



INSTITUTO FEDERAL
Ceará

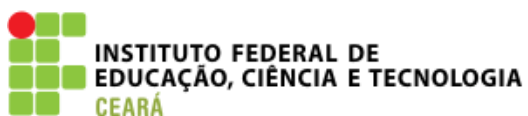
Campus
Aracati

**CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM
PETROQUÍMICA
CAMPUS ARACATI**

Eixo Tecnológico: Controle e Processos industriais

Aracati – CE

2016



Reitor do Instituto Federal do Ceará

Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-reitor de Adm. e Planejamento

Tássio Francisco Lofti Matos

Pró-reitor de Ensino

Reuber Saraiva de Santiago

Pró-reitor de Extensão

Francisco Gutenberg Albuquerque Filho

Pró-reitora de Pesquisa e Inovação Tecnológica

Auzuir Ripardo de Alexandria

Diretora-Geral do campus Aracati

Maíra Nobre de Castro

Diretora de Ensino do campus Aracati

Eveline Porto Sales Aguiar

Coordenação Pedagógica

Meiriane Rebouças da Silva do Rosário

Coordenador de Extensão e Pesquisa

Carina Teixeira de Oliveira

Coordenadora de Biblioteca

Luana Ferreira Angelo Marques

Coordenador de Curso

Rafael de Sousa Carvalho

Elaboração Projeto do Curso Técnico Integrado em Petroquímica

Adriano Freitas de Sousa

Professor do Curso de Petroquímica – IFCE *Campus* Avançado Aracati

Francisco Wagner de Sousa

Professor do Curso de Petroquímica – IFCE *Campus* Avançado Aracati

Mario Wedney de Lima Moreira

Professor do Curso de Petroquímica – IFCE *Campus* Avançado Aracati

Tulius Soares Falcao

Chefe do Departamento de Ensino - IFCE *Campus* Avançado Aracati

Maíra Nobre de Castro Porto

Pedagoga – IFCE *Campus* Avançado Aracati

Adriana Muniz Araújo Pedrosa

Técnica em Assuntos Educacionais – IFCE *Campus* Avançado Aracati

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação: Curso Técnico Integrado em Petroquímica

Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais

Titulação conferida: Técnico em Petroquímica

Modalidade de oferta: Presencial

Duração do curso: 4 anos

Regime escolar: Semestral

Requisito de acesso: Ensino Fundamental completo

Início de funcionamento: 2013.1

Nº de vagas anuais: 35

Turno de oferta: Manhã e tarde

Carga horária das disciplinas: 3.600 horas

Carga horária do Estágio Supervisionado (Optativo): 400 horas

Carga horária total (incluindo Estágio Supervisionado): 4000

Sistema de carga horária: 01 crédito = 20 horas

DADOS DA INSTITUIÇÃO

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Nome de Fantasia: IFCE

Esfera administrativa: Federal

Endereço: Rua Teófilo Pinto, 200; Bairro: Farias Brito

Aracati – CE CEP: 62000-800

Telefone/Fax: (88) 33031000

E-mail de contato: aracati@fr.wagner@ifce.edu.br

Site: [http:// www.ifce.edu.br](http://www.ifce.edu.br)

BREVE HISTÓRICO DO IFCE

Após a Proclamação da República muitas indústrias brasileiras já apresentavam algum crescimento, fazendo crescer a necessidade de mão-de-obra melhor qualificada. As novas tarefas exigiam pessoas com conhecimentos especializados e apontavam para a necessidade de se estabelecer, de imediato, o ensino profissional.

Tendo em vista essa necessidade, em setembro de 1909, o então Presidente do Brasil, Nilo Peçanha, mediante Decreto-Lei nº 7 566, cria nas capitais dos estados da república, as Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito.

A instituição, denominada de Escola de Aprendizes Artífices do Ceará, foi instalada no dia 24 de maio de 1910, na Av. Alberto Nepomuceno, onde funciona, atualmente, a Secretaria Estadual da Fazenda.

Em 1930 o governo provisório assume o poder e a educação passa a ser regulada pelo Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP). As Escolas de Aprendizes Artífices, anteriormente ligadas ao Ministério da Agricultura, passaram, por consequência e de imediato, ao MESP e a receber subsídios do governo central.

Em 1937, na reforma do Ministério da Educação e Saúde Pública, o ministro Capanema, mediante a Lei nº 378 de 13 de janeiro, transforma as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Profissionais, recebendo, no Ceará, a denominação de Liceu Industrial de Fortaleza.

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, em primeiro de setembro de 1939, houve intensa redução na importação de produtos estrangeiros. Por esta razão, o Brasil passou a cuidar da implantação de indústrias básicas, incentivando a criação de estabelecimentos fabris e, conseqüentemente, adotou uma política

paralela de incentivo à formação de mão-de-obra qualificada, para atender ao incipiente parque industrial.

Por despacho do Ministro da Educação, em 28 de agosto de 1941, o nome foi modificado para liceus. No Ceará a denominação passou a ser Liceu Industrial do Ceará, nome que durou apenas um ano, já que em 1942, de acordo com o Decreto nº 4121, de 25 de fevereiro, recebeu o nome de Escola Industrial de Fortaleza.

A conjuntura nacional e internacional despertou o interesse do governo brasileiro em modernizar e melhorar o ensino profissional.

