial/ carta do leitor).

**Ênfase Tecnológica**

Produção textual. Exposição e argumentação: Estratégias argumentativas

**Áreas de Integração Curricular**

Artes I (Manifestações artísticas do século XX. Arte na atualidade. A Arte no século XXI). Filosofia III (Método hipotético-dedutivo e Exposição e argumentação). História I (Era Vargas e Literatura Moderna). História II (Pós-Modernidade e Literatura Contemporânea). Língua Inglesa II (Análise do Discurso e Leitura Crítica e Textos Opinativos). Biologia I e II; Física I, II e III; Química geral I e II: (Relatório e Formalidade e Correção linguística).

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas; leitura oral; produção oral e escrita; debates; dinâmicas; esquetes.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do Português contemporâneo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

KURY, A. G. **Novas lições de análise sintática.** São Paulo: Ática, 2008.

SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto – leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1990.

**Bibliografia Complementar**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

CAMPEDELLI, S. Y. **Literatura:** história & texto, 2. São Paulo: Saraiva, 2001.

CORSALETTI, F. **Traçados diversos:** uma antologia de poesia contemporânea. São Paulo: Scipione, 2009.

LEÃO, A. V. **Contatos e ressonâncias:** literaturas africanas de língua portuguesa. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2003.

VAL, M. G. C. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2011.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Matemática VI / PET39265 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I** – Geometria Analítica: estudo do plano cartesiano, pares ordenados, pontos do plano. Distância entre dois pontos. Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta. Condição de alinhamento de três pontos. Coeficiente angular de uma reta. Equação geral e equação reduzida da reta no plano. Retas paralelas e retas perpendiculares. Distância de um ponto a uma reta do plano. **Unidade II** – Circunferência: definição, equação reduzida e equação geral. Posições relativas: de um ponto e de uma circunferência, de uma reta e uma circunferência, de duas circunferências. **Unidade III** – Geometria espacial. Áreas das principais figuras planas. Os poliedros convexos: a relação de Euler. Poliedros regulares. Prismas: primas retos, paralelepípedos retângulos e cubos. A diagonal de um paralelepípedo e de um cubo. Áreas e volumes. Pirâmides: classificação, áreas e volumes. **Unidade IV** – Os sólidos de revolução: cálculo da área e do volume de cilindros retos, cones e esferas. Sólidos semelhantes: troncos de cones e de pirâmides. Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.

**Ênfase Tecnológica**

A disciplina de matemática, como norteadora para o desenvolvimento de áreas correlatas, como a química, tenta auxiliá-la a partir de conhecimentos específicos de matemática, ao mesmo tempo que se insere no contexto de componente curricular obrigatória presente na Base Nacional Comum Curricular para os cursos integrados.

**Áreas de Integração Curricular**

A matemática na BNCC: Noções de coordenadas cartesianas, cálculo de distância entre pontos e aplicação do Teorema de Pitágoras. Cálculo da equação da reta a partir de diferentes pontos, incluindo coeficiente angular, e análise de retas paralelas e perpendiculares. Relação com a área de Petróleo e Gás: A **Geometria Plana**, **Geometria Espacial** e **Geometria Analítica** são essenciais no contexto do curso técnico em Petróleo e Gás, pois:

- **Ajudam na exploração e mapeamento de recursos**: Cálculos geométricos são usados para representar e modelar reservatórios de petróleo e gás, facilitando a localização de depósitos e a estimativa de volumes disponíveis.
- **Facilitam o planejamento de operações de perfuração e infraestrutura**: O design e a execução de poços de petróleo, plataformas e sistemas de transporte de petróleo e gás

dependem fortemente da geometria para garantir a eficiência, a segurança e a precisão.

- **Contribuem para a otimização de processos**: Ao aplicar esses conceitos geométricos, é possível prever e otimizar os fluxos de petróleo e gás, melhorando a eficiência das operações e garantindo que as infraestruturas sejam projetadas de forma mais econômica e sustentável.

Esses temas geométricos fornecem as bases matemáticas para as práticas de engenharia e operações que ocorrem no campo do petróleo e gás, sendo cruciais para o bom andamento de toda a cadeia de valor dessa indústria.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas. Faremos uso do quadro branco, projetor multimídia e notebook. Utilizaremos como referência o livro didático e como materiais de apoio listas de exercícios.

**Bibliografia Básica**

DANTE, L.R. **Matemática:** Contexto & Aplicações 1. 3. ed. v.3. São Paulo: Editora Ática, 2017.

PAIVA, M.; PAIVA, M. L. A. **Matemática – Volume 3.** São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, K. S. **Matemática – Ensino Médio – Volume 3.** São Paulo: Somos Sistema de Ensino, 2013.

**Bibliografia Complementar**

IEZZI, G. DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática:** Ciência e Aplicações 1. v.3. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

LOGEN, A.; BLANCO, R. M. **Interação matemática:** a resolução de problemas por meio da geometria plana e da trigonometria. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

CATALDO, J. C.; CHAVES, J. J. F.; BRENER, C. L. **Matemática para Vestibular.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Matvest, 2019.

BORDIN, C. A. **O Livro da Matemática:** Grandes Ideias Explicadas de Forma Fácil. Tradução de Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2018.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Planejamento e Controle de Produção / PET39266 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I –** Conceitos: produto e serviço, produção, clientes externos e clientes internos. **Unidade II –** Sistemas de Produção: Insumos, Inputs e Outputs, utilidade na produção, bens e serviços puros, Supply Chain, classificação de processos industriais. **Unidade III –** Papel Estratético da Produção: Competitividade, Qualidade, Velocidade, Confiabilidade, Flexibilidade, Custo. **Unidade IV -** Planejamento de Capacidade:Demanda e capacidade, políticas de capacidade, medidas e ajustes. arranjo físico. **Unidade V –** Planejamento e Controle da Produção na indústria do Petróleo. **Unidade VI –** Planejamento e Controle de Estoque: Conceitos, Valor de estoque, classificação de estoques, movimentação, sistemas de informação ERP e MRP. **Unidade VII -** Sistemas de produção enxuta: Just In Time, Kan Ban, Teoria das Restrições.

**Ênfase Tecnológica**

Apresentação dos principais conceitos envolvidos no planejamento, programação e controle de uma produção. Compreensão do funcionamento de uma organização e como PCP está inserido neste contexto. Desenvolvimento dos conhecimentos de gestão dos estoques, suas causas e consequências no planejamento de produção. Apresentação dos principais modelos de produção, como JIT e TOC. Parâmetros de produção e funcionamento e análise dos relatórios MRP II. Visita a modelos de planejamento de produção na indústria de petróleo e gás.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: unidades de medida, razões, proporções, potenciação, operações com números decimais, regra de três simples, notação científica, análise de gráficos e tabelas. Informática: construção de tabelas e gráficos. Operações Unitárias: unidades operacionais da indústria de petróleo e seus esquemas de operação. Processamento de Petróleo: processos de produção dos principais produtos do petróleo. Sistema de Gestão Integrado: relações interpessoais, trabalho em equipe. Transporte e Armazenamento: modais e fluxos de transporte e armazenamento.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de casos reais dos assuntos abordados. Os trabalhos em sala de

| |
|---|
| aula terão foco em estudo de caso para que os alunos possam exercitar os conceitos estudados. |
| **Bibliografia Básica** |
| BOWERSOX Donald; CLOSS Michigan. **Logística empresarial.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 2001<br>RITZMAN Larry, KRAJEWSKI, Lee. **Administração da Produção e Operações.** 1 ed., São Paulo: Pearson, 2004.<br>SLACK, N. **Administração da Produção.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2018. |
| **Bibliografia Complementar** |
| GOLDRATT, E. **A Meta.** 2 ed. São Paulo: Nobel, 2002.<br>RUSSOMANO, V.H. **Planejamento e Controle de Produção.** 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.<br>SLACK, N. **Vantagem Competitiva em Manufatura.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 1993.<br>SZKLO, A.S.; ULLER, V.C. **Fundamentos do refino de petróleo:** tecnologia e economia. 2ª ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.<br>TAYLOR, F. **Princípios da Administração Científica.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2011. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Processamento de Gás / PET39267 | 6º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Gás Natural: Origem e Definição; Propriedades Físico-químicas; Especificação do Gás Natural e Regulação da Cadeia Produtiva do Gás Natural. **Unidade II -** Condicionamento do Gás Natural: Fundamentos do Condicionamento; Depuração do Gás Natural; Adoçamento do Gás Natural e Desidratação do Gás Natural. **Unidade III -** Processamento de Gás Natural: Fundamentos**;** Configuração Básica de uma Unidade de Processamento de Gás Natural**;** Principais Processos Termodinâmicos Empregados no Processamento de Gás Natural**;** Fatores que Influenciam na Escolha do Processo; Processo Joule-Thomson**;** Processo Refrigeração Simples**;** Processo Absorção Refrigerada**;** Processo Turbo-expansão e Processos Combinados. **Unidade IV -** Frações do Gás Natural: Frações do Gás Natural e seus usos e Aplicações.

**Ênfase Tecnológica**

Estudo sobre o Gás Natural e o processamento do mesmo. Indústria do Gás Natural. História e utilização do Gás Natural.

**Áreas de Integração Curricular**

História: evolução das descobertas e utilização do Gás Natural. Inglês: Interpretando vídeos da indústria de Gás Natural, introduzindo termos técnicos na língua inglesa. Sistema de Gestão Integrado: meio ambiente; consumo sustentável, tecnologia e sociedade. Geografia: ajuda a identificar as regiões onde o gás natural é encontrado, analisando a distribuição geológica e as formações rochosas que contêm esse recurso. Química Orgânica: nomenclatura e identificação dos compostos orgânicos e compreensão das reações orgânicas. Físico-Química: definição e conceitos da termodinâmica; cinética química. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos. Operações Unitárias: identificar e compreender as principais unidades operacionais da indústria.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos e vídeos.

**Bibliografia Básica**

ALMEIDA, E. DE; FERRARO, M.C. **Indústria do gás natural:** fundamentos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: Synergia, 2013.

BRASIL, N.I. DO; ARAÚJO, M.A.S.; SOUZA, E.C.M. **Processamento de petróleo e gás:** petróleo e seus derivados, processamento primário, processos de refino, petroquímica, meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P.; SANTOS, W.G. **Tecnologia da indústria do gás natural.** 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BRET-ROUZAUT, N.; FAVENNEC, J.P. **Petróleo & gás natural:** como produzir e a que custo. 2ª ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

FARAH, M.A. **Petróleo e seus derivados:** definição, constituição, aplicação, especificações, características de qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GARCIA, R. **Combustíveis e combustão industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

MOKHATAB, S.; POE, W.A. **Processamento e transmissão de gás natural. 2ª ed.** Rio de Janeiro: Campus-Elsevier,2014.

SZKLO, A.S.; ULLER, V.C. **Fundamentos do refino de petróleo:** tecnologia e economia. 2ª ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

THOMAS, J.E. (Org.). **Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed.** Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2004.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Processamento de Petróleo / PET39268 | 6º | 60 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Fundamentos do Refino. Definição; Objetivos do refino de petróleo; Tipos de processos de refino de petróleo: separação, conversão, tratamento e auxiliar; Esquema de refino. Refinarias brasileiras. **Unidade II –** Processos para a Obtenção de Combustíveis e Matérias-primas Petroquímicas. Dessalgação do óleo cru; Destilação atmosférica; Destilação a vácuo; Desasfaltação a propano; Craqueamento catalítico fluido; Coqueamento retardado; Reforma catalítica; Alquilação catalítica; Hidrocraqueamento catalítico. **Unidade III –** Processos para a Obtenção de Óleos Lubrificantes Básicos e Parafinas. Destilação a vácuo; Desasfaltação a propano; Desaromatização a furfural; Desparafinação a metil isobutil cetona (MIBC); Desoleificação a metil isobutil cetona (MIBC); Hidroacabamento de óleos lubrificantes. **Unidade III –** Processos de Tratamento dos Derivados de Petróleo. **Unidade IV –** Processos Auxiliares. Recuperação de enxofre; Geração de hidrogênio.

**Ênfase Tecnológica**

Visão geral sobre o esquema de refino de uma refinaria. Compreensão dos principais processos para a obtenção dos derivados de petróleo. Compreensão dos processos de tratamentos para garantir a qualidade dos principais derivados obtidos.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Matemática: percentual volumétrico acumulado das frações obtidas a partir do petróleo. Física: grandezas físicas dos derivados de petróleo. Língua Inglesa: introdução aos termos técnicos da indústria do refino de óleo cru. Química Geral: conceitos de reação química, produtos e catalisadores. Química Orgânica: nomenclatura e identificação dos compostos orgânicos e compreensão das reações orgânicas. Físico-Química: definição e conceitos da termodinâmica; cinética química. Química do Petróleo: química dos hidrocarbonetos; propriedades físico-químicas do óleo cru, gás natural e derivados; controle de qualidade dos produtos. Operações Unitárias: identificar e compreender as principais unidades operacionais da indústria. Tecnologia de Reservatório: parâmetros de produção de óleo cru importantes para que o seu refino seja bem-sucedido, tais como, razão gás/óleo (RGO), razão água/óleo (RAO), *basic sediment and water* (BSW) e razão gás/líquido (RGL).

| **Orientações Metodológicas** |
|---|
| Aulas teóricas expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro, vídeos e apostila teórica. Apresentação de seminários. Dinâmica de grupo abordando os temas discutidos em sala de aula. |
| **Bibliografia Básica** |
| FAHIM, M.A.; AL-SAHHAF, T.A.; ELKILANI, T.A. **Introdução ao refino de petróleo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.<br><br>FARAH, M.A. **Petróleo e seus derivados:** definição, constituição, aplicação, especificações, características de qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br><br>SZKLO, A.S.; ULLER, V.C. **Fundamentos do refino de petróleo:** tecnologia e economia. 2ª ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. |
| **Bibliografia Complementar** |
| BRASIL, N.I.; ARAÚJO, M.A.S.; SOUSA, E.C.M. **Processamento de petróleo e gás:** petróleo e seus derivados, processamento primário, processos de refino, petroquímica, meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br><br>CARRETEIRO, R.P.; BELMIRO, P.N.A. **Lubrificantes & lubrificação industrial.** Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2006.<br><br>GARCIA, R. **Combustíveis e combustão industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002.<br><br>PERRONE, O.V. **A indústria petroquímica no Brasil.** Rio de Janeiro: Interciência, 2010.<br><br>THOMAS, J.E. (Org.). **Fundamentos de engenharia de petróleo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2004. |

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sistema de Gestão Integrado / PET39269 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I**- Acidentes de Trabalho: Causas dos acidentes de trabalho, procedimento legal em casos de acidentes de trabalho e equiparação legal a acidentes de trabalho. **Unidade II**-Equipes de Segurança na empresa: Equipe Especializada – SESMT e Comissão dos Trabalhadores – CIPA. **Unidade III**- Reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho: Riscos Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonômicos e Acidentes. **Unidade IV**- Insalubridade e periculosidade. **Unidade V**-Conhecer como controlar a exposição aos riscos existentes nos locais de trabalhado para níveis seguros: Equipamentos de Proteção Coletiva, Medidas de Proteção Coletiva, Equipamentos de Proteção Individual. **Unidade VI**- avaliação e controle dos riscos e PCMSO. **Unidade VII**- Sistemas de Gestão Organizacional: Qualidade, NBR ISO 9001, conceitos preliminares, premissas de implementação, padronização de processos, a alta administração e a gestão da qualidade, avaliação de efetividade, a qualidade como ferramenta de competitividade. **Unidade VIII**- Sistemas de Gestão Organizacional: Meio Ambiente, NBR ISO 14001, Saúde e Segurança Ocupacional ISSO 45001), Auditorias de Sistemas de Gestão, as questões ambientais globais, desenvolvimento sustentável, histórico da GA, licenças ambientais (EIA RIMA AIA), impacto ambiental, fontes poluidoras.

**Ênfase Tecnológica**

Capacitar o educando com conhecimentos básicos da legislação aplicada a Qualidade, Segurança do trabalho, Saúde ocupacional e do meio Ambiente. Passando pelas principais etapas dos Sistemas de gestão integrada. Com foco na prevenção dos riscos nos ambientes de trabalhado e na preservação do Meio Ambiente.

**Áreas de Integração Curricular**

Língua Portuguesa: leitura, interpretação e escrita. Operações Unitárias: identificar e compreender as principais unidades operacionais da indústria. Processamento de Petróleo: processos de produção dos principais produtos do petróleo. Língua Inglesa: termos técnicos.

**Orientações Metodológicas**

As aulas teóricas serão expositivas usando em sua maioria projetor de multimídia, quadro e dialogadas através da discussão de capítulos de livros, artigos, estudos dirigidos, filmes e

documentários.

**Bibliografia Básica**

ARANTES, N. **Sistemas de Gestão Empresarial.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

BRASIL. **Lei Nº 6.514, 22 de dezembro de 1977.** Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm. Acessado em: 18/11/2024.

CERQUEIRA, J. P. **Sistemas de Gestão Integrados.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

**Bibliografia Complementar**

DUARTE, M. **Riscos Industriais.** Rio de Janeiro: FUNENSEG, 2002.

FUNDACENTRO. Norma de higiene ocupacional – NHO 01: procedimento técnico: avaliação da exposição ocupacional ao ruído, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 02:** método de ensaio: análise qualitativa da fração volátil (vapores orgânicos) em colas, tintas e vernizes por cromatografia gasosa / detector de ionização de chama, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 03:** método de ensaio: análise gravimétrica de aerodispersóides sólidos coletados sobre filtros de membrana, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 04:** método de ensaio: método de coleta e análise de fibras em locais de trabalho - análise por microscopia ótica de contraste de fase, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 05:** procedimento técnico: avaliação da exposição ocupacional aos raios-x nos serviços de radiologia, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 06:** procedimento técnico: avaliação da exposição ocupacional ao calor, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 07:** procedimento técnico: calibração de bombas de amostragem individual pelo método da bolha de sabão, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 08:** procedimento técnico: coleta de material particulado sólido suspenso no ar de ambientes de trabalho, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 09:** procedimento técnico: avaliação da exposição ocupacional a vibrações de corpo inteiro, 2001.

FUNDACENTRO. **Norma de higiene ocupacional – NHO 10:** procedimento técnico: avaliação da exposição ocupacional a vibração de mãos e braços, 2001.

ROSA et al. **Meio Ambiente e Sustentabilidade.** 1° ed. São Paulo: Bookman, 2012.

| Componentes curriculares / Código | Período | Carga-horária Totalmente Presencial | Em cursos presenciais: CH/Sem (h/aula) de até 20% na modalidade de EAD | Em cursos em EAD: CH/Sem (h/aula) entre 20% e 40% de sua CH em Ativ. Presenciais |
|---|---|---|---|---|
| Sociologia V / PET39270 | 6º | 30 | - | - |

**Ementa**

**Unidade I -** Ciência política. O Estudo da política e do Estado: conceito de política e poder; Maquiavel e os contratualistas; conceito e tipos de Estado (absolutismo, liberalismo, nazifacista; estado de bem-estar social, neoliberalismo e a social-democracia); nação e nacionalismo; democracia; a política representativa; os partidos políticos e o sistema eleitoral; a questão da corrupção. **Unidade II -** Ciência Política. A Participação política: cidadania; Direitos Humanos; movimentos sociais; políticas públicas e meritocracia; globalização e pensamento anticolonial, decolonial e pós-colonial; questões para o ENEM.

**Ênfase Tecnológica**

Os docentes devem concentrar-se na exposição, explicação e aplicação dos conceitos de política, Estado e as instituições políticas: teorias, teóricos e suas aplicações na realidade social. O conhecimento deve ser contextualizado, com exemplos e aplicações do cotidiano, bem como sua avaliação enquanto instrumentos/suportes de leitura social e pensamento crítica da realidade vivida.

**Áreas de Integração Curricular**

A partir do diálogo entre os docentes da formação geral e da formação técnica, elenca-se os conhecimentos que podem ser integrados numa perspectiva de um currículo estruturalmente integrado. Filosofia: a questão da Pólis e os contratualistas. História: o contexto histórico-social da modernidade. Português: leitura e interpretação de textos. Artes: manifestações culturais e artísticas da política e sua participação.

**Orientações Metodológicas**

Aulas expositivas dialogadas, priorizando a troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Conteúdo disciplinar estruturado na leitura, interpretação e escrita; utilização das ferramentas de pesquisa sociais como entrevistas; questionários; observação participante e trabalho de campo; histórico de vida; oralidade; ancestralidade; análise de dados. O desempenho dos alunos será mensurado por meio de testes escritos ou atividades avaliativas.

**Bibliografia Básica**

BORDART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de Ciência Política.** v. 1 e v. 2. Maceió: Editora Café com Sociologia, 2021.

LORENSETTI, E. *et all*. **Sociologia.** Curitiba: SEED-PR, 2006.

MACHADO, I. J. R. (Org.). **Sociologia hoje.** São Paulo: Ática, 2016.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia para jovens do século XXI.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

SOCIOLOGIA EM MOVIMENTO. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2016.

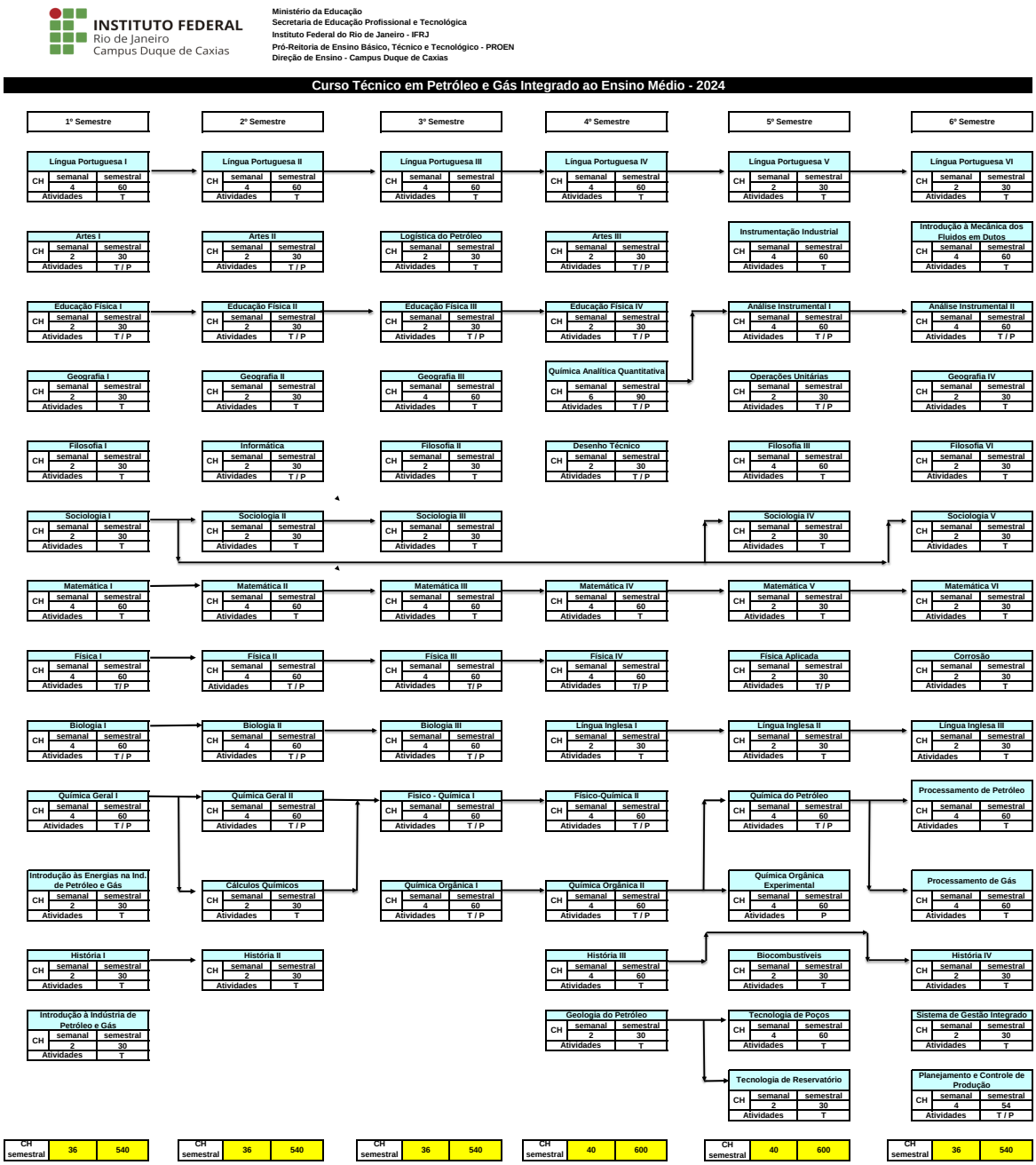
**Bibliografia Complementar**

BOMENY, H. **Tempos modernos, tempo de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MOURA, S. F. (ORG). **Livro didático de fundamentos das ciências sociais.** Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Saraiva, 2010

## 7.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR FLUXOGRAMA




| Componentes Curriculares | Carga Horária |
|---|---|
| Disciplinas Obrigatórias | 3360 h |
| Disciplinas Optativas | - |
| Estágio Supervisionado | 240 h |
| Atividades Complementares | - |
| Total de horas do curso | 3600 h |

## 7.5 PLANEJAMENTO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

A atuação do IFRJ em uma perspectiva inclusiva está ancorada na ética dos direitos humanos, que considera a educação um direito fundamental.

Em 05 de junho de 2023, foi aprovada a Política de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva do IFRJ. (Resolução Consup nº 125). Neste documento, estão descritas as ações necessárias à implementação desta modalidade de ensino no âmbito desta instituição.

Assim, partindo do princípio da equidade educacional como premissa pedagógica, o Planejamento Educacional Individualizado (PEI) é um documento elaborado para o atendimento das necessidades educacionais específicas (n.e.e.) dos estudantes que são considerados público-alvo da Educação Especial Inclusiva, a partir do seu acesso, permanência e conclusão nos cursos ofertados pelo IFRJ.

Neste documento, deve estar prevista a acessibilidade curricular e, para o seu alcance, inseridas as modificações no que tange às adaptações (de pequeno e grande porte) e flexibilizações curriculares, admitidos os formatos de supressão e/ou reorganização disciplinar e ampliação de tempo de conclusão do curso para o atendimento das necessidades educacionais específicas dos estudantes em tela, conforme avaliação realizada pelo corpo docente do curso, do atendimento educacional especializado e pela equipe multiprofissional e intersetorial (Coordenação do Curso, Coordenação técnico-pedagógica e Coordenação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas).

A elaboração do Planejamento Educacional Individualizado é atribuição dos docentes das disciplinas do referido curso e do atendimento educacional especializado, apoiados pela Coordenação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Conapne). Neste sentido, buscará o diálogo e a anuência do estudante para a sua execução e, em caso de menor de idade, a participação de seu responsável legal/ pedagógico. Esta ação será estendida às pessoas eleitas pelo estudante maior de idade em situações de tomada de decisão apoiada, conforme prevê o artigo 116, da Lei Brasileira de Inclusão nº 13146/2015.

A partir de uma perspectiva do modelo pedagógico baseado no pressuposto da avaliação biopsicossocial e histórica-cultural da pessoa com deficiência e necessidades educacionais específicas, durante o percurso formativo do estudante e conforme a avaliação diagnóstica, processual e formativa, poderá ser previsto o estatuto da terminalidade específica e da certificação diferenciada, orientado pela resolução nº 05, de 06 de junho de 2019 do Conselho Nacional de Educação, e definido em regulamento próprio do IFRJ.

**PEI- PLANEJAMENTO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO**

**Aluno:** **Matrícula:**

**Curso:** **Ano/Semestre:**

**1-Justificativa de aplicação do PEI:**

*Exemplo: conectividade, especificidade, laudos...*

**2-Orientações/metodologia:**

*Elencar um conteúdo essencial para o desenvolvimento do Componente Curricular no período, montar uma síntese e uma atividade.*

**3-Prazos para o desenvolvimento de atividades:**

*Prazo definido de acordo com as necessidades educacionais específicas e realização das atividades dentro do semestre letivo, conforme calendário acadêmico.*

**Observações/ sugestões:**

**Data:**

_____ _____

**CONAPNE** **CoTP**

**PLANEJAMENTO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO**

A segunda etapa do Plano Educacional Individualizado deverá ser elaborada no início do período letivo pelo docente de AEE - Atendimento Educacional em parceria com a equipe multiprofissional composta por: Coordenador do NAPNE - Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas, CoTP - Coordenação Técnico Pedagógica, Coordenação de Curso, docentes e o aluno e/ou familiar (caso manifestem interesse).

O PEI deverá ser revisado a cada semestre, de modo a avaliar o desenvolvimento do aluno, se necessário for elaborar uma nova versão. A revisão deverá ser realizada pela mesma equipe multiprofissional.

**Aluno:**

**Curso:**

**Matrícula**:

**1.** História educacional do aluno:

_____

_____

**2.** Dificuldades do Aluno:

_____

_____

**3.** Pontos Positivos Encontrados na Escola:

_____

_____

**4.** Pontos Negativos Identificados na Escola:

_____

_____

**5.** Dificuldades Apresentadas em Sala de Aula:

_____

_____

**6.** Qual Origem do Caso?

_____

_____

**7.** Encaminhamentos e Soluções para o Problema:

_____

_____

**8.** Quem Fica Responsável?

_____

_____

## PEI- REGISTRO DAS ATIVIDADES DOCENTES

**Componente Curricular:** _____ **Professor:** _____ **Curso**: _____ **Ano/Semestre:**_____
**Aluno:** _____ **Matrícula:** _____

| Objetivos | Conteúdos | Metodologias e Recursos | Tempo de realização | Desenvolvimento do aluno nas atividades propostas | Sugestões para melhoria do processo de aprendizado do aluno |
|---|---|---|---|---|---|
| Objetivos educacionais | O que é essencial para o aluno aprender?<br>O que vou ensinar? | Como vou ensinar?<br>O que vou usar para ensinar?<br>O que vou usar para facilitar a aprendizagem?<br><br>Posso utilizar:<br>●Metodologias diferenciadas<br>●Tecnologias assistivas<br>●Adaptações e/ou compactações nos conteúdos e objetivos | (prazo de realização do trabalho?)<br>Ex: 3 semanas | Como o aluno respondeu a proposta do PEI? | Disponibilizar ao aluno materiais de leitura complementar; |

**Observações:**_____ **Assinatura do docente:** _____ **Data:**_____

## REGISTRO DE ACOMPANHAMENTO DO PEI - PREENCHIDO E AVALIADO COLETIVAMENTE EM REUNIÃO PEDAGÓGICA

O Planejamento Educacional Individualizado – PEI deverá ser avaliado em reunião própria de avaliação sobre o desenvolvimento dos alunos. Deverá ocorrer a cada bimestre ou semestre e ser arquivado na pasta do aluno ao final de cada semestre letivo

**Aluno:** _____**Curso:** _____ **Matrícula:**_____ **Ano/Semestre:** _____

| **Conseguiu cumprir os objetivos?**<br>**(Colocar todas os Componentes Curriculares e os professores que não fizerem o PEI colocar na frente Não se Aplica e assinar)** | **Quais recursos foram utilizados para a execução das atividades?** | **O tempo foi suficiente?** | **O aluno demonstrou avanço no seu desenvolvimento?** | **Sugestões para o êxito do aluno** | **Assinatura do docente** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ex: Componente curricular Biologia**<br>Sim. Conseguiu estudar os conteúdos solicitados. | Ex: Disponibilização de material complementar aos estudos;<br>Necessidade de adaptação e/ou compactação curricular para êxito no Componente curricular. | Ex: Foi dado ao aluno 3 semanas para cada conteúdo apresentado no PEI. | Ex: Sim. Houve um avanço após proposta do PEI. O aluno demonstrou maior habilidade na utilização do recurso, porém, ainda será necessário o acompanhamento dos monitores do Componente curricular. | Ex: O aluno necessita de acompanhamento contínuo, disponibilização de material complementar aos estudos e suporte explicativo para conseguir êxito | . |
| **Componente curricular História** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Componente curricular ...** | | | | | |

**Observação:** Esse documento deve ser avaliado em reuniões pedagógicas, conselhos de classe, colegiados de curso etc.

**Outras observações:**

_____
_____
_____

**Assinatura dos responsáveis pelo preenchimento do documento:**

_____
_____
_____
_____

**Data:** _____

# 8 PLANO DE TRABALHO DE MIGRAÇÃO DA MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA

## 8.1 MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA

| IDENTIFICAÇÃO DO CURSO |
|---|
| CURSO: Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio |
| CAMPUS: Duque de Caxias |
| Resolução CONSUP com a aprovação alteração/nova matriz curricular: |
| |
| Nº da matriz no Sistema Acadêmico: |
| PET39923IS (Antiga) |
| Matriz(es) a serem afetadas pela mudança: |
| PET39923IS - Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio |

O curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio da matriz antiga apresentava duração de 7 semestres (3,5 anos). A atualização do curso promove a mudança no tempo de duração do curso, que passa a ser de 6 semestres (3 anos). Vale destacar que a nova matriz procura aproveitar ao máximo os componentes curriculares da matriz antiga, promovendo a devida adequação da carga horária.

A nova matriz curricular será oferecida a partir do primeiro semestre de 2025, em substituição à matriz vigente. Caso haja reprovação na última turma da matriz curricular vigente, a Coordenação do Curso, juntamente com a Direção de Ensino e Coordenação Técnico pedagógica irão avaliar individualmente a situação de cada estudante, buscando-se minimizar ao máximo transtornos ao estudante. Dessa forma, a equipe gestora poderá definir estratégias específicas para estes estudantes, como a criação de Planos de Estudo Individuais (PEI´s), realização de dependência(s) e criação de turmas específicas para estes estudantes, dentre outras medidas possíveis de serem tomadas.

## 8.2 COMPONENTES CURRICULARES QUE TIVERAM ALTERAÇÃO/EQUIVALÊNCIA

### 1º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Artes I – PET39111 | Componente Curricular código | Artes I - PET39194 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Artes Visuais: Conceituação da Arte, História das Arte Visuais na pré-história, no Egito, na antiguidade oriental e na antiguidade clássica. Arte cristã e as influências orientais.<br><br>Música: Parâmetros do Som, Elementos básicos e Fundamentos da Música, Instrumentos Musicais, História da Música Europeia e Brasileira.<br><br>Teatro: O que é arte/ Origens das Manifestações Artísticas; Jogo teatrais/ Improvisação Teatral; Origens do Teatro/ Tragédia/ Comédia. | Ementa / Conteúdo | Artes Visuais: Conceituação da Arte, História das Arte Visuais na pré-história, no Egito, na antiguidade oriental e na antiguidade clássica. Arte cristã e as influências orientais.<br><br>Música: Parâmetros do Som, Elementos básicos e Fundamentos da Música, História da Música Europeia.<br><br>Teatro: O que é arte/ Origens das Manifestações Artísticas; Jogo teatrais/ Improvisação Teatral; Origens do Teatro/ Tragédia/ Comédia. | Nova.<br><br>Na parte da Música, as ementas tratam de Elementos Básicos e Fundamentos da Música, História da Música Erudita Europeia, aprofundando alguns tópicos específicos.<br><br>Na parte do Teatro e das Artes Visuais, as ementas são idênticas. |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | . |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Biologia I – PET39112 | Componente Curricular código | Biologia I - PET39195 | 75% de equivalência.<br><br>Inclusão de características dos seres vivos, origem da vida e ecologia básica. A parte de citologia, microscopia e introdução ao estudo das biomoléculas foi redirecionada para Biologia básica II. |
| Ementa / Conteúdo | Introdução acerca da biologia e seu papel. Estudo do método científico. Reconhecimento da estrutura e função das principais biomoléculas. Análises morfofisiológicas da célula no que se refere às suas estruturas e organelas. | Ementa / Conteúdo | Introdução à Biologia e método científico. Características gerais dos seres vivos. Origem da vida. Classificação e caracterização geral dos seres vivos. Ecologia básica. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | Matriz Nova (2024) | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Educação Física I – PET39113 | Componente Curricular código | Educação Física I - PET39196 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova. |
| Ementa / Conteúdo | Educação Física e atividade física: conceitos e benefícios; Exercício físico e efeitos no organismo; Valências físicas: flexibilidade/velocidade. Ginásticas Geral. Jogos cooperativos e jogos populares. | Ementa / Conteúdo | Educação Física e atividade física: conceitos e benefícios; Exercício físico e efeitos no organismo; Valências físicas: flexibilidade/velocidade/ resistência/força. Ginásticas (rítmica e artística). Jogos cooperativos e jogos populares. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Filosofia I – PET39114 | Componente Curricular código | Filosofia I - PET39197 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova. |
| Ementa / Conteúdo | Conceito de Filosofia, Mito e Ciência. O surgimento da Filosofia, as primeiras escolas e noções filosóficas. Monismo, dualismo e pluralismo. Idealismo, mecanicismo e dialética. Reducionismo, holismo, emergência e sistemas complexos. | Ementa / Conteúdo | Tipos de conhecimento (senso comum, filosofia, ciência, religião e arte). Introdução à Mitologia (definição de mito, suas funções e importância). Estudo das narrativas míticas enquanto modelos explicativos da realidade. Os filósofos pré-socráticos e a compreensão grega de phýsis e arkhé. Monismo, dualismo e pluralismo, mobilismo e imobilismo. As origens da filosofia grega (a construção da pólis, alfabeto, economia e calendário gregos). Período antropológico (características). Sofistas (ceticismo e relativismo). O pensamento de Sócrates. A metafísica | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | platônica. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Física I – PET39115 | Componente Curricular código | Física I - PET39198 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova. Houve uma atualização na nova ementa, apresentando os conteúdos sobre cinemática e dinâmica de modo mais detalhado. |
| Ementa / Conteúdo | Introdução à Física. Introdução à Mecânica. Dinâmica: Movimento; As Leis de Newton; Algumas Aplicações das Leis de Newton; Forças de Atrito; Dinâmica dos Movimentos Curvos; Trabalho, Energia e Potência; Princípios da Conservação, Energia Mecânica e Quantidade de Movimento. | Ementa / Conteúdo | Introdução à Física. Cinemática: introdução ao estudo dos movimentos, movimento uniforme, movimento com velocidade variável e movimento uniformemente variado, gráficos do MU e do MUV, vetores. Dinâmica: os princípios da dinâmica, forças de atrito, forças em trajetórias curvilíneas. Princípios da conservação: trabalho e energia. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Geografia I – PET39116 | Componente Curricular código | Geografia I - PET39199 | 75% de equivalência.<br>A nova |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Geografia e a relação sociedade e natureza. Representação cartográfica. Formação do mundo contemporâneo. Nova ordem mundial. | Ementa / Conteúdo | Geografia e a relação Sociedade e Natureza. Conceitos geográficos fundamentais; Produção do Espaço Geográfico. Representação Cartográfica. Orientação e Localização; Rosa dos ventos; Movimentos de Revolução da Terra; Insolação diferencial; Solstícios e Equinócios; Fusos Horários; Tipos de mapas; Mapas temáticos e anamorfose; Escala; Projeções; Geotecnologias. | Geografia I não tem o conteúdo: Formação do mundo contemporâneo e Nova ordem mundial. Esse conteúdo está sendo dado na nova Geografia III. O restante do conteúdo é equivalente. |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | História I – PET39136 | Componente Curricular código | História I - PET39200 | Aproveitamento total e adição de novos temas/conteúdos, na medida em que houve acréscimo de mais tempos de aula com a restruturação do curso.<br>Os cursos antigos de História I e História II foram mantidos integralmente e ampliados, com a possibilidade de inserção de novos conteúdos e temas ao longo dos novos cursos de História I, II, II e IV. |
| Ementa / Conteúdo | A brusca aceleração do tempo – modernização e modernidade; América e África antes dos europeus; Mundo do trabalho no Brasil colonial e Imperial; Passagem do trabalho escravo para o trabalho livre e assalariado; O processo revolucionário europeu da época moderna e seu impacto mundial e no Brasil. Impérios, nações, nacionalismos e internacionalismos; O processo de independência do Brasil; O processo de independência da América espanhola; O imperialismo do século XIX; Mundo do trabalho no século XIX e o desenvolvimento das organizações representativas dos trabalhadores; O processo de proclamação da República brasileira; A Primeira | Ementa / Conteúdo | África e América antes dos europeus; Mitos e imaginários sobre a África, os africanos, a América e os indígenas; A formação social brasileira; Racismo estrutural e seu impacto social ontem e hoje; O colonialismo e o pensamento decolonial; A Revolução Francesa e o mundo de ponta a cabeça; A Revolução industrial e o mundo do trabalho; Ciência e tecnologia no século XIX. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | República: a luta pela cidadania, movimentos sociais, políticos e culturais. | | | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sem equivalência | Componente Curricular código | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás | Componente novo na matriz curricular para atender às mudanças que vêm ocorrendo na indústria de petróleo e gás. |
| Ementa / Conteúdo | Sem equivalência | Ementa / Conteúdo | Definição de energia e suas diferentes origens. Abordar sobre a matriz energética nacional e transição energética no setor de petróleo e gás. Introduzir às energias não renováveis e renováveis de possível emprego na indústria de petróleo e gás. | |
| CH sem. (h/a) | - | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sem equivalência | Componente Curricular código | Introdução à Indústria de Petróleo e Gás | Componente novo na matriz curricular para ambientar o discente no universo da indústria do petróleo e gás. |
| Ementa / Conteúdo | Sem equivalência | Ementa / Conteúdo | Introduzir à histórico da indústria do petróleo e gás. Apresentar os ambientes da cadeia produtiva da indústria desde reservatório até ao consumidor final. Abordar de forma introdutória as principais normas, portarias e leis que norteiam o setor de | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | petróleo e gás. | |
| CH sem. (h/a) | - | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I – PET39117 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa I - PET39203 | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior e acrescentando a Produção Textual de "Relatório" e "Resumo", antes previstos no quarto período. |
| Ementa / Conteúdo | A linguagem Cultura e linguagem. O processo de comunicação Funções da linguagem. Linguagem verbal e não-verbal Linguagem, língua e fala A diversidade na unidade linguística Modalidade oral e escrita. Figuras de linguagem. A língua. Níveis de organização da língua: fonético, morfológico, sintático e semântico Gramaticalidade e agramaticalidade. O léxico O signo linguístico Denotação e conotação Propriedade lexical. O texto Conceito. Texto literário e não-literário. Modalidades discursivas: narração, descrição e dissertação (diferenças) Intertextualidade e polifonia. As origens da língua portuguesa | Ementa / Conteúdo | A linguagem: Cultura e linguagem; O processo de comunicação; Funções da linguagem; Linguagem verbal e não-verbal; Linguagem, língua e fala: diversidade na unidade linguística e oralidade; Figuras de linguagem. A língua: O léxico; O signo linguístico; Denotação e conotação; Propriedade lexical; Homonímia, polissemia e ambiguidade; Pressuposições, inferências e subentendidos. O texto: Conceito; Texto literário e não- literário; Modalidades discursivas: narração, descrição, dissertação, injunção (diferenças); Intertextualidade e polifonia. Produção Textual: Relatório; Resumo. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática I – PET39118 | Componente Curricular código | Matemática I - PET39204 | |
| Ementa / Conteúdo | Noções de Proporcionalidade. Razão. Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais. Proporção. Regra de Três. Teoria de Conjuntos. Relação de Pertinência e Inclusão. Operações com Conjuntos. Resolução de Problemas de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Intervalos Reais. Operações com Intervalos Reais. Função. Conceito de Funções e seus Elementos (Domínio, Imagem e Contradomínio). Gráfico de Funções. Propriedades das Funções (Crescimento, Decrescimento, Injeção, Sobrejeção e Bijeção). Função Composta. Função Inversa. Paridade de Funções e Aplicação na Construção de Gráficos. Unidade IV – Função Afim. Definição. Função Linear e Constante a partir de suas Representações Algébricas ou Gráficas. Gráficos de Funções Afins. Zero ou Raiz de uma Função. Funções Afins Crescentes e Decrescentes. Estudo do Sinal de Funções Afins. Inequações do 1º grau. Taxa de Variação de Funções Afins. Resolução de Problemas por Meio de Funções Afins.<br>Função Quadrática. Definição. Função Quadrática a partir de sua Representação Algébrica ou Gráfica. Gráficos de Funções Quadráticas. Zero(s) ou Raiz(es) de uma Função Quadrática. Vértice da Parábola e Eixo de Simetria. Concavidade. Máximos e Mínimos. Estudo do Sinal de uma Função Quadrática. | Ementa / Conteúdo | **Unidade I** – Revisão de matemática elementar: grandezas e medidas. Estimativa e arredondamento. Notação Científica. Ordem de Grandeza. Razão e Proporção. Regra de Três simples e composta. **Unidade II** – Conjuntos numéricos: Breve história dos números. A noção de conjunto. Conjunto dos números naturais, conjunto dos números inteiros. Conjunto dos números racionais: representação decimal de um racional, dízimas periódicas. Números irracionais e seus valores aproximados. Conjunto dos números reais: a reta real, os intervalos numéricos, as desigualdades. A linguagem dos conjuntos: relações de pertinência e inclusão. Cardinalidade. **Unidade III** – Funções: abordagem histórica. A noção intuitiva de função. A noção de função por meio de conjuntos. Funções reais: domínio de uma função real. Coordenadas cartesianas de um ponto do plano: distância entre dois pontos do plano a partir do Teorema de Pitágoras. Gráfico de uma função. Função crescente e decrescente: análise dos gráficos. Qualidades de uma | Aproveitamento superior a 75% dos conteúdos da matriz anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Inequações do 2º grau. Resolução de Problemas Envolvendo Funções Quadráticas. | | função: injetora, sobrejetora e bijetora. Função inversa e função composta. **Unidade IV** – Função afim. Situações iniciais, contextualização e definição. Taxa de variação média de uma função afim. Gráfico: estudo da reta. Coeficiente angular e linear da reta. Inequação do primeiro grau. Estudo do sinal de uma função afim. Inequações produto e quociente. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Geral I -PET39119 | Componente Curricular código | Química Geral I - PET39205 | |
| Ementa / Conteúdo | Matéria e Energia - conceitos de massa, volume, densidade. Fórmulas químicas. A estrutura fundamental das substâncias (moléculas e íons). Substância pura (simples e composta) e mistura. Transformações da matéria (fenômenos físicos e químicos). Matéria e eletricidade. Modelo atômico atual. Número atômico e número de massa. Noções de níveis, subníveis e orbitais. Distribuição eletrônica (notação de gás nobre). A tabela atual e a distribuição eletrônica. Propriedades aperiódicas e periódicas. Raio atômico, potencial de ionização, eletronegatividade. Por que os átomos se ligam? Os gases nobres como modelo de estabilidade. A ligação iônica, ligação covalente e a | Ementa / Conteúdo | Matéria e Energia – massa, volume e densidade. Fórmulas químicas. Substância pura e mistura. Processos de separação de misturas. Fenômenos físicos e químicos. Modelos atômicos de Dalton, Thomson. Rutherford e Bohr. Número atômico. Número de massa. Isótopos. Íons. Espécies isoeletrônicas. Modelo atômico atual. Distribuição eletrônica: Níveis e subníveis, Tabela Periódica e Propriedades periódicas - Raio atômico, Energia de ionização e eletronegatividade. Ligação iônica: Fórmula química, fórmula de | Aproveitamento total. Com a atualização da ementa manteve-se todos os conteúdos da ementa anterior, contudo dados de forma mais condensada. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | posição dos elementos na tabela periódica. Fórmula eletrônica e estrutural. Polaridade das ligações. Noções de geometria molecular e polaridade das moléculas. Noções das forças Intermoleculares: dipolo-dipolo, ligação de hidrogênio e dipolo induzido. | | Lewis e propriedades de seus compostos. Ligação covalente e propriedades dos seus compostos. Fórmula eletrônica e estrutural. Polaridade das ligações. Noções de geometria molecular: linear, angular, trigonal plana, piramidal e tetraédrica. Polaridade das moléculas. Forças Intermoleculares: dipolo-dipolo, ligação de hidrogênio e dipolo induzido. | |
| CH sem. (h/a) | 6h/a | CH sem. (h/a) | 4h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sociologia I – PET39120 | Componente Curricular código | Sociologia I – PET39206 | |
| Ementa / Conteúdo | Unidade I: Introdução às Ciências Sociais<br>O pensamento sociológico: definição e surgimento; tipos de conhecimento; conceitos básicos (sociabilidade, grupos sociais, socialização, sociedade e instituições sociais); a pesquisa sociológica, permanência e mudança, controle social e revolução.<br>Unidade II: Antropologia e Cultura<br>Sociedade e cultura: natureza e cultura; evolucionismo, darwinismo social, eugenia; etnocentrismo, funcionalismo e relativismo cultural; o conceito de raça, racismo e branquitude; as visões sobre conceito de cultura (indígena, afro-brasileira, popular, erudita e cultura | Ementa / Conteúdo | Unidade I: Introdução às Ciências Sociais<br>O pensamento sociológico: definição e surgimento; tipos de conhecimento; conceitos básicos (sociabilidade, grupos sociais, socialização, sociedade e instituições sociais); a pesquisa sociológica, permanência e mudança, controle social e revolução.<br>Unidade II: Antropologia e Cultura<br>Sociedade e cultura: natureza e cultura; evolucionismo, darwinismo social, eugenia; etnocentrismo, funcionalismo e relativismo cultural; o | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | homogênea); o campo de pesquisa antropológico. | | conceito de raça, racismo e branquitude; as visões sobre conceito de cultura (indígena, afro-brasileira, popular, erudita e cultura homogênea); o campo de pesquisa antropológico. | |
| CH sem. (h/a) | 2h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

## 2º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Artes II – PET39121 | Componente Curricular código | Artes II - PET39207 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova.<br>Na Música, as ementas tratam de História da Música Erudita e Popular, além de questões tecnológicas, somente aprofundando alguns tópicos específicos.<br>Na parte do Teatro existe um aprofundamento das partes dedicadas às manifestações afro-brasileiras.<br>Na parte das artes visuais existe um aprofundamento das partes dedicadas às artes visuais na Europa. |
| Ementa / Conteúdo | Artes Visuais: História das Artes Visuais na Europa, do Renascimento ao século XXI. Fundamentos e processos da criação em Artes Plásticas.<br>Música: Elementos musicais afro-brasileiros, classificação das vozes humanas e dos instrumentos musicais, prática de percussão.<br>Teatro: Elementos do Teatro; Culturas Ancestrais: Artes Indígenas e Artes dos Povos Africanos; Encenação de mitos; Projeto Teórico e Prático de Montagem Teatral | Ementa / Conteúdo | Artes Visuais: História das Artes Visuais na Europa, do Renascimento ao século XXI. Fundamentos e processos da criação em Artes Plásticas.<br>Música: História da Música Brasileira Erudita e Popular, Música e Tecnologia, Indústria Cultural<br>Teatro: Elementos do Teatro; Arte e Acessibilidade; Culturas Ancestrais: Artes Indígenas e Artes dos Povos Africanos; Encenação de mitos Indígenas e Afro-brasileiros; Projeto Teórico e Prático de Montagem. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Biologia II – PET39122 | Componente Curricular código | Biologia II - PET39208 | 75% de equivalência. Exploração mais sucinta das biomoléculas. A carga-horária da parte prática também foi reduzida. Houve a exclusão da parte de genética aplicada, correspondente as noções de biotecnologia. A abordagem dos processos metabólicos do núcleo também será menos aprofundada. A carga-horária da parte prática foi reduzida de forma acentuada. |
| Ementa / Conteúdo | Análise dos processos celulares associados à divisão e síntese proteica. Estudo da genética bem como de suas aplicações no mundo moderno. Abordagem de tópicos fundamentais de evolução e ecologia. | Ementa / Conteúdo | Introdução ao estudo das biomoléculas. Citologia e Microscopia. Núcleo celular. Metabolismo do núcleo. Divisão celular. Genética Básica. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Geral II - PET39129 | Componente Curricular código | Cálculos Químicos - PET39209 | Aproveitamento total. Com a atualização da ementa manteve-se todos os conteúdos da ementa anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Relações Fundamentais. Massa atômica e massa molecular; Conceito de quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar; Condições normais de temperatura e pressão (CNTP). Volume | Ementa / Conteúdo | Relações Fundamentais: Massa atômica e massa molecular. Conceito de quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar. Volume molar. Condições normais de temperatura | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | molar. Quantidade de matéria (mol) e coeficientes estequiométricos; Estequiometria básica; Reações envolvendo excessos, substâncias impuras, baixo rendimento e reações sucessivas; Concentração de soluções. | | e pressão (CNTP). Estequiometria. Quantidade de matéria (mol) e coeficientes estequiométricos. Estequiometria básica. Reações envolvendo excessos, substâncias impuras, baixo rendimento e reações sucessivas. | |
| CH sem. (h/a) | 6h/a | CH sem. (h/a) | 2h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Educação Física II – PET39123 | Componente Curricular código | Educação Física II - PET39211 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova |
| Ementa / Conteúdo | Relação entre Educação Física e saúde; Práticas corporais e qualidade de vida; Obesidade x anorexia x bulimia, consumo e doping. Corpo, estética e relações com a sociedade; As práticas corporais e as relações de Gênero e sexualidade. Handebol. Basquete. Iniciação às lutas. Práticas de aventura | Ementa / Conteúdo | Relação entre Educação Física e saúde; Práticas corporais e qualidade de vida; Obesidade x anorexia x bulimia, consumo e doping. Corpo, estética e relações com a sociedade; Sentidos e significados do corpo humano; Corpo sujeito e sua relação com as práticas corporais; As práticas corporais e as relações de Gênero e sexualidade. Handebol. Basquete. Iniciação às lutas. Práticas de aventura | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Física II – PET39125 | Componente Curricular código | Física II - PET39211 | Aproveitamento total. Houve uma atualização na |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Termologia: Termometria; Calorimetria; Dilatação Térmica. Termodinâmica: Gases Perfeitos; Transmissão do Calor; Mudanças de Estado; As Leis da Termodinâmica. Óptica Geométrica: A luz; Reflexão da Luz; Espelhos Esféricos; Refração da Luz; Lentes Esféricas; Óptica da visão. | Ementa / Conteúdo | Gravitação: gravitação de Newton e Einstein. Temperatura: termometria. Energia térmica: calor, mudança de fase e diagramas de fases. Estudo dos gases e termodinâmica: estudo dos gases, as leis da termodinâmica. Óptica geométrica: introdução à óptica geométrica, fenômenos ópticos e aplicações. | nova ementa, incluindo o estudo da gravitação, ausente na ementa antiga. Quanto à óptica geométrica, os tópicos foram preservados e agrupados sob o título "fenômenos ópticos e aplicações", indicando uma abordagem mais aplicada e prática. |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Geografia II – PET39126 | Componente Curricular código | Geografia II - PET39212 | A equivalência será fornecida aos se cursar Geografia II e III da matriz antiga, isentando de cursar as Geografias II, III e IV da matriz nova<br><br>Geografia II atual tem um conteúdo novo que é Dinâmica Hidrográfica, que não tinha no curso anterior. Além disso, Dinâmica atmosférica e paisagens vegetais está no Geografia III nova. |
| Ementa / Conteúdo | A dinâmica litosférica. A dinâmica atmosférica. Solos. As paisagens vegetais. | Ementa / Conteúdo | A Dinâmica Litosférica - Escala de Tempo e Formação da Terra; Interior da Terra; Rochas e Minerais; Deriva Continental e Placas Tectônicas; Estrutura de Geológica (Províncias Geológicas); Agentes Internos e Externos. Estrutura Geológica e Relevo Brasileiro - Classificação do relevo brasileiro; Relevo (planícies, planaltos, depressão e montanha); Recursos Minerais e seu aproveitamento no Brasil. A Dinâmica dos Solos - Fatores de Formação do solo; Horizontes dos solos; Conservação dos solos. A Dinâmica Hidrográfica - Água doce; Águas subterrâneas; Rede de | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | drenagem e bacias hidrográficas; Bacias hidrográficas brasileiras; Impactos ambientais hídricos; Amazônia azul. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | História I – PET39136 | Componente Curricular código | História II - PET39213 | Aproveitamento total e adição de novos temas/conteúdos, na medida em que houve acréscimo de mais tempos de aula com a restruturação do curso.<br>Os cursos antigos de História I e História II foram mantidos integralmente e ampliados, com a possibilidade de inserção de novos conteúdos e temas ao longo dos novos cursos de História I, II, II e IV. |
| Ementa / Conteúdo | A brusca aceleração do tempo – modernização e modernidade; América e África antes dos europeus; Mundo do trabalho no Brasil colonial e Imperial; – Passagem do trabalho escravo para o trabalho livre e assalariado; O processo revolucionário europeu da época moderna e seu impacto mundial e no Brasil. Impérios, nações, nacionalismos e internacionalismos; O processo de independência do Brasil; O processo de independência da América espanhola; O imperialismo do século XIX; Mundo do trabalho no século XIX e o desenvolvimento das organizações representativas dos dos trabalhadores; O processo de proclamação da República brasileira; A Primeira República: a luta pela cidadania, movimentos sociais, políticos e culturais. | Ementa / Conteúdo | A construção do Estado-nação brasileiro. Cidadania no Brasil Imperial. O mundo do trabalho no Brasil Imperial: do trabalho de escravizados ao trabalho livre e assalariado. A questão da terra no brasil: o peso do latifundiarismo ontem e hoje. O processo de abolição da escravidão, um longo caminho. O século XIX e a luta dos trabalhadores e das trabalhadoras por direitos. Tecnologias a serviço da dominação: o Imperialismo. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Informática – PET39159 | Componente Curricular código | Informática básica - PET39214 | Aproveitamento total. |
| Ementa / Conteúdo | Conceitos básicos. Introdução a planilhas eletrônicas. Utilização de fórmulas, tipos de operadores, referências e constantes. Impressão de planilhas. Utilização de funções básicas: soma, multiplicação, resto da divisão, potência, raiz quadrada, soma de quadrados, hoje, agora, se, somase, maior, menor. Funções estatísticas: média, mediana, moda, máximo, mínimo, desvio-padrão, variância. Regressão Linear. Gráficos: Criação e edição. Vinculação em documentos e apresentações. Redes de computadores. Segurança da informação. | Ementa / Conteúdo | Introdução à informática e tecnologias: fundamentos de hardware e software, sistemas operacionais, e segurança digital. Uso prático de ferramentas como editores de texto, planilhas, apresentações e navegação na internet, com ênfase em produtividade, segurança e novas tecnologias. Aplicação prática no gerenciamento de arquivos e uso de serviços na nuvem. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II - PET39127 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa II - PET39215 | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Gêneros literários Origens da literatura portuguesa. Trovadorismo Humanismo Renascimento. A literatura no Brasil colonial. Quinhentismo Barroco Arcadismo. Constituição do léxico português Continuidade linguística (herança do latim modificada) Empréstimos. Estrutura e processo de formação das palavras. O texto. Coesão e coerência textuais. O parágrafo. | Ementa / Conteúdo | Gêneros literários: Formas poéticas: versificação, métrica, rima etc. Origens da literatura portuguesa: Trovadorismo; Humanismo; Renascimento. A literatura no Brasil colonial: Quinhentismo; Visão indígena em relação à sociedade europeia; Barroco; Arcadismo. Constituição | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Produção textual. Processo descritivo e processo narrativo. Gênero textual narrativo: crônica. | | do léxico português: As origens da língua portuguesa; Continuidade linguística (herança do latim modificada); Empréstimos/ neologismos; Estrutura e processo de formação das palavras. O texto: Coesão e coerência textuais. Produção textual: Processo descritivo e processo narrativo. Gênero textual narrativo: crônica, relato de viagem | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática II – PET39128 | Componente Curricular código | Matemática II - PET39216 | |
| Ementa / Conteúdo | Função Modular. Definição. Gráfico de Funções Modulares. Representação Analítica e Gráfica do Conceito de Função Modular. Equações e Inequações Modulares. Resolução de Problemas Envolvendo Funções Modulares. Função Exponencial. Potenciação. Propriedades da potenciação. Definição de Função Exponencial. Gráfico de Funções Exponenciais. Representação Analítica e Gráfica do Conceito de Função Exponencial. Equações e Inequações Exponenciais. Resolução de Problemas Exponenciais. Função Logarítmica. Definição de Logaritmo. Propriedades Operatórias dos Logaritmos. Definição de Função Logarítmica. Gráfico de | Ementa / Conteúdo | **Unidade I** – Função quadrática. Definição e contextualização. Raízes ou zeros da função. O discriminante. Estudo do sinal de uma função quadrática. Soma e produto das raízes. O vértice da parábola. Imagem da função. Inequações do segundo grau. Problemas de máximo e de mínimo. A forma fatorada da função quadrática. **Unidade II** – Função exponencial. Revisão de potenciação. Propriedades da potenciação. Revisão de radiciação. Função exponencial: definição e gráfico. Equações exponenciais. Inequações | Aproveitamento superior a 75% do conteúdo da matriz anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Funções Logarítmicas. Utilizar e Representar Analítica e Graficamente o Conceito de Função Logarítmica. Equações e Inequações Logarítmica. Resolução de Problemas Envolvendo Funções Logarítmicas | | exponenciais. O número irracional e e a função exponencial f(x) = e^x. Contextualização do conceito de uma função exponencial. Problemas contextualizados. **Unidade III** – Logaritmo: Definição de logaritmo de um número. Consequências da definição. Propriedades operatórias dos logaritmos. Mudança de base. Cálculo de logaritmos. Aplicações do conceito de logaritmos em problemas contextualizados. Equações e inequações. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Geral II - PET39129 | Componente Curricular código | Química Geral II - PET39217 | |
| Ementa / Conteúdo | Teoria da dissociação eletrolítica. Função óxido: óxidos básicos, ácidos, anfóteros e peróxidos; Ácidos e bases. Classificação. Força e estrutura. Nomenclatura; Indicadores. Função sal. Classificações. Solubilidade. Nomenclatura; Reação de ácidos e bases com óxidos; Reação entre ácidos e bases: salificação total e salificação parcial. Classificação e equilíbrio de reações químicas; Previsão de produtos de reações químicas; Reações de oxi-redução. Balanceamento pelo método do íon-elétron. Relações Fundamentais. | Ementa / Conteúdo | Número de Oxidação. Teoria da dissociação eletrolítica: a água e os compostos iônicos e covalentes. Ácidos e bases: Classificação, Força e estrutura, Nomenclatura e Indicadores. Óxido e suas classificações (básicos, ácidos, anfóteros e neutro). Peróxidos. Função sal. Classificações. Solubilidade. Nomenclatura. Reação entre ácidos e bases: salificação total e salificação parcial. Reação de ácidos e bases | Aproveitamento total da disciplina. Com a atualização da ementa manteve-se alguns conteúdos da ementa anterior e outros temas foram retirados da nova unidade curricular. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Massa atômica e massa molecular; Conceito de quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar; Condições normais de temperatura e pressão (CNTP). Volume molar. Quantidade de matéria (mol) e coeficientes estequiométricos; Estequiometria básica; Reações envolvendo excessos, substâncias impuras, baixo rendimento e reações sucessivas; Concentração de soluções. Procedimentos práticos: Ligações iônicas e moleculares; Soluções; Dissociação e funções; Óxidos; Ácidos; Hidróxidos e sais; Estudo de reações I; Estudo de reações II. | | com óxidos. Classificação e balanceamento de reações químicas (Método das tentativas e oxirredução). Previsão de produtos de reações químicas (Simples Troca, Dupla Troca e Decomposição de carbonatos, cloratos e percloratos). | |
| CH sem. (h/a) | 6h/a | CH sem. (h/a) | 4h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Geral I - PET39119<br>Química Geral II - PET39129 | Componente Curricular código | Química Geral Experimental - PET39218 | Aproveitamento total, desde que o estudante tenha cursado as disciplinas Química Geral I e Química Geral II da matriz antiga. Com a atualização da ementa manteve-se todos os conteúdos das ementas anteriores. |
| Ementa / Conteúdo | Procedimentos práticos I: Noções elementares de segurança em laboratório e apresentação de material básico de laboratório. Técnicas de medidas de volume e transferência de reagentes. Técnicas de pesagem e determinação de densidade. Técnicas de aquecimento. Separação de misturas heterogêneas – filtração, decantação. Separação de misturas homogêneas. Ligações Químicas: polaridade e solubilidade. Procedimentos práticos II: Ligações iônicas e moleculares; Soluções; Dissociação e funções; | Ementa / Conteúdo | Noções elementares de segurança em laboratório e apresentação de material básico de laboratório. Técnicas de medidas de volume e transferência de reagentes. Técnicas de pesagem e determinação de densidade. Técnicas de aquecimento. Fenômenos físicos e químicos. Separação de misturas heterogêneas e homogêneas. Ligações iônicas e moleculares. Dissociação e funções: Óxidos. Ácidos. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Óxidos; Ácidos; Hidróxidos e sais; Estudo de reações I; Estudo de reações II. | | Hidróxidos e sais. Estudo de reações. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a<br>6 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sociologia II – PET39130 | Componente Curricular código | Sociologia II - PET39219 | |
| Ementa / Conteúdo | O surgimento da Sociologia<br>A relação indivíduo e sociedade: o pensamento liberal; o positivismo, a sociologia clássica (conceitos de fato social, classe social e ação social e seus respectivos autores); as sociológicas clássicas. Sociologia do Brasil. A sociologia brasileira: questões formativas; a geração dos anos 1930; a visão culturalista (sugestão: Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda) e a visão crítica-marxista (Sugestão Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes e Clóvis Moura); a questão indígena e afro-brasileira (Sugestão: Darcy Ribeiro, Lélia Gonzalez, Guerreiro Ramos e Abdias Nascimento); identidade e subjetividade (Sugestão: Roberto DaMatta e Luiz Antônio Simas). O racismo como explicação para formação social brasileira (Jessé Souza). | Ementa / Conteúdo | O Surgimento da Sociologia<br>A relação indivíduo e sociedade: o pensamento liberal; o positivismo, a sociologia clássica (conceitos de fato social, classe social e ação social e seus respectivos autores); as sociológicas clássicas. Sociologia do Brasil. A sociologia brasileira: questões formativas; a geração dos anos 1930; a visão culturalista (sugestão: Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda) e a visão crítica-marxista<br>(Sugestão Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes e Clóvis Moura); a questão indígena e afro-brasileira (Sugestão: Darcy Ribeiro, Lélia Gonzalez, Guerreiro Ramos e Abdias Nascimento); identidade e subjetividade (Sugestão: Roberto DaMatta e Luiz Antônio | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Simas). O racismo como explicação para formação social brasileira (Jessé Souza). | |
| CH sem. (h/a) | 2h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

## 3º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Biologia I – PET39112<br>Biologia II – PET39122 | Componente Curricular código | Biologia III - PET39220 | 75% de equivalência.<br>A parte de ecologia básica foi retirada e incluída na disciplina de Biologia I. Houve a inclusão de noções de anatomia e fisiologia com ênfase na espécie humana. A abordagem de tópicos fundamentais de evolução foi inserida. |
| Ementa / Conteúdo | Introdução acerca da biologia e seu papel. Estudo do método científico. Reconhecimento da estrutura e função das principais biomoléculas. Análises morfofisiológicas da célula no que se refere às suas estruturas e organelas.<br>Análise dos processos celulares associados à divisão e síntese proteica. Estudo da genética bem como de suas aplicações no mundo moderno. Abordagem de tópicos fundamentais de evolução e ecologia | Ementa / Conteúdo | Evolução. Noções de botânica. Noções de zoologia. Noções de anatomia e fisiologia. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a<br>6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Educação Física III – PET39133 | Componente Curricular código | Educação Física III – PET39221 | Equivalentes com aproveitamento total na |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | O papel das práticas corporais e sua relação com a urbanidade; Práticas corporais enquanto ferramenta para a construção de uma sociedade mais sustentável; políticas públicas de lazer voltada para as atividades físicas realizadas no meio ambiente; A relação entre trabalho e lazer; Meio ambiente e possibilidades para a Educação Física; Educação Física e a inclusão; Futebol; Volei; Esportes adaptados. | Ementa / Conteúdo | O papel das práticas corporais e sua relação com a urbanidade; Práticas corporais enquanto ferramenta para a construção de uma sociedade mais sustentável; políticas públicas de lazer voltada para as atividades físicas realizadas no meio ambiente; A relação entre trabalho e lazer; Meio ambiente e possibilidades para a Educação Física; Educação Física e a inclusão. Futebol; Volei; Esportes adaptados; Atletismo | Matriz Nova. |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Filosofia III – PET39132 | Componente Curricular código/ | Filosofia II - | As duas ementas tratam das origens do conhecimento científico. |
| Ementa / Conteúdo | A Física de Aristóteles. A Filosofia na Idade Média: Fé e Razão. Revolução Científica: Copérnico e Galileu. Introdução à Filosofia da Ciência. Método Hipotético-dedutivo. Falsificacionismo. Revoluções Científicas Segundo Thomas Kuhn. | Ementa / Conteúdo | Introdução à teoria do conhecimento: definição de epistemologia. O que é o conhecimento? Como o conhecimento é possível?. Conceito de verdade. Racionalismo: René Descartes X Empirismo: David Hume. Criticismo: A síntese kantiana entre razão e experiência. A ciência: método e conhecimento experimental. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | Matriz Nova (2024) | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Filosofia IV – PET 39145 | Componente Curricular código | Filosofia II – PET39222 | As duas ementas tratam das do conhecimento científico e da constituição da Filosofia Moderna. |
| Ementa / Conteúdo | A Teoria do Conhecimento. Nascimento do Sujeito na Idade Moderna. Empirismo. Filosofia Crítica. Irracionalismo: Bergson, Schopenhauer, Nietzsche e Scheler | Ementa / Conteúdo | Introdução à teoria do conhecimento: definição de epistemologia. O que é o conhecimento? Como o conhecimento é possível? Conceito de verdade. Racionalismo: René Descartes X Empirismo: David Hume. Criticismo: A síntese kantiana entre razão e experiência. A ciência: método e conhecimento experimental. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Física III – PET39133 | Componente Curricular código | Física III – PET39223 | Aproveitamento total. Os tópicos de eletrostática e eletrodinâmica foram agrupados sob “cargas elétricas em repouso” e “cargas elétricas em movimento”, mantendo a sequência de conceitos. O tópico sobre eletromagnetismo se manteve, porém, dando destaque a indução eletromagnética. Os tópicos de ondulatória e óptica física foram |
| Ementa / Conteúdo | Eletrostática: A Carga Elétrica; O Campo Elétrico; O Potencial Elétrico. Eletrodinâmica: A Corrente Elétrica; Elementos de um Circuito Elétrico; Circuitos Elétricos Especiais. Eletromagnetismo: O Campo Magnético; A Força Magnética; Fontes de Campo Magnético. Ondulatória: Conceitos Gerais; Ondas Periódicas; Fenômenos Ondulatórios. Óptica Física: A Natureza da Luz; Propriedades Corpusculares das Ondas. Difração e Interferência. | Ementa / Conteúdo | Cargas elétricas em repouso: eletrização - força elétrica, campo elétrico e potencial elétrico. Cargas elétricas em movimento: corrente elétrica, resistores e associação de resistores. Eletromagnetismo: campos magnéticos, força magnética e indução eletromagnética. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | transferidos para Física IV. |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Físico-Química I – PET39134 | Componente Curricular código | Físico-Química I – PET39224 | |
| Ementa / Conteúdo | Soluções. Dispersões. Concentração de soluções. Diluição e mistura de soluções. Gases Perfeitos. Temperatura absoluta. Leis das Isotérmicas, Isobáricas e Isocóricas ou Isométricas e Equação Geral dos Gases Perfeitos. Princípio de Avogadro. Equação de estado de Clapeyron. Densidade Absoluta. Mistura de Gases: Pressão Parcial; Volume Parcial; Fração Molar; Massa Molar Média; Lei de Dalton e Lei de Amagat. Termodinâmica. Definição e Conceitos da Termodinâmica. Primeiro Princípio. Calor e Trabalho. Funções Energia Interna. Lei de Joule. Entalpia. Termoquímica. Entropia e desordem. Segundo Princípio. Energia Livre e Previsão da Espontaneidade das Transformações. Terceiro princípio. Cinética Química. Velocidade de reação e suas medidas. Lei de velocidade. Teoria da colisão. Mecanismo de reação. Teoria do estado de transição. Catalisadores. Equilíbrio Químico. Lei da ação das massas. Cinética do Equilíbrio e Constante de equilíbrio, Kc e Kp. Termodinâmica e equilíbrio químico. Relação entre Kc e Kp. Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le Chatelier. | Ementa / Conteúdo | Soluções. Dispersões. Concentração de soluções. Diluição e mistura de soluções. Gases Perfeitos. Temperatura absoluta. Leis das Isotérmicas, Isobáricas e Isocóricas ou Isométricas e Equação Geral dos Gases Perfeitos. Princípio de Avogadro. Equação de estado de Clapeyron. Densidade Absoluta. Mistura de Gases: Pressão Parcial; Volume Parcial; Fração Molar; Massa Molar Média; Lei de Dalton e Lei de Amagat. Termodinâmica. Definição e Conceitos da Termodinâmica. Primeiro Princípio. Calor e Trabalho. Funções Energia Interna. Lei de Joule. Entalpia. Termoquímica. Entropia e desordem. Segundo Princípio. Energia Livre e Previsão da Espontaneidade das Transformações. Terceiro princípio. Cinética Química. Velocidade de reação e suas medidas. Lei de velocidade. Teoria da colisão. Mecanismo de reação. Teoria do estado de transição. Catalisadores. Equilíbrio Químico. Lei da ação das | A ementa da matriz de 2012 foi mantida para a matriz de 2024. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | massas. Cinética do Equilíbrio e Constante de equilíbrio, Kc e Kp. Termodinâmica e equilíbrio químico. Relação entre Kc e Kp. Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le Chatelier. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Geografia III – PET39135 | Componente Curricular código | Geografia III – PET39225 | A equivalência será fornecida aos se cursar Geografia II e III da matriz antiga, isentando de cursar as Geografias II, III e IV da matriz nova<br><br>A Dinâmica atmosférica e Biomas, era dado na Geografia II antiga. Energia, espaço urbano e espaço rural estão sendo dados atual Geografia IV.<br><br>Não é dado o conteúdo de Geografia Regional Fluminense, pois não é cobrado no ENEM.<br><br>O único conteúdo compatível é |
| Ementa / Conteúdo | Geografia da indústria. Energia. O espaço urbano. O espaço rural. A dinâmica populacional mundial e brasileira. A geografia regional fluminense. | Ementa / Conteúdo | A Dinâmica Atmosférica - Clima e Tempo; Fatores e Elementos Climáticos; Tipos de Clima (Brasil); Fenômenos Climáticos; Conferências Climáticas. Domínios Morfoclimáticos - Características das formações vegetais; Biomas e Formações Vegetais Brasileiras; Desenvolvimentos Sustentável e Impactos Socioambientais. Formação do Mundo Contemporâneo - Guerra Fria; Globalização e Fluxos; Mundos Subdesenvolvido e Desenvolvido; IDH e GINI; BRICS; Blocos Econômicos Regionais (União Europeia e Mercosul). Indústria e Capitalismo a partir da 2ª Revolução Industrial - Capitalismo Financeiro ou Monopolista; Keynesianismo e Crise de 1929; Estruturas de Dominação de Mercado; Modo de produção Industrial – | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Taylorismo/Fordismo e Toyotismo/Flexível; Capitalismo Informacional; Neoliberalismo; Desemprego Estrutural e Conjuntural; Flexibilização do trabalho; Privatizações; Domínio das grandes Corporações Transnacionais. Industrialização Brasileira - Getúlio Vargas; Juscelino Kubitschek; Governos Militares; Os anos 80. | Indústria. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III - PET39137 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa III – PET39226 | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Romantismo A poesia O romance. O teatro de Martins Pena. Morfossintaxe O nome e seus determinantes O verbo e seus determinantes Flexão nominal e verbal. Produção textual. Conectores/Operadores argumentativos Gêneros textuais narrativos: notícia e conto. Conteúdo instrumental: sintaxe de colocação e de concordância | Ementa / Conteúdo | Romantismo: A poesia; o romance; influência cultural indígena na literatura romântica; Morfologia: classes gramaticais; flexão nominal e verbal. Produção textual: texto expositivo (reportagem, textos instrucionais, textos de definição etc.); conectores/operadores argumentativos. sintaxe de colocação e de concordância; lendas e mitos das culturas: indígena, africana e portuguesa; literatura de cordel. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Transporte e Armazenamento - PET39188 | Componente Curricular código | Logística do Petróleo – PET39227 | Disciplinas equivalentes: o aluno que cursar Transporte e Armazenamento na matriz 2012 terá equivalência em Logística de Petróleo na Matriz 2024. Atualização sobre novos temas, definições e tecnologias empregados na indústria do petróleo e gás atendendo ao dinamismo deste setor produtivo. |
| Ementa / Conteúdo | Identificar os principais processos de transferência e estocagem de petróleo e derivados, assim como, os critérios de segurança e prioridade em cada processo. | Ementa / Conteúdo | Introduzir aos fundamentos da logística de petróleo e gás. Destacar os principais modais empregados na matriz de transporte do setor de petróleo e gás desde a prospecção até a distribuição dos derivados de petróleo e gás natural e dos biocombustíveis. Apresentar as principais formas de armazenagem do petróleo, gás natural, biocombustíveis e derivados. Abordar como é realizada a comercialização e distribuição na cadeia produtiva desse setor. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática III – PET39138 | Componente Curricular código | Matemática III – PET39228 | Aproveitamento superior a 75% do conteúdo da matriz anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Matrizes. Definição e Propriedades Básicas. Matrizes Especiais. Soma e Produto de Matrizes. Matriz Transposta. Matriz Inversa. Progressões. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica. Trigonometria. Trigonometria na Circunferência. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. | Ementa / Conteúdo | **Unidade I** – Progressão Aritmética: Definição, classificação, fórmula do termo geral e da soma dos termos de uma PA finita. Conexão entre progressão aritmética e função afim. Problemas contextualizados. **Unidade II** – Progressão Geométrica: Definição, fórmula do termo geral. Soma dos termos da PG finita. Soma dos termos | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | da PG infinita. Conexão entre progressão geométrica e função exponencial. Problemas contextualizados. **Unidade III** – Matrizes e determinantes. Introdução e definição de matriz. Representação genérica de uma matriz. Matrizes especiais: quadrada, identidade e nula. Operações com matrizes: adição, subtração e multiplicação. Multiplicação de um número real por matriz e matriz transposta. Problemas contextualizados. Determinante de uma matriz quadrada: de ordem 2 e de ordem 3. Propriedades dos determinantes. Matriz inversa. **Unidade IV** – Sistemas lineares. Equação linear nas variáveis x e y e a equação de uma reta no plano. Sistemas lineares 2 x 2 e as posições relativas entre duas retas do plano. Sistema linear 3 x 3. O método de Cramer. Escalonamento. Discussão de um sistema. Problemas contextualizados. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Orgânica I – PET39139 | Componente Curricular código | Química Orgânica I – PET39229 | Aproveitamento total, apesar de existir uma pequena |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Fundamentos da Química Orgânica Estrutural, Cadeias de átomos de carbono, Estruturas eletrônicas, Fórmulas usadas na Química Orgânica, Principais funções orgânicas e suas nomenclaturas oficiais IUPAC, Propriedades físicas dos compostos orgânicos, Isomeria Constitucional, Estereoisomeria, Efeitos eletrônicos e Ácidos e Bases em Química Orgânica. Busca em catálogos, em portais eletrônicos e manuseio de programas de construção de estruturas químicas, Determinação do ponto de fusão, Determinação do ponto de ebulição, Destilação simples e fracionada, Destilação por arraste de vapor de água, Recristalização, Extração contínua por Soxhlet e uso do evaporador rotatório e Extração ácido-base. | Ementa / Conteúdo | Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Fundamentos da Química Orgânica Estrutural, Cadeias de átomos de carbono, Estruturas eletrônicas, Fórmulas usadas na Química Orgânica, Principais funções orgânicas e suas nomenclaturas oficiais IUPAC, Propriedades físicas dos compostos orgânicos, Isomeria Constitucional, Estereoisomeria, Efeitos eletrônicos e Ácidos e Bases em Química Orgânica. | adequação de conteúdo |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sociologia III<br>Sociologia IV | Componente Curricular código | Sociologia III – PET39230 | O aluno deverá cursar Sociologia III e IV na Matriz 2012 para ter equivalência em Sociologia III na Matriz 2024.<br>Em função da perda de carga horária total da disciplina, a equipe resolveu trabalhar com menos profundidade os conteúdos do terceiro período da matriz anterior. Houve uma atualização na |
| Ementa / Conteúdo | <u>Sociologia III</u><br>Desigualdade Social: estratificação e mobilidade social; desigualdades sociais e o sistema capitalista; desigualdades de raça, gênero, classe e violência; minorias e marcadores de desigualdades.<br><br><u>Sociologia IV</u>: | Ementa / Conteúdo | Unidade I: Estratificação Social e Introdução à Sociologia do Trabalho<br>a) Desigualdade Social: estratificação e mobilidade social; desigualdades sociais e o sistema capitalista; desigualdades de raça, gênero, classe e violência; minorias e marcadores de desigualdades. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | O estudo do trabalho: conceito e linha histórica; o trabalho nas diferentes sociedades; o trabalho na sociedade capitalista; a visão dos clássicos da sociologia; reestruturação produtivas<br>O trabalho no Brasil e na atualidade: a questão do trabalho no Brasil; O trabalho na globalização e neoliberalismo; o trabalhismo e os direitos trabalhistas; às novas formas de organização do trabalho. | | b) O estudo do trabalho: conceito e linha histórica; o trabalho nas diferentes sociedades; o trabalho na sociedade capitalista; a visão dos clássicos da sociologia; reestruturação produtivas<br>Unidade II: O trabalho no mundo contemporâneo<br>O trabalho no Brasil e na atualidade: a questão do trabalho no Brasil; O trabalho na globalização e neoliberalismo; o trabalhismo e os direitos trabalhistas; às novas formas de organização do trabalho. | nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |
| CH sem. (h/a) | Sociologia III: 2h/a<br>Sociologia IV: 2h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

## 4º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Não há | Componente Curricular código | Artes III – PET39231 | A Matriz nova apresenta uma disciplina a mais que a matriz vigente – Artes III, não havendo, portanto equivalência. |
| Ementa / Conteúdo | Sem equivalência | Ementa / Conteúdo | Cultura popular, gêneros musicais, prática de instrumentos de percussão | |
| CH sem. (h/a) | - | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Desenho Técnico – PET39142 | Componente Curricular código | Desenho Técnico – PET39232 | Há equivalência entre as disciplinas para |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Geometria Descritiva. Noções de Geometria Descritiva. Normas em Desenho. Escalas. Cotação Funcional. Projeções ortogonais. Perspectivas e corte. Elementos Gráficos (simbologia). Listagem de peças e legendas. Fluxograma. Representações gráficas. Introdução ao desenho assistido por computador. | Ementa / Conteúdo | Conceitos. Formato, Legenda e Dobramento de cópias. Projeções: Perspectivas (3D) / Ortogonais (2D); Estudo de Diedros. Escalas. Contagem. Cortes. Auto CAD básico | o aluno que sair da Matriz 2012 e ingressar na Matriz 2024. Houve atualização na nova ementa, incluindo para atender às especificações da nova matriz. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Educação Física IV – PET39143 | Componente Curricular código | Educação Física IV – PET39233 | Equivalentes com aproveitamento total na Matriz Nova. |
| Ementa / Conteúdo | Expressão corporal presente no cotidiano e nas práticas corporais; Práticas corporais e sua relação com a subjetividade. A relação das práticas corporais e a sociedade. Dança; Unidade IV - Jogos com raquetes. Jogos alternativos. | Ementa / Conteúdo | Expressão corporal presente no cotidiano e nas práticas corporais; Práticas corporais e sua relação com a subjetividade. A relação das práticas corporais e a sociedade. Dança. Jogos com raquetes. Jogos alternativo. Atividades circenses | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Física III – PET39133 | Componente Curricular código | Não há. | Os conteúdos de ondulatória e da óptica física da antiga Física III migraram para Física IV. Além disso, a nova ementa introduz temas de física moderna e |
| Ementa / Conteúdo | Eletrostática: A Carga Elétrica; O Campo Elétrico; O Potencial Elétrico. Eletrodinâmica: A Corrente Elétrica; Elementos de um Circuito Elétrico; Circuitos Elétricos Especiais. Eletromagnetismo: O Campo Magnético; A Força | Ementa / Conteúdo | Sem equivalência. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Magnética; Fontes de Campo Magnético. Ondulatória: Conceitos Gerais; Ondas Periódicas; Fenômenos Ondulatórios. Óptica Física: A Natureza da Luz; Propriedades Corpusculares das Ondas. Difração e Interferência. | | | contemporânea (relatividade, física quântica e tópicos avançados), ausentes na estrutura antiga, de modo a contemplar avanços na ciência e fornecer uma formação mais alinhada às demandas tecnológicas e científicas atuais. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | - | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Físico-Química II – PET39146 | Componente Curricular código | Físico-Química II – PET39235 | As ementas das 2 matrizes apresentam equivalência superior a 75%.<br>A ementa de 2024 não contará com a unidade Fenômenos de transporte e interface.. |
| Ementa / Conteúdo | Equilíbrio ácido-base. Teoria Clássica e Teoria de Brönsted-Lowry das Reações Ácidos e Bases, Ka, Kb; pKa, pKb. Lei de diluição de Ostwald. Produto Iônico da Água, Kw, pH e pOH. Hidrólise de sais e solução tampão. Constante de Hidrólise e Grau de Hidrólise de ânions, cátions e ânions e cátions simultaneamente. Cálculo de pH das soluções salinas que sofrem hidrólise. Cálculo de pH de tampões. Reações de Neutralização em tampão. Eficiência de tampão. Reações de Precipitação. Produto de Solubilidade e solubilidade. Previsão de precipitação. Precipitação seletiva. Reações de Oxi-Redução e Eletroquímica. Pilhas. Eletrólise. Equilíbrio Redox – Equação de Nernst. Fenômenos de transporte e de Interface. Viscosidade de líquidos puros, soluções e | | Equilíbrio ácido-base. Teoria Clássica e Teoria de Brönsted-Lowry das Reações Ácidos e Bases, Ka, Kb; pKa, pKb. Lei de diluição de Ostwald. Produto Iônico da Água, Kw, pH e pOH. Hidrólise de sais e solução tampão. Constante de Hidrólise e Grau de Hidrólise de ânions, cátions e ânions e cátions simultaneamente.<br>Cálculo de pH das soluções salinas que sofrem hidrólise. Cálculo de pH de tampões. Reações de Neutralização em tampão. Eficiência de tampão. Reações de precipitação. Produto de Solubilidade e solubilidade. Previsão de precipitação. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | sistemas heterogêneos (suspensão, emulsão e colóides). Tensão Superficial de líquidos puros, soluções e sistemas heterogêneos (suspensão, emulsão e colóides). | | Precipitação seletiva. Eletroquímica. Reações de oxirredução. Pilhas. Eletrólise. Equilíbrio Redox – Equação de Nernst. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Geologia do Petróleo – PET39157 | Componente Curricular código | Geologia do Petróleo – PET39236 | |
| Ementa / Conteúdo | O que é Geologia?. Coluna geológica. Petróleo e sua história. O estudo da Terra: Estrutura interna. Conceito de minerais. Definição de rocha. Tipos de rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas. Ciclo da matéria na crosta terrestre. Solos. Falhamento e dobramento. Estrutura Geológica. Estrutura Geológica do Brasil. Embasamento brasileiro. Bacias marginais brasileiras. Plataforma continental brasileira. Carvão; Xisto betuminoso; Petróleo (definição, características, composição, formação, processos de transformação). Rochas Geradoras, Rochas Reservatório e Rochas Selantes ou Capeadoras. Geologia de reservatório. Impactos Ambientais. | Ementa / Conteúdo | Geologia, a ciência; Coluna geológica; Petróleo e sua história. O estudo da Terra: estrutura interna; composição; formação; Teoria da Deriva Continental; Tectônica de placas; orogênese e epirogênese. Conceito de Minerais. Definição de Rochas. Falhamento e dobramento; estrutura Geológica do Brasil; embasamento brasileiro; bacias marginais brasileiras; plataforma continental brasileira. Petróleo: definição, características, composição, formação, processos de transformação/maturação. Rochas Geradoras, Rochas Reservatório e Rochas Selantes ou Capeadoras. Geologia de Reservatório; arcabouço mineralógico; parâmetros texturais; porosidade; permeabilidade; fatores que controlam a ocorrência de petróleo: | Atualização na nova matriz, mas mantendo os principais assuntos abordados na ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | potencial gerador; evolução termoquímica; trapas. Métodos de prospecção: geológicos, potenciais e sísmicos. Impactos Ambientais: atmosféricos; aquáticos; terrestres; planos de contingência. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | História II – PET39147 | Componente Curricular código | História III – PET36237 | |
| Ementa / Conteúdo | Reformas ou Revolução. As guerras mundiais; Crises do capitalismo liberal; Fascismos; Vargas e o nacional-desenvolvimentismo; A Guerra Fria e a tentativa de construção de um mundo bipolar. Guerra Fria. Bem-estar e consumo para todos? A expansão e os limites do socialismo real. A descolonização afro-asiática. Américas, entre a CEPAL e a Revolução Cubana. Brasil, do capitalismo tardio à sociabilidade moderna. Afirmando direitos e negando a exclusão; A experiência democrática brasileira; Brasil, do capitalismo tardio à sociabilidade moderna; Américas, das ditaduras à democracia: uma longa trajetória; Panorama do Mundo pós 1989. Neoliberalismo e Globalização; Árabes e israelenses no século XXI: um diálogo de surdos; Tecnologia e Relações interpessoais: turistas ou vagabundos? | Ementa / Conteúdo | O fim do Império brasileiro; O republicanismo brasileiro e a República que não foi; Cidadania na Primeira República; A instabilidade republicana: mundo do trabalho, revoltas e conflitos na Primeira República; Tecnologias a serviço da destruição: a Primeira Guerra Mundial; Uma alternativa ao capitalismo: as Revoluções Russas; O socialismo soviético. | Aproveitamento total e adição de novos temas/conteúdos, na medida em que houve acréscimo de mais tempos de aula com a restruturação do curso. Os cursos antigos de História I e História II foram mantidos integralmente e ampliados, com a possibilidade de inserção de novos conteúdos e temas ao longo dos novos cursos de História I, II, II e IV. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Inglesa I – PET39148 | Componente Curricular código | Língua Inglesa I - PET39238 | |
| Ementa / Conteúdo | Introdução à abordagem de leitura em inglês para fins específicos:<br>a)Conscientização referente ao processo de leitura em língua inglesa.<br>b)Utilização de estratégias de leitura para a compreensão de textos em língua inglesa: Reconhecimento de palavras cognatas e palavras-chave; Acionamento do conhecimento prévio sobre um determinado assunto; Inferência contextual (identificação do significado de palavras desconhecidas a partir do contexto); Reconhecimento de elementos não verbais e tipográficos.<br>c)Utilização de diferentes níveis de compreensão: Skimming (leitura rápida visando à compreensão geral); Scanning (leitura rápida visando à compreensão de informações específicas); Leitura de pontos principais; Leitura detalhada.<br>d)Análise de cada gênero textual: Contexto; Organização textual; Elementos linguísticos e discursivos; Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto enciclopédico, texto didático, documentário, texto enciclopédico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, rótulo, | Ementa / Conteúdo | Introdução à abordagem de leitura em inglês para fins específicos. Conscientização referente ao processo de leitura em língua inglesa. Utilização de estratégias de leitura para a compreensão de textos em língua inglesa. Reconhecimento de palavras cognatas e palavras-chave. Acionamento do conhecimento prévio sobre um determinado assunto. Inferência contextual. Reconhecimento de elementos não-verbais e tipográficos. Utilização de diferentes níveis de compreensão: Skimming e Scanning. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto enciclopédico, texto didático, documentário, texto enciclopédico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, rótulo, manual de instrução. Aspectos linguístico- | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, com a inclusão de temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | manual de instrução; Aspectos linguístico-discursivos: o verbo BE e THERE BE, o imperativo, o presente simples e presente contínuo, sintagmas nominais, referência pronominal (pronomes pessoais, e adjetivos possessivos) e formação de palavras por afixação. | | discursivos: o verbo BE e THERE BE, o imperativo, o presente simples e presente contínuo, sintagmas nominais, referência pronominal (pronomes pessoais, e adjetivos possessivos) e formação de palavras por afixação. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV – PET39149 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa IV – PET39239 | Aproveitamento quase total, com exclusão dos temas Relatório e Resumo, já trabalhados no primeiro período. Ocorreu também a inclusão de um conteúdo em Literatura (Simbolismo) e um conteúdo em Produção Textual (Gêneros Narrativos). Essa alteração é pequena e mantém a equivalência desses períodos. |
| Ementa / Conteúdo | A época realista. Realismo Naturalismo Parnasianismo. Estruturação do período simples. Frase, oração e período. Gramática oracional. Produção textual; Relatório; Resumo. Conteúdo instrumental: sintaxe de regência | Ementa / Conteúdo | A época realista: Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo. Estruturação do período simples: Frase, oração e período; Termos ligados ao nome; Termos ligados ao verbo. Produção textual: Gêneros textuais narrativos: notícia, conto, biografia; Sintaxe de regência. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | Matriz Nova (2024) | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática IV – PET39150 | Componente Curricular código | Matemática IV - PET39340 | |
| Ementa / Conteúdo | Análise Combinatória. Fatorial. Arranjos, Permutações e Combinações. Números. Combinatórios. Propriedades. Triângulo. Binômio de Newton. Desenvolvimento da Potência. de um Binômio. Termo Geral. Probabilidade. Espaço Amostral. Evento. Probabilidade de um Evento. Geometria Espacial. Prismas. Pirâmides. | Ementa / Conteúdo | **Unidade I** – Análise combinatória. O fatorial de um número. O princípio multiplicativo ou princípio fundamental da contagem. As permutações simples e as permutações com repetição: estudo dos anagramas. Os arranjos e as combinações simples. As combinações com repetição. Problemas que envolvem os vários tipos de agrupamentos. **Unidade II** – Probabilidade. Fenômenos aleatórios. Espaço amostral e evento. Eventos certo, impossível, complementares e mutuamente exclusivos. Cálculo da probabilidade de ocorrência de um evento em um espaço amostral equiprovável. Eventos independentes. Probabilidade condicional. Probabilidade da união de eventos. Probabilidade binomial. **Unidade III** – Matemática Financeira: revisão de porcentagem. Juros simples e juros compostos. Aumento e desconto. Câmbio. **Unidade IV** – Estatística. Definições: termos de uma pesquisa estatística. As tabelas e os gráficos na estatística. As medidas de tendência central: média, mediana e moda. Os diversos tipos de média: | Aproveitamento superior a 75% do conteúdo da matriz anterior |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | aritmética simples e ponderada, geométrica, harmônica, quadrática. Dados tabulados em classes de frequências. As medidas de dispersão: cálculo da variância e do desvio padrão. Estatística e probabilidade. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Analítica Quantitativa - PET39164 | Componente Curricular código | Química Analítica Quantitativa – PET39241 | |
| Ementa / Conteúdo | Análise Quantitativa. Introdução: Importância da análise quantitativa. Métodos Quantitativos. Métodos clássicos - Análise Gravimétrica e Análise Volumétrica. Métodos instrumentais. Revisão de cálculos estequiométricos e cálculo de concentração (eq/L, mol/L, %m/v, %m/m, % v/v). Marcha geral de análise. Amostragem. Importância. Preparo da amostra. Medição em química analítica. Sistema internacional. Conversão entre unidades. Precisão e exatidão. Erros em análise quantitativa (grosseiros, sistemáticos e aleatórios). Material Volumétrico. Balança Analítica. Histórico. Princípio de operação, conservação e uso. Erros de pesagem. Técnicas de pesagem. Análise Volumétrica. Introdução. Classificação dos Métodos de Análise Volumétrica. Soluções Padrão: padrão primário e secundário. Técnica da Titulação Volumétrica. | Ementa / Conteúdo | Introdução à Química Analítica Quantitativa: Importância da análise quantitativa. Métodos quantitativos clássicos versus métodos instrumentais. Amostragem e preparo de amostra. Material volumétrico. Balança analítica e tipos de pesagem. Preparo de soluções para fins quantitativos: preparo de soluções padrão e titulantes. Análise Volumétrica: Introdução. Classificação dos métodos de análise volumétrica. Soluções padrão. Técnica de titulação. Volumetria de Neutralização: Introdução. Indicadores de neutralização: teoria dos indicadores ácido-base. Modelos de curvas de titulação. Titulação de ácidos e bases fortes. Titulação de ácidos e bases fracas. Titulação | Aproveitamento total da disciplina na matriz nova do curso técnico em Petróleo e Gás. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Volumetria de Neutralização. Introdução. Indicadores de neutralização. Teoria dos indicadores ácido-básicos. Titulação de ácidos e bases fortes. Curva de titulação. Titulação de ácidos e bases fracos. Curva de titulação. Volumetria de Precipitação. Introdução. Reações de Precipitação. Argentimetria. Indicadores (Método de Mohr, Fajans e Volhard). Curva de titulação. Volumetria de Oxidação Redução. Introdução. Reações de oxidação-redução. Potenciais de oxidação-redução e sentido da reação. Influência das concentrações nos cálculos dos potenciais de oxidação-redução. Constantes de equilíbrio das reações de oxidação-redução. Indicadores utilizados nos métodos de oxidação-redução. Curva de titulação. Aplicações Típicas. Permanganimetria. Iodometria. Dicromatometria. Gravimetria. Introdução. Métodos gravimétricos (volatilização e precipitação). Reações para uso na gravimetria. Formação de precipitados. Tipos de precipitados. Mecanismo de precipitação. Contaminação do precipitado (coprecipitação e pósprecipitação). Operações da análise gravimétrica (Preparo de soluções, precipitação, envelhecimento, filtração, lavagem, secagem ou calcilnação, pesagem). | | de ácidos polipróticos. Aplicações da volumetria de neutralização. Volumetria de Precipitação: Reações de precipitação. Equilíbrio de solubilidade. Modelos de curvas de titulação. Métodos argentimétricos: Morh, Volhard e Fajans. Aplicações da volumetria de precipitação. Volumetria de Oxirredução: Reações de oxirredução. Balanceamento de oxirredução. Potenciais de oxirredução. Equilíbrio de oxirredução e equação de Nernst. Indicadores de oxirredução. Modelo de Curvas de titulação. Métodos: Permanganometria, Dicromatomeria e Iodometria. Aplicações da volumetria de oxirredução. Análise Gravimétrica: Introdução. Métodos gravimétricos: volatilização e precipitação. Reações para uso na gravimetria. Formação de precipitados. Operações da análise gravimétrica. Aplicações da gravimetria. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 6 h/a | |

| Matriz 2012 | Matriz Nova (2024) | Justificativa da Equivalênci |
|---|---|---|

| | | | | a |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Orgânica II – PET39151 | Componente Curricular código | Química Orgânica II – PET39242 | Aproveitamento total, apesar de existir uma pequena adequação de conteúdo |
| Ementa / Conteúdo | Reações de adição, Reações de eliminação, Reações de substituição, Reações de Oxidação e Redução, Reações radicalares, Petroquímica, Estudo de técnicas clássicas de separação e purificação, Fenômenos físicos e químicos de compostos orgânicos, Reconhecimento dos principais grupos funcionais, Métodos físicos de separação, Reações de compostos orgânicos e Características dos diferentes tipos de reações orgânicas. | Ementa / Conteúdo | Introdução aos Mecanismos de Reação, Reações de Adição em Alcenos, Reações de substituição nucleofílica alifática em centros $sp^3$, Reações de Substituição Nucleofílica Bimolecular ($S_N2$), Reações de Substituição Nucleofílica Unimolecular ($S_N1$), Reações de Eliminação Bimolecular (E2), Reações de Eliminação Unimolecular (E1), Reações de Adição Nucleofílica à Carbonila e Reações de Substituição Eletrofílica Aromática. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

## 5º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Análise Instrumental I – PET39167 | Componente Curricular código | Análise Instrumental I – PET39243 | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Métodos Espectrofotométricos. Transmitância e absorbância. Instrumentação. Lei de Lambert-Beer. Curva de calibração. UV-Vis. Espectroscopia de Absorção Atômica Métodos Eletroquímicos. Introdução. Equação de Nernst. Medição de potencial. Eletrodo de referência. Eletrodo indicador. Curva de calibração. Titulação | Ementa / Conteúdo | Métodos Espectrofotométricos. Transmitância e absorbância. Instrumentação. Lei de Lambert-Beer. Curva de calibração. UV-Vis. Espectroscopia de Absorção Atômica Métodos Eletroquímicos. Introdução. Equação de Nernst. Medição de potencial. Eletrodo de referência. Eletrodo indicador. Curva de | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | potenciométrica. | | calibração. Titulação potenciométrica. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Biocombustíveis - PET39163 | Componente Curricular código | Biocombustíveis – PET39244 | Disciplinas equivalentes. Houve atualização sobre novas regulamentações e tecnologias empregadas na indústria de biocombustíveis. |
| Ementa / Conteúdo | Abordar o tema biocombustíveis, desde as principais matérias-primas empregadas durante a produção, destacando as principais rotas, até a comercialização e distribuição. | Ementa / Conteúdo | Definir biocombustíveis e bioenergia, destacando a sua evolução na matriz energética nacional e internacional. Abordando os principais biocombustíveis produzidos nesse setor, assim como, identificando as matérias-primas e rotas de produção para estes combustíveis renováveis. Desenvolvendo temas como regulamentação e fiscalização que norteiam a produção de biocombustíveis, assim como, identificando a rota de comercialização e distribuição. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Filosofia VI – PET39170<br>Filosofia VII – PET39170 | Componente Curricular código/ | Filosofia III – PET39245 | As duas ementas tratam da Filosofia |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Filosofia VI:<br>Política. Maquiavel. Hobbes. Rousseau. Locke. Marx.<br><br>Filosofia VII:<br>Ética Consequencialista. Deontológica e da virtude. Crítica dos Valores. | Ementa / Conteúdo | Introdução à Ética: Definição de ética e moral. Ética antiga: Aristóteles: A ética das virtudes e a busca da *eudaimonia*; Ética medieval: Santo Agostinho e a ética cristã; Ética contemporânea: Friedrich Nietzsche: A Genealogia da moral, a crítica à moral do rebanho e a transvaloração de todos os valores. Jean-Paul Sartre e Albert Camus: Existencialismo, liberdade, responsabilidade e autenticidade. Michel Foucault: Disciplina, microfísica do poder e cuidado de si. Simone de Beauvoir e Chimamanda Ngozi Adichie: o Feminismo. Questões éticas contemporâneas: Direitos humanos, ética ambiental, consumismo e bioética. | Política e do conceito de poder.<br>Não há equivalência pois a carga horária das disciplinas da matriz 2012 não atinge 75% da matriz nova. |
| CH sem. (h/a) | 1 h/a;<br>1 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sem equivalência | Componente Curricular código | Física Aplicada – PET39246 | Componente novo na matriz curricular para tornar o currículo mais pedagógico e aplicado. |
| Ementa / Conteúdo | Sem equivalência | Ementa / Conteúdo | Hidrostática: Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes (Empuxo); Densidade e Pressão em Fluidos; Pressão Atmosférica e Manometria; Teorema de Stevin. Hidrodinâmica: Equação da Continuidade; Teorema de Bernoulli; | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Vazão de Fluidos; Efeito Venturi; Viscosidade e Turbulência; Aplicações em Petróleo e Gás. Dilatação térmica de sólidos e líquidos: Dilatação Linear; Dilatação Superficial; Dilatação Volumétrica; Dilatação Anômala da Água; Aplicações Práticas. Propagação de calor: Fluxo de calor; Condução térmica; Convecção térmica; Noções de irradiação térmica. | |
| CH sem. (h/a) | - | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Automação – PET39181 | Componente Curricular código | Instrumentação Industrial – PET39247 | Aproveitamento total com atualização na nova ementa. |
| Ementa / Conteúdo | Histórico sobre Instrumentação. Conceitos Básicos de Automação. Classificação da Máquina. Comando; Cadeia de comando; Atuadores. Sensores. Noções de Circuitos Lógicos. Princípio de Controle Sequencial e Circuitos Básicos. Diagrama de Comandos. Controladores Lógicos Programáveis. Comando Numérico Computadorizado. Noções de Robótica. | Ementa / Conteúdo | Histórico sobre Instrumentação Industrial. Conceitos Básicos de Instrumentação e Controle: definições em Instrumentação Industrial; principais sistemas de medidas. Telemetria: transmissores; redes de comunicação industriais. Medição de Pressão: conceito de pressão; dispositivos para medição de pressão. Medição de Nível: métodos de medição de nível de líquidos; métodos de medição de nível de sólidos. Medição de Vazão: medidores de quantidade; medidores volumétricos; medidores de Vazão em canais | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | abertos; medidores especiais de vazão. Medição de Temperatura: temperatura e calor; escalas de temperatura; medidores de temperatura por dilatação; medição de temperatura com termopar; medição de temperatura por termoresistência (RTD); medição de temperatura por radiação. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Inglesa II – PET39161 | Componente Curricular código | Língua Inglesa II – PET39248 | |
| Ementa / Conteúdo | Aprimoramento do processo de leitura em língua inglesa: a)Utilização de diferentes níveis de compreensão. b)Análise de cada gênero textual: Contexto; Organização textual; Elementos linguísticos e discursivos; Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto didático, texto teórico, biografia, manual de procedimento, rótulo de reagente, catálogo, texto de popularização da ciência, manual de instrução, anúncio, notícia/ reportagem, entrevista, questionário, formulário, carta de aplicação; Aspectos linguístico-discursivos: verbos modais, referência pronominal (pronomes relativos, pronomes possessivos), passado simples e passado contínuo, casos especiais da formação do | Ementa / Conteúdo | Aprimoramento do processo de leitura em língua inglesa. Utilização de diferentes níveis de compreensão: Skimming e Scanning. leitura de pontos principais, leitura detalhada. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: texto didático, texto teórico, biografia, manual de procedimento, rótulo de reagente, catálogo, texto de popularização da ciência, manual de instrução, anúncio, notícia/ reportagem, entrevista, questionário, | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, com a inclusão de temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | plural, graus comparativo e superlativo dos adjetivos e advérbios. | | formulário, carta de aplicação. Aspectos linguístico-discursivos: verbos modais, referência pronominal (pronomes relativos, pronomes possessivos), passado simples e passado contínuo, casos especiais da formação do plural, graus comparativo e superlativo dos adjetivos e advérbios. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira V - PET39149 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa V – PET39249 | Aproveitamento parcial, já que o conteúdo "Simbolismo" passou a figurar na disciplina "Língua Portuguesa IV" e "Subordinação", na Língua Portuguesa VI. O conteúdo "Texto expositivo" passou a figurar em Língua Portuguesa III e "Estratégias Argumentativas", no VI. Há uma pequena diferença de equivalência a ser considerada, caso algum aluno solicite mudança de curso. |
| Ementa / Conteúdo | Simbolismo Unidade XIX. Pré-modernismo Unidade XX. 1ª fase modernista Influência das vanguardas europeias Semana de Arte Moderna Poesia e prosa modernistas. Processos de estruturação do período composto Coordenação Subordinação. Produção de texto Exposição e argumentação Texto expositivo (reportagem, textos instrucionais, textos de definição etc.) Estratégias argumentativas Gênero textual argumentativo: editorial | Ementa / Conteúdo | Pré-modernismo - Primeira fase modernista: Influência das vanguardas europeias; Semana de Arte Moderna; Poesia e prosa modernistas. A influência das culturas africanas e indígenas no modernismo brasileiro. Processos de estruturação do período composto: Coordenação. Produção de texto: Gêneros textuais argumentativos: resenha e crônica argumentativa. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática V – PET39163 | Componente Curricular código | Não há | |
| Ementa / Conteúdo | Geometria Analítica I. Pontos e Retas. Geometria Analítica II. Circunferências. Número Complexos. Equações Polinomiais. | Ementa / Conteúdo | Sem equivalência | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | - | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Operações Unitárias – PET39176 | Componente Curricular código | Operações Unitárias – PET39251 | Aproveitamento da matriz anterior com redução de conteúdo para atender a nova carga horária de 2 h/a. |
| Ementa / Conteúdo | Definição e classificação das Operações Unitárias. Conceitos básicos de sistemas particulados. Definição e classificação de bombas; Cavitação e propriedades. Unidade IV – Principais Operações Unitárias: Elutriação; Câmaras de Poeira; Centrífugas; Ciclones e Hidrociclones; Peneiramento; Flotação; Destilação; Extração Líquido-Líquido. Unidade V – Escoamento em meios Porosos: Filtração; Sedimentação; Fluidização. | Ementa / Conteúdo | Unidade I – Introdução: Definição e classificação das Operações Unitárias. Unidade II – Conceitos Básicos de Sistemas Particulados; Propriedades e caracterização de partículas (tamanho, densidade, forma, área específica, etc.). Unidade III – Bombas hidráulicas: Definição e classificação; Cavitação e propriedades. Unidade IV – Principais Operações Unitárias: Peneiramento; Centrífugas; Ciclones e Hidrociclones; Filtração; Sedimentação Flotação; Destilação. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química Orgânica II – PET39151 | Componente Curricular código | Química Orgânica Experimental – PET39252 | Aproveitamento total, apesar de existir uma pequena adequação de conteúdo |
| Ementa / Conteúdo | Reações de adição, Reações de eliminação, Reações de substituição, Reações de Oxidação e Redução, Reações radicalares, Petroquímica, Estudo de técnicas clássicas de separação e purificação, Fenômenos físicos e químicos de compostos orgânicos, Reconhecimento dos principais grupos funcionais, Métodos físicos de separação, Reações de compostos orgânicos e Características dos diferentes tipos de reações orgânicas. | Ementa / Conteúdo | Técnicas e procedimentos: Segurança de laboratório, busca em catálogos (Merck e Aldrich), Determinação do ponto de fusão; Determinação do ponto de ebulição; Solubilidade de compostos orgânicos; Recristalização de compostos orgânicos; Extração ácido-base; Destilação simples; Destilação fracionada; Cromatografia em camada fina (CCF). Sínteses orgânicas: Reação de substituição eletrofílica aromática, reação de substituição nucleofílica, esterificação, hidrólise (saponificação), transesterificação (biodiesel), reação de adição, reação de eliminação. Análise amostra desconhecida (separação, purificação, PF/PE, marcha de solubilidade e análise funcional). | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | Matriz Nova (2024) | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Química do Petróleo - PET39165 | Componente Curricular código | Química do Petróleo – PET39253 | Disciplinas equivalentes. Houve atualização sobre novas tecnologias e novas Portarias da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Atendendo assim novas exigências do mercado. |
| Ementa / Conteúdo | O Petróleo: Origem e Química dos Hidrocarbonetos de Petróleo; Composição do Petróleo; Classificação do Óleo Cru; Petróleo e seus Derivados; Combustíveis; Não-Combustíveis; Gás Natural; Propriedades dos Fluidos: Comportamento de Fases e Diagrama de Fases; Propriedades Básicas do Petróleo e Gás Natural. | Ementa / Conteúdo | O Petróleo: Origem; Química dos Hidrocarbonetos do Petróleo; Composição do Petróleo; Parâmetros de Qualidade do Petróleo e seus Derivados: Gás Liquefeito de Petróleo (GLP); Gasolina de Aviação; Querosene de Aviação (QAV); Gasolina Automotiva; Diesel; Óleo Combustível; Óleo Lubrificante; Parafinas e Asfalto. Gás Natural: Origem; Composição e parâmetros de qualidade. Controle de Qualidade Segundo Portarias da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP). | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sociologia V – PET39152<br>Sociologia VI – PET39178 | Componente Curricular código | Sociologia IV – PET39254 | As disciplinas Sociologia V e VI da Matriz 2012 são equivalentes à Sociologia IV da Matriz 2024.<br>Houve uma readequação de sequência de conteúdos de dois semestres na matriz antiga, onde a carga horária era menor em cada semestre. Uma parte do conteúdo do sexto período na matriz antiga foi deslocado para o quinto período na |
| Ementa / Conteúdo | Sociologia V:<br>Industria Cultural e Direitos Humanos. Ideologia e Indústria Cultural: cultura e ideologia; a visão marxista da ideologia; a Escola de Frankfurt (introdução); cultura popular, erudita e de massa; indústria cultural; meios de comunicação de massas; a indústria cultural no | Ementa / Conteúdo | Industria Cultural e Direitos Humanos. Ideologia e Indústria Cultural: cultura e ideologia; a visão marxista da ideologia; a Escola de Frankfurt (introdução); cultura popular, erudita e de massa; indústria cultural; meios de | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Brasil.<br><br>Sociologia VI:<br>Sociologia Urbana e da Violência. Sociologia Urbana: a Escola de Chicago (introdução); violência; política de segurança pública; conceito de sociologia urbana; cultura do medo e vida nas sociedades; temático (sugestão: sociologia da juventude, estigma e invisibilidade, sociologia ambiental, sociedade líquida, sociedade do cansaço ou memória social e patrimônio das cidades). | | comunicação de massas; a indústria cultural no Brasil. Sociologia Urbana e da Violência. Sociologia Urbana: a Escola de Chicago (introdução); violência; política de segurança pública; conceito de sociologia urbana; cultura do medo e vida nas sociedades; temático (sugestão: sociologia da juventude, estigma e invisibilidade, sociologia ambiental, sociedade líquida, sociedade do cansaço ou memória social e patrimônio das cidades). | matriz nova. |
| CH sem. (h/a) | Sociologia V: 1h/a<br>Sociologia VI: 1h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Tecnologia de Poços e Reservatórios – PET39179 | Componente Curricular código | Tecnologia de Poços – PET39255 | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização visa acompanhar avanços tecnológicos, novas demandas do mercado e práticas sustentáveis. A reformulação inclui temas como novas tecnologias e eficiência energética, preparando os alunos para os |
| Ementa / Conteúdo | Tecnologia de poços requer um estudo básico da geologia para o entendimento das camadas perfuradas. Conhecimento básico das tecnologias para identificação dos possíveis locais de armazenamento. Ferramentas necessárias para a perfuração do solo. Conhecimento prévio de toda estrutura a ser perfurada. Conceitos básicos de escoamento de fluidos, porosidades e permeabilidades. Conhecimento das principais ferramentas de perfuração, | Ementa / Conteúdo | Engenharia de Poços: Envolve o estudo dos princípios de engenharia aplicados à exploração e produção de petróleo. Geologia: Relaciona-se ao entendimento das formações geológicas e características dos reservatórios de petróleo. Mecânica de Fluidos: Abrange o comportamento dos fluidos em diferentes condições, essencial para a perfuração e produção. Ciências Ambientais: Considera o impacto ambiental das atividades de perfuração e produção de petróleo. Gestão de Recursos Naturais: Foca na | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tecnologias onshore quanto offshore. Conhecimento básico dos riscos ambientais. | | administração e otimização dos recursos de petróleo e gás.; | desafios atuais da indústria. |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Tecnologia de Poços e Reservatórios – PET39179 | Componente Curricular código | Tecnologia de Reservatórios – PET39256 | |
| Ementa / Conteúdo | Tecnologia de poços e reservatório requer um estudo básico da geologia para o entendimento das camadas perfuradas. Conhecimento básico das tecnologias para identificação dos possíveis locais de armazenamento. Ferramentas necessárias para a perfuração do solo. Conhecimento prévio de toda estrutura a ser perfurada. Conceitos básicos de escoamento de fluidos, porosidades e permeabilidades. Conhecimento das principais ferramentas de perfuração, Tecnologias onshore quanto offshore. Conhecimento básico dos riscos ambientais | Ementa / Conteúdo | As unidades que tratam de testes de pressão, mecanismos de produção e previsão de comportamento de reservatórios estão diretamente ligadas à engenharia de reservatórios, que envolve a análise e otimização da produção de petróleo e gás. As unidades que abordam os métodos de recuperação e elevação artificial, bem como a injeção de água e gás, exigem um conhecimento sólido sobre o comportamento dos fluidos em diferentes condições, fundamental para a eficiência das operações. A consideração dos impactos ambientais das operações de perfuração e produção, especialmente em relação à injeção de fluidos e ao gerenciamento de reservatórios, é uma área importante de integração, focando na sustentabilidade das práticas de extração. A estimativa de reservas e o | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização visa acompanhar avanços tecnológicos, novas demandas do mercado e práticas sustentáveis. A reformulação inclui temas como novas tecnologias e eficiência energética, preparando os alunos para os desafios atuais da indústria. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | histórico de produção estão relacionados à gestão eficiente dos recursos naturais, enfatizando a sustentabilidade e a viabilidade econômica das operações de extração. A unidade sobre simulação e modelagem de reservatórios integra conhecimentos de matemática e computação, essenciais para a previsão de comportamento e gerenciamento de reservatórios, permitindo a análise de cenários e a tomada de decisões informadas. | |
| CH sem. (h/a) | 6 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

## 6º PERÍODO

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Analise Instrumental II – PET39180 | Componente Curricular código | Analise Instrumental II – PET39257 | |
| Ementa / Conteúdo | Métodos Cromatográficos. Introdução à Cromatografia. Cromatografia gasosa. Introdução. Parâmetros cromatográficos. Instrumentação. Cromatografia líquida. Introdução. Instrumentação. Princípios de separação. Métodos qualitativos e quantitativos em Cromatografia | Ementa / Conteúdo | Métodos Cromatográficos. Introdução à Cromatografia. Cromatografia gasosa. Introdução. Parâmetros cromatográficos. Instrumentação. Cromatografia líquida. Introdução. Instrumentação. Princípios de separação. Métodos qualitativos e quantitativos em Cromatografia. Espectrometria de Massas | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Corrosão - PET39168 | Componente Curricular código | Corrosão – PET39258 | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização na nova ementa, incluindo os temas da ementa anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Conceito de oxidação e redução, potenciais de eletrodo, tipos de pilha. Formas de corrosão. Mecanismos básicos de corrosão. Métodos para o combate à corrosão. Inibidores de Corrosão. Modificadores de processo, propriedades de metais e de projetos. Revestimentos. Limpeza e preparo de superfície. Revestimentos metálicos. Revestimentos não metálicos inorgânicos. Revestimentos não metálicos orgânicos. Proteção catódica. Proteção anódica. | Ementa / Conteúdo | Introdução a Corrosão: Ataque corrosivo e Meio. Conceito de oxidação e redução. Potenciais de eletrodo padrão. Potenciais de Eletrodos Reversíveis e Irreversíveis. Tipos de pilhas. Morfologia: Formas de corrosão. Corrosão Induzida por Microorganismos: Mecanismos e consequências na Indústria Petroquímica. Revestimentos Protetores Metálicos e Inorgânicos. Proteção catódica. Inibidores de Corrosão e Revestimentos Orgânicos. Diagnóstico do processo Corrosivo: Ensaios de Monitoramento da corrosão. | |
| CH sem. (h/a) | 4h/a | CH sem. (h/a) | 2h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Filosofia V – PET39156 | Componente Curricular código | Filosofia IV – PET39259 | Há equivalência entre as disciplinas ao |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Cultura. Identidade, diversidade e Subjetividade. | Ementa / Conteúdo | Introdução à Estética: Definição de Estética e a origem do conceito. Arte, beleza e sensibilidade: as principais questões da Estética. Aristóteles: A defesa da arte como catarse e sua importância no desenvolvimento emocional e moral dos indivíduos. O conceito de tragédia. O conceito de "feio" e "antiarte" na modernidade: vanguardas artísticas, dadaísmo, surrealismo e arte conceitual. Walter Benjamin: A "obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica". A perda da aura e os impactos da tecnologia na percepção estética. Questões estéticas contemporâneas: Arte e política: engajamento, movimentos de contracultura, crítica social e resistência através da arte. Manifestações artísticas contemporâneas (música, cinema, pop art, street art). O corpo como expressão estética: dança, performance e questões de identidade e gênero. | se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. As duas ementas tratam de Estética, cultura, arte e identidade. |
| CH sem. (h/a) | 1 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Geografia III – PET39135 | Componente Curricular código | Geografia IV – PET39260 | Não há os 75% de equivalência. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Geografia da Indústria. Revoluções Industriais: bases tecnológicas e energéticas; inovações nos meios de transporte; inovações dos meios de comunicação; Modelos de produção Fordista e Pós-fordista (Flexível); Industrialização brasileira. Energia. Fontes de energia fóssil e sua formação: carvão mineral, petróleo e gás natural; Processos de produção de energia: termoelétrica, hidroelétrica, termonuclear; Energias alternativas; Matriz energética brasileira. O Espaço Urbano. O Espaço Rural. A Dinâmica Populacional Mundial e Brasileira. A Geografia Regional Fluminense. | Ementa / Conteúdo | Energia renovável e não renovável. O Espaço Populacional: Conceitos básicos de População; Pirâmide Etária; Transição Demográfica; Teorias Demográficas; Migrações Internas e Externas; Formação do povo brasileiro; PEA; Setores da economia; Hipertrofia do setor informal. O Espaço Urbano: Conceitos básicos de Urbanização; Plano Diretor e Estatuto da Cidade; Problemas Socioeconômicos Urbanos. Segregação socioespacial. O Espaço Rural: Sistemas Agrícolas; Espaço Rural Brasileiro (relações de trabalho); Revolução Verde; Transgênicos e OGMs. | O conteúdo de Indústria é dado na Geografia III atual. Não é dado o conteúdo de Geografia Regional Fluminense, pois não é cobrado no ENEM.<br><br>O restante do conteúdo é compatível. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | História II – PET39147 | Componente Curricular código | História IV PET39261 | Aproveitamento total e adição de novos temas/conteúdos, na medida em que houve acréscimo de mais tempos de aula com a restruturação do curso.<br>Os cursos antigos de História I e História II foram mantidos integralmente e ampliados, com a possibilidade de inserção de |
| Ementa / Conteúdo | Reformas ou Revolução. As guerras mundiais; Crises do capitalismo liberal; Fascismos; Vargas e o nacional-desenvolvimentismo; A Guerra Fria e a tentativa de construção de um mundo bipolar. Guerra Fria; Bem-estar e consumo para todos?; expansão e os limites do socialismo real; A descolonização afro-asiática; Américas, entre a CEPAL e a Revolução Cubana; Brasil, do capitalismo tardio à sociabilidade moderna. | Ementa / Conteúdo | Os fascismos; A crise do capitalismo liberal; Os trabalhadores na cena política: o governo Vargas e o mundo do trabalho; O nacional-desenvolvimentismo: um projeto de nação; Tecnologias a serviço da destruição: a Segunda Guerra Mundial; A Guerra Fria; a experiência democrática brasileira (1946-1964); A ditadura militar brasileira; O mundo pós- | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Afirmando direitos e negando a exclusão; A experiência democrática brasileira; Brasil, do capitalismo tardio à sociabilidade moderna; Américas, das ditaduras à democracia: uma longa trajetória; Panorama do Mundo pós 1989. Neoliberalismo e Globalização; Árabes e israelenses no século XXI: um diálogo de surdos; Tecnologia e Relações interpessoais: turistas ou vagabundos? | | moderno: Neoliberalismo e Globalização; Tecnologias e Relações interpessoais: as redes sociais e o mundo do trabalho; Meio ambiente e o assalto à natureza. | novos conteúdos e temas ao longo dos novos cursos de História I, II, II e IV. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Operações de Dutos – PET39175 | Componente Curricular código | Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos – PET39262 | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização sobre novos temas e definições empregados na indústria do petróleo e gás atendendo ao dinamismo deste setor produtivo. |
| Ementa / Conteúdo | Conhecer as Leis Físicas que regem o escoamento de fluídos nos seus aspectos técnicos e também os critérios de segurança associados com estas operações bem como a dimensão ambiental dessas operações fundamentais na atividade de logística do petróleo e derivados. | Ementa / Conteúdo | Identificando e empregando os principais sistemas de unidades que são utilizados na indústria. Definindo e classificando os diferentes tipos de fluidos, assim como, estimando as suas propriedades Físico-Químicas. A partir da Estática dos Fluidos, definindo pressão e as diferentes formas de se medir em equipamentos. Abordando o Princípio de Pascal, Teorema de Stevin e Princípio de Arquimedes. Estudar e aplicar equações que são empregadas em escoamentos de fluidos em dutos. Emprego da Equação de Bernoulli para fluido Ideal e fluido real. Determinar a perda de carga dos fluidos em | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | dutos e acessórios. Definir bombas centrífugas e estudar as suas curvas características. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Inglesa III – PET39173 | Componente Curricular código | Língua Inglesa III – PET39263 | |
| Ementa / Conteúdo | Aperfeiçoamento do processo de leitura em língua inglesa a)Utilização de diferentes níveis de compreensão. b)Análise de cada gênero textual: Contexto; Organização textual; Elementos linguísticos e discursivos; Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: ficha de material (MSDS), manual de procedimento, texto teórico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, artigo científico, resumo de artigo científico; Aspectos linguístico-discursivos: voz passiva, o presente perfeito (present perfect) pronomes indefinidos e reflexivos, marcadores do discurso (conectivos), o passado perfeito (past perfect) e combinações verbais denominadas phasal verbs. | Ementa / Conteúdo | Aprimoramento do processo de leitura em língua inglesa. Utilização de diferentes níveis de compreensão: Skimming e Scanning. leitura de pontos principais, leitura detalhada. Leitura de pontos principais. Leitura detalhada. Análise de cada gênero textual: contexto sociocultural; organização textual; elementos linguístico-discursivos. Sugestões de gêneros textuais a serem abordados: ficha de material (MSDS), manual de procedimento, texto teórico, texto de popularização da ciência, notícia/ reportagem, artigo científico, resumo de artigo científico. Aspectos linguístico-discursivos: voz passiva, o presente perfeito (present perfect) pronomes indefinidos e reflexivos, marcadores do discurso (conectivos), o passado perfeito (past perfect) e combinações verbais denominadas | Aproveitamento total. Houve uma atualização na nova ementa, com a inclusão de temas da ementa anterior. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | phasal verbs. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira VI - PET39174 | Componente Curricular código | Língua Portuguesa VI – PET39264 | Aproveitamento parcial, por converter o tópico "Revisão Gramatical" em "Subordinação". Incluiu-se, em Produção Textual, o conteúdo "Estratégias Argumentativas". Caso haja solicitação de aluno quanto a migração de curso, o professor do componente curricular deverá ser consultado para avaliar equivalência. |
| Ementa / Conteúdo | 2ª fase modernista. Poesia Prosa. Literatura contemporânea. Revisão gramatical. Produção textual Gêneros textuais argumentativos: resenha e crônica argumentativa | Ementa / Conteúdo | Segunda fase modernista: Poesia; Prosa. Literatura contemporânea da língua portuguesa: de Portugal, do Brasil, da África e das etnias indígenas brasileiras. Processos de estruturação do período composto: Subordinação. Produção textual. Exposição e argumentação: Estratégias argumentativas; Textos opinativos (artigo de opinião/ editorial/ carta do leitor). | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Matemática V – PET39163 | Componente Curricular código | Sem equivalência | Sem equivalência. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Geometria Analítica I. Pontos e Retas. Geometria Analítica II. Circunferências. Número Complexos. Equações Polinomiais. | Ementa / Conteúdo | Não há. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | - | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Planejamento e Controle de Produção – PET39184 | Componente Curricular código | Planejamento e Controle de Produção – PET39266 | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização sobre novos temas e definições empregados na indústria do petróleo e gás atendendo ao dinamismo deste setor produtivo. Inclusão de planejamento de produção voltado à indústria do petróleo e gás. |
| Ementa / Conteúdo | Conceituar produto e serviço, produção, clientes externos e clientes internos. Abordando os sistemas de produção, o papel estratégico da produção, planejamento de Capacidade e o planejamento e controle da produção na indústria do petróleo. Conceituar e compreender os sistemas de produção enxuta, tais como: Just In Time, Kan Ban, Teoria das Restrições. | Ementa / Conteúdo | Conceituar produto e serviço, produção, clientes externos e clientes internos. Abordando os sistemas de produção, o papel estratégico da produção, planejamento de Capacidade e o planejamento e controle da produção na indústria do petróleo. Conceituar e compreender os sistemas de produção enxuta, tais como: Just In Time, Kan Ban, Teoria das Restrições. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Processamento de Gás – PET39185 | Componente Curricular código | Processamento de Gás – PET39267 | Há equivalência entre as disciplinas ao |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ementa / Conteúdo | Gás Natural; Condicionamento do Gás Natural: Fundamentos do Condicionamento, Depuração do Gás Natural, Adoçamento do Gás Natural e Desidratação do Gás Natural; Processamento de Gás Natural; Frações do Gás Natural: Usos e Aplicações. | Ementa / Conteúdo | **Gás Natural**: Origem e Definição; Propriedades Físico-químicas; Especificação do Gás Natural e Regulação da Cadeia Produtiva do Gás Natural. Gás Natural não convencional; Práticas sustentáveis e Eficiência energética. Condicionamento, Depuração do Gás Natural, Adoçamento do Gás Natural e Desidratação do Gás Natural; Processamento de Gás Natural: Principais Processos Termodinâmicos Empregados no Processamento de Gás Natural**;** Fatores que Influenciam na Escolha do Processo; Processo Joule-Thomson**;** Processo Refrigeração Simples**;** Processo Absorção Refrigerada**;** Processo Turbo-expansão e Processos Combinados; | se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024. Atualização visa acompanhar avanços tecnológicos, novas demandas do mercado e práticas sustentáveis. A reformulação inclui temas como novas tecnologias e eficiência energética, preparando os alunos para os desafios atuais da indústria. |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Processamento de Petróleo – PET39186 | Componente Curricular código | Processamento de Petróleo – PET39268 | Equivalentes. Manteve-se a ementa em relação à matriz anterior. |
| Ementa / Conteúdo | Realizar uma abordagem geral sobre o esquema de refino de uma refinaria, compreendendo os principais processos que norteiam a obtenção dos derivados de petróleo, assim como, os processos de tratamentos para garantir a qualidade desses produtos obtidos. | Ementa / Conteúdo | Realizar uma abordagem geral sobre o esquema de refino de uma refinaria, compreendendo os principais processos que norteiam a obtenção dos derivados de petróleo, assim como, os processos de tratamentos para garantir a qualidade | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | desses produtos obtidos. | |
| CH sem. (h/a) | 4 h/a | CH sem. (h/a) | 4 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Segurança, Meio Ambiente e Saúde – PET39140<br>Gestão Ambiental da Qualidade – PET39172 | Componente Curricular código | Sistema de Gestão Integrado – PET39269 | Há equivalência entre as disciplinas ao se migrar da matriz 2012 para a matriz 2024.<br>. |
| Ementa / Conteúdo | Conceitos gerais de QSMS. Legislação aplicada vigente a Qualidade, Segurança do trabalho, Saúde ocupacional e ao Meio Ambiente. | Ementa / Conteúdo | Conceitos gerais de QSMS. Legislação aplicada vigente a Qualidade, Segurança do trabalho, Saúde ocupacional e ao Meio Ambiente com foco na gestão de sistemas de gestão integrada com base em normas internacionais. | |
| CH sem. (h/a) | 2 h/a;<br>2 h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

| Matriz 2012 | | Matriz Nova (2024) | | Justificativa da Equivalência |
|---|---|---|---|---|
| Componente Curricular código | Sociologia VI – PET39178<br>Sociologia VII – PET39187 | Componente Curricular código | Sociologia V – PET39270 | Há equivalência entre o conjunto de disciplinas Sociologia VI e VII da Matriz 2012 e a disciplina Sociologia V da matriz 2024. Houve uma readequação de sequência de conteúdos de dois semestres na matriz antiga, onde a carga horária era |
| Ementa / Conteúdo | <u>Sociologia VI</u>:<br>Introdução à Ciência Política: O Estudo da política e do Estado: conceito de política e poder; Maquiavel e os contratualistas; conceito e tipos de Estado (absolutismo, liberalismo, nazifascista; estado de bem-estar social, neoliberalismo e a social- | Ementa / Conteúdo | Introdução à Ciência Política: O Estudo da política e do Estado: conceito de política e poder; Maquiavel e os contratualistas; conceito e tipos de Estado (absolutismo, liberalismo, nazifascista; estado de bem-estar social, neoliberalismo e a social-democracia); nação e | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | democracia); nação e nacionalismo; democracia; a política representativa; os partidos políticos e o sistema eleitoral; a questão da corrupção.<br><u>Sociologia VII</u>:<br>Cidadania e Direitos Humanos<br>A Participação política: cidadania; Direitos Humanos; movimentos sociais; políticas públicas e meritocracia; globalização e pensamento anticolonial, decolonial e pós-colonial; questões para o ENEM. | | nacionalismo; democracia; a política representativa; os partidos políticos e o sistema eleitoral; a questão da corrupção. Cidadania e Direitos Humanos. A Participação política: cidadania; Direitos Humanos; movimentos sociais; políticas públicas e meritocracia; globalização e pensamento anticolonial, decolonial e pós-colonial; questões para o ENEM. | menor em cada semestre. Uma parte do conteúdo do sexto período na matriz antiga foi deslocado para quinto período na matriz nova, a temática dos direitos humanos. |
| CH sem. (h/a) | Sociologia V: 1h/a<br>Sociologia VI: 1h/a | CH sem. (h/a) | 2 h/a | |

## 9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores dos alunos obedecerão ao conjunto de normas estabelecidas pelo Regulamento do Ensino Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFRJ.

Considerando-se o perfil dos alunos a serem formados, entende-se que os saberes por eles produzidos ao longo de suas trajetórias de vida devem ser legitimados e reconhecidos. Compreende-se que são eles decorrentes de variados espaços – cultural, laboral, social, político e histórico.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, "o conhecimento adquirido na Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos" (Art. 41).

O Parecer CNE/CEB nº 40/2004 ratifica essa possibilidade, ao estabelecer que, para fins de conclusão de estudos e obtenção do correspondente diploma de Técnico:

> (...) ficam os estabelecimentos de ensino da rede federal de educação profissional e tecnológica autorizados, nos termos do Artigo 41 da LDB, a avaliar e reconhecer competências profissionais anteriormente desenvolvidas quer em outros cursos e programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal, quer no próprio trabalho, tomando-se como referência o perfil profissional de conclusão e o plano de curso mantido pela instituição de ensino, bem como expedir e registrar os correspondentes diplomas de Técnico de nível médio, quando for o caso.

Com base nesses princípios legais, será aplicado o seguinte critério de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, para fins de avaliação e reconhecimento de competências anteriormente desenvolvidas, visando ao prosseguimento de estudos e à conclusão de curso: Aproveitamento mediante avaliação realizada pela Instituição, que valide as competências desenvolvidas, constatada a equivalência com as competências de formação definidas no Plano de Curso.

Desta maneira, visando a atender os critérios estabelecidos no Projeto Político Institucional (PPI) do IFRJ supracitados, as solicitações de estudos e experiências anteriores serão analisadas

pela Direção de Ensino que, juntamente com a Coordenação de Curso e a Coordenação Técnico-Pedagógica deliberarão a favor ou contra a solicitação.

Além disso, fica estabelecido no artigo 36 da Resolução CNE/CEB 06/2012 que a instituição pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências extraescolar dos educandos, desde que relacionados com o perfil profissional almejado.

## 10 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo avaliativo em consonância com o Regulamento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Médio deverá ser contínuo, cumulativo, abrangente e significativo, de modo a detectar a evolução do processo de ensino-aprendizagem e as eventuais dificuldades, fornecendo informações que permitam ao professor e ao estudante planejar e desenvolver ações para superá-las.

Os instrumentos de avaliação no Curso Técnico em Petróleo e Gás do *Campus* Duque de Caxias serão múltiplos, possibilitando ao professor o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno. Esse acompanhamento se dará através do desenvolvimento de atividades sistematizadas e de provas orais, escritas e práticas, de acordo com a especificidade de cada disciplina.

Pelo menos dois instrumentos avaliativos serão aplicados a cada bimestre, em diferentes datas, considerando os aspectos cognitivos e atitudinais. O conjunto dessas atividades constituirá, a cada bimestre, uma nota caracterizada como a média das verificações (MV1 e MV2). A nota final do educando ao final do semestre letivo obedecerá ao critério a seguir:

$$G = (MV1 + 2\ MV2) / 3$$

Os estudantes que obtiverem G inferior a 6,0 (seis) serão submetidos a estudos de recuperação ao final do semestre letivo, sem limite de disciplinas, de acordo com Regulamento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Médio do IFRJ.

Após estudos de recuperação, ao final do segmento letivo, será atribuído ao educando um grau final (GF), cujo cálculo obedecerá ao critério a seguir, sendo MVR a nota da avaliação ou a média das avaliações realizadas na recuperação final:

$$GF = (G + 1{,}5\ MVR) / 2{,}5$$

O educando que, após os estudos de recuperação final, obtiver GF igual ou superior a 6,0 (seis) será considerado aprovado na disciplina.

Será aprovado no segmento letivo o educando que obtiver grau igual ou maior do que seis (6,0) em todas as disciplinas e frequência maior ou igual a 75% das aulas.

Será considerado aprovado com dependência no segmento letivo o educando que obtiver reprovação em uma disciplina e esta não seja pré-requisito de nenhuma outra disciplina. O educando, quando reprovado, ficará dispensado de cursar as disciplinas em que já tiver sido aprovado.

Caso o estudante não atinja essa média em apenas 01 (uma) disciplina, ele poderá ser promovido para a próxima série e cursar a disciplina em dependência, desde que a mesma não seja pré-requisito para outra (s) disciplina (s) da série seguinte.

## 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Ao término do curso, com a conclusão do Estágio Supervisionado e a integralização dos componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma do Curso Técnico em Petróleo e Gás Integrado ao Ensino Médio. Estudantes público-alvo da Educação Especial Inclusiva poderão receber certificação diferenciada, de acordo com análise do desenvolvimento do seu percurso formativo e do perfil profissional previsto no Projeto Pedagógico do Curso em consonância com a legislação e com o regulamento institucional vigente.

## 12 PERFIL DOCENTES DO CURSO

| Tabela 01 – Perfil Docente | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Componente curricular do Curso** | **Perfil Docente** | **Área de Atuação** | **Perfil disponível?** | **Nome / Vínculo empregatício (efetivo/CLT)** | **Hora/Aula do docente no *Campus*** | **Hora/Aula dos componentes curriculares** | **Hora/Aula Total no Curso** | **Previsão de contratação** | **Regime de Trabalho** |
| 1 | Análise Instrumental I e Análise Instrumental II | Graduação em Química | Química | Sim | Adney Luis Anjos da Silva / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 2 | Língua Inglesa I, Língua Inglesa II e Língua Inglesa III | Graduação em Letras -Inglês | Inglês | Sim | Adriana Mesquita Rigueira / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 3 | Instrumentação Industrial | Graduação em Engenharia e | Engenharia | Sim | Alex Sander Assunção / | 20 h/a | 4 h/a | 4 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | afins | | | Efetivo | | | | | |
| 4 | Sistemas de Gestão Integrado | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Alberto Chenú Deorsola / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 5 | Língua Inglesa I, Língua Inglesa II e Língua Inglesa III | Graduação em Letras - Inglês | Inglês | Sim | Alda Maria Coimbra Aguilar Maciel / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 6 | Biologia I, Biologia II e Biologia III | Graduação em Biologia | Biologia | Sim | Aline Santos de Oliveira | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 7 | Educação Física I, Educação Física II, Educação Física III e Educação Física IV | Graduação em Educação Física | Educação Física | Sim | Ana Beatriz Correia de Oliveira Tavares / Efetivo | 12 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 8 h/a | N.A | 40 h / DE |
| 8 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, Matemática V e Matemática VI | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Ana Carolina Carius / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h |
| 9 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Ana Carolina Lourenço Amorim / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; | 12 h/a | N.A. | 40 h |
| 10 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 11 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos | Graduação em | Química | Sim | Ana Paula Bernardo dos | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Químicos | Química | | | Santos / Efetivo | | 2 h/a; 2 h/a | | | |
| 12 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Ana Paula Sodré da Silva Estevão / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 13 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Anderson Luís Vieira da Silva / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 14 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Anderson Lupo Nunes / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 15 | Informática | Graduação em Informática | Informática | Sim | André Luiz Santana / Efetivo | 14 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 16 | Educação Física I, Educação Física II, Educação Física III e Educação Física IV | Graduação em Física | Física | Sim | Bruno Lima Patrício dos Santos / Efetivo | 12 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 17 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Carla Mahomed Gomes Falcão Silva / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 18 | Química Analítica Quantitativa | Graduação em Química | Química | Sim | Carla Napoli Barbato / Efetivo | 20 h/a | 6 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 19 | Sociologia I, Sociologia II, Sociologia III, Sociologia IV e Sociologia V | Graduação em Sociologia | Sociologia | Sim | Eduardo da Costa Pinto | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; | 10 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | D'Ávila / Efetivo | | 2 h/a | | | |
| 20 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, Matemática V e Matemática VI | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Eduardo dos Santos de Oliveira Braga / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 21 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Érica de Melo Azevedo / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 22 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Everton Tomaz da Silva / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 23 | Biologia I, Biologia II e Biologia III | Graduação em Biologia | Biologia | Sim | Fabiana Gil Melgaço / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 24 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Felipe Moura / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 25 | Química Analítica Quantitativa | Graduação em Química | Química | Sim | Fernanda Faria Martins / Efetivo | 20 h/a | 6 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 26 | Geografia I, Geografia II, Geografia III, Geografia IV e Geologia do Petróleo | Graduação em Geografia | Geografia | Sim | Fernanda Silva Soares / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 27 | Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II, Língua Portuguesa III, Língua Portuguesa IV, Língua Portuguesa V e Língua Portuguesa VI | Graduação em Letras | Português | Sim | Flavio Pereira Senra / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Gabriela Fonseca Mendonça / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 29 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 30 | Operações Unitárias | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Hudson Jean Bianquini Couto / Efetivo | 10 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 20 h |
| 31 | História I, História II, História III e História IV | Graduação em História | História | Sim | Jayme Lucio Fernandes Ribeiro / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A. | 40 h |
| 32 | Operações Unitárias | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Jefferson Leixas Capitaneo / Efetivo | 16 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 33 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental, Cálculos Químicos e Corrosão | Graduação em Química | Química | Sim | João Carlos Santos Silva Júnior / Efetivo | 22 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 14 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 34 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Jones Carlos Pinto Ferreira / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 35 | Sociologia I, Sociologia II, Sociologia III, Sociologia IV e Sociologia V | Graduação em Sociologia | Sociologia | Sim | Jorge Alexandre Oliveira Alves / | 18 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; | 10 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Efetivo | | 2 h/a | | | |
| 36 | Análise Instrumental I e Análise Instrumental II | Graduação em Química | Química | Sim | Julio Page de Castro / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 37 | Artes I, Artes II e Artes III | Graduação em Artes | Artes / Música | Sim | Jupter Martins de Abreu Junior / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 38 | Físico-Química I e Físico-Química II | Graduação Bacharel e Licenciada em Química | Química | Sim | Kaíza Martins Porto de Hollanda Cavalcanti | 12 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 39 | Biologia I, Biologia II e Biologia III | Graduação em Biologia | Biologia | Sim | Larissa Tebaldi dos Reis | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 40 | Educação Física I, Educação Física II, Educação Física III e Educação Física IV | Graduação em Educação Física | Educação Física | Sim | Leandro Gouveia Almeida / Efetivo | 12 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 41 | Análise Instrumental I e Análise Instrumental II | Graduação em Química | Química | Sim | Leticia Coli Louvisse de Abreu / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 42 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Lívia Tenório Cerqueira Crespo Vilela / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 43 | Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II, Língua Portuguesa III, Língua Portuguesa IV, Língua | Graduação em Letras | Português | Sim | Luana Maria Siqueira Machado / | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Portuguesa V e Língua Portuguesa VI | | | | Efetivo | | | | | |
| 44 | Química Analítica Quantitativa | Graduação em Química | Química | Sim | Luciana Resende Marcelo / Efetivo | 18 h/a | 6 h/a | 6 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 45 | Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II, Língua Portuguesa III, Língua Portuguesa IV, Língua Portuguesa V e Língua Portuguesa VI | Graduação em Letras | Português | Sim | Lucineide Lima de Paulo / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 46 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, Matemática V e Matemática VI | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Luiz Alfredo Dealis Bilhéo / Efetivo | 22 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 47 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Marcelo Alberto Vieira de Macedo Junior / Efetivo | 22 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 48 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, Matemática V e Matemática VI | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Marcelo Cabral Agostinho / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 49 | Sociologia I, Sociologia II, Sociologia III, Sociologia IV e Sociologia V | Graduação em Sociologia | Sociologia | Sim | Marcelo Cardoso da Costa / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 50 | Planejamento e Controle de Produção | Graduação em Engenharia e afins | Gestão | Sim | Marcelo Fonseca Monteiro de Sena / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 51 | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás, Introdução à Indústria | Graduação em Química, | Engenharia | Sim | Marcelo Rocha da Silva / | 28 h/a | 2 h/a; 2 h/a; | 28 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | de Petróleo e Gás, Logística do Petróleo, Química do Petróleo, Biocombustíveis, Tecnologia de Poços, Tecnologia de Reservatório, Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos, Processamento de Petróleo e Processamento de Gás | Engenharia Química, Engenharia do Petróleo, | | | Efetivo | | 2 h/a; 4 h/a;<br>2 h/a; 4 h/a<br>2 h/a; 4 h/a;<br>4 h/a; 4 h/a | | | |
| 52 | Filosofia I, Filosofia II, Filosofia III e Filosofia IV | Graduação em Filosofia | Filosofia | Sim | Marcela Botelho Tavares / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A | 40 h / DE |
| 53 | Filosofia I, Filosofia II, Filosofia III e Filosofia IV | Graduação em Filosofia | Filosofia | Sim | Marcio Correa Pereira / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A | 40 h / DE |
| 54 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Maria Celiana Pinheiro Lima / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 55 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Maria Stella Nunes de Oliveira / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 56 | Físico-Química I, Físico-Química II e Corrosão | Graduação em Química | Química | Sim | Mariana Magalhães Marques / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 57 | Biologia I, Biologia II e Biologia III | Graduação em Biologia | Biologia | Sim | Michele Rocha Castro / Efetivo | 22 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 58 | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás, Introdução à Indústria de Petróleo e Gás, Logística do Petróleo, Química do Petróleo, Biocombustíveis, Tecnologia de Poços, Tecnologia de Reservatório, Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos, Processamento de Petróleo e Processamento de Gás | Graduação em Química, Engenharia Química, Engenharia do Petróleo, | Engenharia | Sim | Monique Kort-Kamp Figueiredo / Efetivo | 28 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 28 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 59 | Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II, Língua Portuguesa III, Língua Portuguesa IV, Língua Portuguesa V e Língua Portuguesa VI | Graduação em Letras | Português | Sim | Natália Rocha Oliveira Tomaz / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 60 | Operações Unitárias | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Octávio dos Santos Gouveia Filho / Efetivo | 16 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h |
| 61 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Ordovaldo Francisco Cordeiro da Silva / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 62 | Sistemas de Gestão Integrado | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Paulo Roberto Malheiros de Moraes / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h |
| 63 | Físico-Química I e Físico-Química II | Graduação em Química | Química | Sim | Pedro Paulo Merat / Efetivo | 18 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 64 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Pôncio Mineiro da Silva / | 18 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Matemática V e Matemática VI | | | | Efetivo | | 2 h/a; 2 h/a | | | |
| 65 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Queli Aparecida Rodrigues de Almeida / Efetivo | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 66 | Físico-Química I e Físico-Química II | Graduação em Química | Química | Sim | Rafael Berrelho Bernini / Efetivo | 12 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 67 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Rafael Pereira Santana / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 68 | Desenho Técnico | Graduação em Engenharia e afins | Engenharia | Sim | Roberto Luiz do Sacramento / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 69 | Informática | Graduação em Informática | Informática | Sim | Rodolfo Carli de Almeida / Efetivo | 22 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 70 | Sistemas de Gestão Integrado | Graduação em Engenharia e afins | Gestão | Sim | Romeu Alexandre Batista / Efetivo | 16 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 71 | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás, Introdução à Indústria de Petróleo e Gás, Logística do Petróleo, Química do Petróleo, Biocombustíveis, Tecnologia de Poços, | Graduação em Química, Engenharia Química, Engenharia do | Engenharia | Sim | Sandro José Baptista / Efetivo | 28 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 4 h/a; | 28 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tecnologia de Reservatório, Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos, Processamento de Petróleo e Processamento de Gás | Petróleo, | | | | | 2 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | | | |
| 72 | Sistemas de Gestão Integrado | Graduação em Engenharia e afins | Gestão | Sim | Sérgio Ricardo Gonzaga Leite / Efetivo | 16 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h |
| 73 | Planejamento e Controle de Produção | Graduação em Engenharia e afins | Gestão | Sim | Sergio Thode Filho / Efetivo | 18 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 74 | Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II, Língua Portuguesa III, Língua Portuguesa IV, Língua Portuguesa V e Língua Portuguesa VI | Graduação em Letras | Português | Sim | Stefanio Tomaz da Silva | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | |
| 75 | Química Geral I, Química Geral II, Química Geral Experimental e Cálculos Químicos | Graduação em Química | Química | Sim | Thamires Idalino da Silva / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 76 | Físico-Química I e Físico-Química II | Graduação em Química | Química | Sim | Thiago Cordeiro da Silva | 14 h/a | 4 h/a; 4 h/a | 8 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 77 | Química Orgânica I, Química Orgânica II e Química Orgânica Experimental | Graduação em Química | Química | Sim | Thiago Muza Aversa / Efetivo | 16 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 12 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 78 | Física I, Física II, Física III, Física IV e Física Aplicada | Graduação em Física | Física | Sim | Vinícius Munhoz Fraga / Efetivo | 18 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 18 h/a | N.A. | 40 h / DE |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | Introdução às Energias na Indústria de Petróleo e Gás, Introdução à Indústria de Petróleo e Gás, Logística do Petróleo, Química do Petróleo, Biocombustíveis, Tecnologia de Poços, Tecnologia de Reservatório, Introdução à Mecânica dos Fluidos em Dutos, Processamento de Petróleo e Processamento de Gás | Graduação em Química, Engenharia Química, Engenharia do Petróleo, | Engenharia | Sim | Viviane Rezende Prates / Efetivo | 28 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a | 28 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 80 | Geografia I, Geografia II, Geografia III e Geografia IV | Graduação em Geografia | Geografia | Sim | Wagner de Almeida dos Santos / Efetivo | 20 h/a | 2 h/a; 2 h/a; 4 h/a; 2 h/a | 10 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 81 | Informática | Graduação em Informática | Informática | Sim | Welsing Moreira Pereira | 12 h/a | 2 h/a | 2 h/a | N.A. | 40 h / DE |
| 82 | Matemática I, Matemática II, Matemática III, Matemática IV, Matemática V e Matemática VI | Graduação em Matemática | Matemática | Sim | Willian da Silva Leal / Efetivo | 20 h/a | 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 4 h/a; 2 h/a; 2 h/a | 20 h/a | N.A. | 40 h / DE |

(N.A: não aplicável)

## 13 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DO CURSO

**Tabela 2– Técnicos Administrativos do Curso**

| Técnico Administrativo | Titulação | Vínculo empregatício (efetivo-CLT) | Formação* | Setor |
|---|---|---|---|---|
| Aline Castanheira de Oliveira | Graduação | Efetivo | Graduação | Secretaria de Graduação / Assistente em Administração |
| Álvaro da Conceição Pinto da Silva | Pós-Graduação | Efetivo | Mestrado | CoTur |
| Ana Carolina da Silva Guimarães | Não | Efetivo | Ensino Médio Técnico | COSAAT / Técnico de Laboratório |
| Ana Caroline Chaves Manso Amaro | Pós-Graduação | Efetivo | Especialização | COTP / Tradutor/Intérprete Libras |
| Andreia Rodrigues Dos Santos | Pós-Graduação | Efetivo | Mestrado | Secretaria de Pós-Graduação / Assistente em Administração |
| Antônio Afonso da Silva | Não | Efetivo | Doutorado | COSAAT / Assistente de Aluno |
| Artur Elias Marski Filho | Pós-Graduação | Efetivo | Mestrado | Serviço Médico (SERSA) / Médico |
| Camila Silva Fernandes | Não | Efetivo | Graduação | CoComp / Assistente em Administração |
| Carlos Eduardo Giglio Franco | Graduação | Efetivo | Ciências contábeis | COOF / Contador |
| Cassia Rosania Nogueira dos Santos | Mestrado | Efetivo | Biblioteconomia | Biblioteca |
| Carlos Roberto Dias | Não | Anistiado | ------ | COTUR / Anistiado |
| Cyrilla Gomes Bernardo | Não | Anistiado | ------ | SEMT / Anistiado |
| Daniel Dias Leonardo Martins | Graduação | Efetivo | Direito | CoComp / Assistente em Administração |
| Débora Vasques Rocha | Graduação | Efetivo | Biblioteconomia | Biblioteca / Auxiliar de Biblioteca |
| Deuel Dias Lopes | Graduação | Efetivo | Sistema da Informação | CSTI / Técnico em Tecnologia da Informação |
| Djan Pires Sant'Anna | Graduação | Efetivo | Gestão de redes de computadores | DATE / Assistente em Administração |
| Edwaldo Saqueto dos Reis | Graduação | Efetivo | Tecnólogo em Gestão Ambiental | SEMT / Assistente de Aluno |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Érica da Silva Rosa | Não | Efetivo | ------ | SEMT / Assistente em Administração |
| Fabiana Castelo Valadares | Doutorado | Efetivo | Psicologia | COTP / Psicóloga |
| Gilmar Morete Poubel Junior | Não | Efetivo | ------- | COOF/ Assistente em administração |
| Gutembergue Lopes de Souza Junior | Não | Efetivo | Técnico Químico | COSAAT / Técnico de Laboratório |
| Helen Wanderley Do Prado | Mestrado | Efetivo | Pedagogia | COTP / Técnico em Assuntos Educacionais |
| Henrique Noguères Neto | Pós-Graduação | Efetivo | Biblioteconomia | Biblioteca / Bibliotecário |
| Hugo Dos Reis Detoni | Mestrado | Efetivo | Física | COIEE / Assistente Administrativo |
| Iago Santos Mesquita | Não | Efetivo | Técnico Petróleo e Gás | COSAAT / Técnico de Laboratório (Coo |
| Isadora Bastos Talhas | Pós-Graduação | Efetivo | Química | COSAAT / Técnico de Laboratório |
| Jacqueline da Silva Gomes | Graduação | Efetivo | Matemática | Diretoria de Administração / Assistente Administrativo |
| Jorge André dos Santos Silva | Não | Efetivo | ---- | CSTI / Técnico em Informação |
| Julyana Claudia Patricio Neves | Pós-Graduação | Efetivo | Enfermagem | Serviço Médico (SERSA) / Técnico em enfermagem |
| Laerte Everson Rodeski Siqueira | Pós-graduação | Efetivo | Gestão em RH | Prefeitura/ Tecnólogo em recursos humanos |
| Leonardo Fragoso da Luz | Pós-Graduação | Efetivo | Serviço Social | COTP / Assistente Social |
| Luciene Correa de Andrade Costa | Pós-graduação | Efetivo | Biblioteconomia | Biblioteca / Auxiliar de Biblioteca |
| Marco Antônio Alves | Não | Anistiado | ----- | COTUR /Anistiado |
| Marcos Dias Guimarães | ------- | Anistiado | ------ | Portaria / Anistiado |
| Marcos Vinicios Morais Lima | Não | Efetivo | ----- | Biblioteca / Auxiliar de Biblioteca |
| Maria de Fatima dos Santos Vieira | Mestrado | Efetivo | Psicologia | COTP / Psicóloga |
| Michelle de Castro | Graduação | Efetivo | Gestão pública | Almoxarifado / Assistente em Administração |
| Miguel Pedro Alves da Paz | Não | Efetivo | Técnico Químico | CoSAAT / Técnico de Laboratório |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Moacir de Souza Romeiro | Pós-graduação | Efetivo | Ciências contábeis | Patrimônio / Assistente em Administração |
| Nicollas Ornelles de Oliveira | Graduação | Efetivo | Ciências Contábeis | COOF / Assistente em Administração |
| Nívea dos Santos Scarpini | Graduação | Efetivo | Tecnólogo em Gestão de RH | COGP / Assistente em Administração |
| Paulo Victor Ribeiro Ramos | Graduação | Efetivo | Direito | COGP / Assistente em Administração |
| Rafael Lima Teles | Não | Efetivo | ----- | Serviço Médico (SERSA) / Técnico em Enfermagem |
| Rosane Cordeiro Guedes | Mestrado | Efetivo | Química | COIEE / Assistente em Administração |
| Sara Carolina de Castilho Dâmaso dos Santos | Pós-graduação | Efetivo | História | COTP / Técnico em Assuntos Educacionais |
| Sergia Rossana Sabino Neves | Mestrado | Efetivo | Química | COIEE / Assistente em Administração |
| Suíze Gomes Martinez | Mestrado | Efetivo | Pedagogia | COTP / Técnico em Assuntos Educacionais |
| Tailane de Souza Besighini | Nutrição | Efetivo | Graduação | SEMT / Assistente Administrativo |
| Thais Feitosa de Almeida | Mestrado | Efetivo | Letras | COCOMP / Assistente Administrativo |
| Thiago Luis Santos Silva | Pós-Graduação | Efetivo | Tecnólogo em Gestão Pública | Prefeitura / Tecnólogo |
| Vinicius Peclat de Oliveira | ----- | Efetivo | Ensino Médio | COTUR / Assistente Administrativo |
| Washington da Silva da Costa | Direito | Efetivo | Graduação | SES / Assistente em Administração |

## 14 AMBIENTES EDUCACIONAIS DO CURSO

| Tabela 3 – Ambientes Educacionais | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de ambiente** | **Finalidade** | **Semestre** | **Quantidade** | **Recursos específicos** | **Disponibilidade** | **Complemento** |
| Salas de aula (prédio 1 – piso superior) | Lecionar componentes curriculares do curso | 1º ao 6º | 14 | Recursos por sala: 50 carteiras, condicionador de ar, 1 mesa,1 quadro branco | Sim | - |
| Salas de aula (prédio 2 – piso superior) | Lecionar componentes curriculares do curso | 1º ao 6º | 2 | Recursos por sala: 35 carteiras, condicionador de ar, 1 mesa, 1 quadro branco | Sim | - |
| Sala de Monitoria (prédio 2 – térreo) | Lecionar componentes curriculares do curso e atendimento ao aluno | 1º ao 6º | 1 | Recursos por sala: 20 carteiras, condicionador de ar, 1 mesa, 1 quadro branco | Sim | - |
| Sala de Desenho (prédio 2 – térreo) | Lecionar componentes curriculares do curso em geral e Desenho Técnico | 1º ao 6º | 1 | Recursos por sala: 35 carteiras, condicionador de ar,1 mesa, 1 | Sim | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | quadro branco | | |
| Sala dos professores | Suprir as demandas de estudos, pesquisa e gestão dos docentes. | 1º ao 6º | 1 | 1 mesa grande, bancada lateral, 5 computadores, 1 condicionador de ar, rede de dados com fio e sem fio. | Sim | - |
| Biblioteca (prédio 1 – piso superior) | Ambiente de estudo, leitura e acervo de livros didáticos | 1º ao 6º | 1 | mesas, computadores, condicionador de ar e rede de dados com fio. | Sim | - |
| Laboratório de Química Analítica (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 4º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira | Sim | - |
| Laboratório de Química Geral (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 1º ao 2º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira | Sim | - |
| Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio | 3º ao 5º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 | Sim | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | e técnico. | | | mesa, 1 cadeira | | |
| Laboratório de Análise Instrumental (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 5º ao 6º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira | Sim | - |
| Laboratório de Biologia (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 1º ao 3º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira | Sim | - |
| Laboratório de Física (prédio 1 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 1º ao 5º | 1 | quadro branco, ar-condicionado, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira | Sim | - |
| Laboratório de Ensino de Química (prédio 1 – piso superior) | Lecionar componentes curriculares do curso em geral. | 1º ao 6º | 1 | 10 carteiras, ventiladores, 1 mesa, 1 quadro branco | Sim | - |
| Laboratório de Informática (prédio 1 – piso superior) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 1º ao 6º | 2 | quadro branco, ar-condicionado, 20 computadores, 20 mesas e cadeiras | Sim | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Laboratório de Processos Industriais (prédio 2 – térreo) | Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento dos componentes curriculares dos cursos de ensino médio e técnico. | 5º ao 6º | 2 | quadro branco, ventiladores, bancada em granito, 1 computador, 1 mesa, 1 cadeira e equipamentos. | Sim | - |
| Auditório | Lecionar componentes curriculares do curso, reuniões e palestras | 1º ao 6º | 1 | 110 carteiras, ventiladores, mesa, quadro branco, equipamento com sistema audiovisual | Sim | - |
| Quadra Poliesportiva | Atendimento às aulas dos componentes curriculares de Educação Física e aos Eventos organizados na Instituição | 1º ao 6º | 1 | Recursos gerais relacionados aos esportes e recursos gerais para eventos | Sim | - |
| Posto médico e enfermaria | Atendimento dos servidores, docentes e alunos | 1º ao 6º | 1 | mesa, computador, maca, cadeira de rodas. | Sim | - |
| Sala CoTP (Coordenação Técnico Pedagógica) | Atendimento à Comunidade Acadêmica | 1º ao 6º | 1 | mesas e cadeiras, cada mesa equipada com computador com acesso à internet. Armários para arquivo e | Sim | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | documentos em geral | | |
| Sala COTUR (Coordenação de Turno) | Atendimento à Comunidade Acadêmica | 1º ao 6º | 1 | mesas e cadeiras, cada mesa equipada com computador com acesso à internet. Armários para arquivo e documentos em geral | Sim | - |
| Secretaria | Atendimento ao Discente | 1º ao 6º | 1 | mesas e cadeiras, cada mesa equipada com computador com acesso à internet. Armários para arquivo e documentos em geral | Sim | - |
| Sala COIEE (Coordenação de Integração Escola Empresa) | Atendimento à Comunidade Acadêmica | 5º ao 6º | 1 | mesas e cadeiras, cada mesa equipada com computador com acesso à internet. Armários para arquivo e documentos em geral | Sim | - |
| Sala NAPNE (Núcleo de Atendimento às | Atendimento à Comunidade | 1º ao 6º | 1 | mesas e cadeiras, | Sim | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pessoas com Necessidades Específicas) | Acadêmica que atua como mediador na Educação Inclusiva e na Educação Bilíngue de Surdos no âmbito do IFRJ | | | cada mesa equipada com computador. Armários para arquivo e documentos em geral | | |
| Sala NUGED (Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual) | Sala de estudos de caráter propositivo e consultivo que elabora, fomenta e promove ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas à temática da educação para a equidade de gênero e o respeito à diversidade sexual, em todos os níveis de ensino | 1º ao 6º | 1 | mesa e cadeira, cada mesa equipada com computador. Armários para arquivo e documentos em geral | Sim | - |
| Sala NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas) | Sala de estudos do núcleo responsável por organizar e implementar ações referentes às questões étnico-raciais no âmbito do ensino, pesquisa e extensão | 1º ao 6º | 1 | mesa e cadeira, cada mesa equipada com computador. Armários para arquivo e documentos em geral | Sim | - |

## 15 INFRAESTRUTURA

| Tabela 4 – Infraestrutura (Biblioteca, instalações e equipamentos) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ambientes/Serviço** | **Disponibilidade no *campus*** | **Recursos materiais** | **Técnicos Administrativos** | **Atende às necessidades do Curso?** | **Previsão de adequação (Mês/ano)** |
| Biblioteca | Sim | Condicionador de ar; Equipamento com sensores eletrônicos que permitem a monitoração do acervo. | 5 servidores | Sim | - |
| Biblioteca: Acesso direto do estudante ao acervo | Sim | Acervo aproximado de 6500 livros e periódicos; | 5 servidores | Sim | - |
| Biblioteca: Ambiente específico para estudo individual na biblioteca | Sim | 5 nichos para estudo individual | 5 servidores | Sim | - |
| Biblioteca: Ambiente específico para estudo em grupo na biblioteca | Sim | 2 mesas com 4 cadeiras para cada mesa | 5 servidores | Sim | - |
| Auditório | Sim | Com capacidade para 110 pessoas, ventiladores, mesa, quadro branco, equipamento com | - | Sim | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | sistema audiovisual | | | |
| Sala de coordenação de Curso | Não | - | - | Sim | - |
| Sala de professores | Sim | Bancada lateral que comporta 6 computadores com acesso à internet e 6 cadeiras de escritório; mesa central para reunião com 8 cadeiras; 1 sofá; 1 poltrona; armários dos docentes. | - | Sim | - |
| Laboratório Informática para acesso livre dos estudantes | Sim | 20 mesas e cadeiras, cada mesa equipada com 1 computador com acesso à internet. | 1 monitor | Sim | - |
| Secretaria de Ensino | Sim | mesas e cadeiras, cada mesa equipada com computadores com acesso à internet. Armários para arquivo e documentos em geral | 4 Técnicos de Secretaria Acadêmica - Médio Técnico | Sim | - |
| Pátios de Convivência (lazer/espaço livre) | Sim | Bancos, mesas e | - | Sim | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | cadeiras. | | | |
| Apoio Técnico Pedagógico | Sim | 7 mesas e cadeiras, cada mesa equipada com 1 computador com acesso à internet. Armários para arquivo e documentos em geral | 7 servidores | Sim | - |
| Monitoria | Sim | mesa e cadeira | 1 técnico | Sim | - |
| Apoio técnico aos laboratórios | Sim | 2 mesas equipadas com computador com acesso à internet | 7 servidores | Sim | - |
| Serviço médico | Sim | 1 mesa equipada com computador, maca, cadeira de rodas. | 2 servidores | Sim | - |
| Setor de Estágio (COIEE) | Sim | 1 mesa equipada com computador com acesso à internet | 2 servidores | Sim | - |
| Setor apoio ao aluno (COTUR) | Sim | 2 mesas equipadas com computador com acesso à internet | 5 servidores | Sim | - |
| Setor de TI | Sim | 2 mesas equipadas | 2 servidores | sim | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | com computador com acesso à internet | | | |
| Observações: | | | | | |

## 16 BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Decreto n° 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9394/96.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei n. 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.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.993, de 8 de outubro de 2024.** Dispõe sobre a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono e a captura e a estocagem geológica de dióxido de carbono; institui o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV), o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV) e o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano; altera as Leis Nºs 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999, 8.723, de 28 de outubro de 1993, e 13.033, de 24 de setembro de 2014; e revoga dispositivo da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002. Brasília, 9 de outubro de 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** Brasília: MEC/SETEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional dos Cursos PRONATEC FICs.** Brasília: MEC/SETEC, 2016.

CONIF. **Análise da Resolução 01/2021/CNE e Diretrizes para o Fortalecimento da EPT na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília, abril de 2021.

PEREIRA, J. T. **Educação e Sociedade da Informação.** In: COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. (Orgs.) Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale. Autêntica, 2005.