Em 1942, a Lei Orgânica do Ensino Industrial estabeleceu as bases da organização e do regime do ensino destinado à preparação profissional dos trabalhadores na indústria e definiu o ensino industrial como de 2º grau, em paralelo com o ensino secundário. Os cursos técnicos de três anos preparariam os técnicos para uma nova modalidade de educação; a formação de técnicos de segundo grau para a área industrial seria atribuição das escolas técnicas industriais, que, naquele ano, iniciaram suas atividades.

No estado do Ceará, a denominação – Escola Técnica Federal do Ceará – surge mediante a Lei nº 3552 de 16 de fevereiro de 1953, alterada pelo Decreto-Lei nº 196, de 27 de agosto de 1969, vinculada ao MEC por intermédio da SEMTEC. É uma autarquia educacional, tendo se firmado no Estado como instituição de excelência no ensino técnico-profissional.

As mudanças de nome foram decorrentes do sempre renovado papel da Instituição, para uma constante sintonia com os novos horizontes que eram delineados pela permanente dinâmica do progresso muito acelerada nas últimas décadas.

A Escola Técnica Federal do Ceará teve inclusive seu campo de ação ampliado com a criação das UNED – Unidades Descentralizadas de Ensino – de Cedro e de Juazeiro do Norte (1994) viabilizando, assim, o ensino profissional em outras regiões do Estado.

A velocidade do desenvolvimento industrial do país e a penetração gradual de tecnologia de ponta demandam a formação de especialistas de diversos níveis, impondo um persistente reestudo na formação desses profissionais. Deste reestudo, nascem os CEFET, os Centros Federais de Educação Tecnológica, tendo por objetivo ministrar ensino em nível superior de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia civil, industrial e tecnológica, a formação de professores e especialistas para o ensino médio e de formação profissional, formação de técnicos, promoção de cursos de extensão, aperfeiçoamento, atualização profissional e realização de pesquisas na área técnico-industrial.

A denominação de Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE) foi oficializada pela Lei nº 8948, de 8 de dezembro de 1994 e regulamentada pelo Decreto-Lei nº 2406/97, de 27 de novembro de 1997 e pelo Decreto de 22/03/99 (DOU de 22/03/99) que implantou a nova entidade.

A necessidade de capacitação de novos profissionais levou o Governo Federal a sancionar a lei 11.892 que transformou os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), Escolas Agrotécnicas e Técnicas em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF). Com o mesmo status das universidades federais, os IF serão obrigados a oferecer 20% das vagas para a formação de professores.

Os IF representam uma nova concepção da educação tecnológica no Brasil e traduzem o compromisso do governo federal com os jovens e adultos. Esta nova rede de ensino tem um modelo institucional em que as unidades possuem autonomia administrativa e financeira. A nova instituição terá forte inserção na área de pesquisa e extensão para estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, criada pela Lei 11.892 /2008.

A Lei 11.892/2008, sancionada pelo Presidente Luis Inácio Lula da Silva, cria trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Instituto Federal do Ceará (IFCE) nasceu com nove campi, dentre eles o Campus Avançado de Aracati.

Aracati é um município do Estado do Ceará que se localiza na Região do Jaguaribe, caracterizada por uma história nitidamente expressa no seu patrimônio histórico cultural, tendo neste patrimônio um forte atrativo cultural. Aracati é uma aula de história e cidadania ao vivo.

O município possui 68.673 habitantes e se destaca por seu desenvolvimento turístico. É neste contexto que o IFCE se insere, contribuindo com a formação de profissionais comprometidos com a realidade social, econômica e cultural, sendo para Aracati, uma opção de qualidade voltada para os alunos residentes no município e adjacências.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	10
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	11
2.1. JUSTIFICATIVA.....	11
2.2. OBJETIVOS	13
2.2.1. GERAL	13
2.2.2. ESPECÍFICOS.....	13
2.3. FORMAS DE ACESSO	14
2.4. PERFIL DO EGRESSO	14
2.5. METODOLOGIA DE ENSINO	16
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	17
3.1. MATRIZ CURRICULAR.....	20
3.2. ATIVIDADES PRÁTICAS PROFISSIONAIS.....	23
3.3. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	24
3.4. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	24
3.5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	25
3.6. DIPLOMA.....	26
4. CORPO DOCENTE.....	115
5. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO (diretamente relacionado com o curso).....	115
6. INFRAESTRUTURA	116
6.1. BIBLIOTECA	116
6.2. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	118

1. APRESENTAÇÃO

A consolidação do Estado democrático, as novas tecnologias e as mudanças na produção de bens, serviços e conhecimentos exigem que a escola possibilite aos alunos integrarem-se ao mundo contemporâneo nas dimensões fundamentais da cidadania e do trabalho. Em consonância com esta realidade, apresentamos no presente documento, o Plano do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Petroquímica.

O projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei nº. 9394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional, bem como nos documentos que versam sobre a integralização, os quais têm como pressupostos a formação integral do profissional-cidadão. Estão presentes, também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE *campus* Aracati de promover uma educação científico–tecnológica e humanística.

Para a formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e capazes de construir uma sociedade justa e democrática são necessários uma formação científico–tecnológica sólida, o desenvolvimento de capacidades de convivência coletiva e o entendimento da complexidade do mundo contemporâneo: suas incertezas e mutabilidade.

O grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular, assim como, serem sujeitos atuantes na produção desse conhecimento científico.

Considerando a dinâmica da evolução científica, na área das ciências, o Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Petroquímica do IFCE *campus* Aracati, objetiva formar profissionais para desenvolver competências e habilidades no

sentido de assegurar-lhes, no âmbito da formação geral, sólida rede de conhecimentos e sua atuação como cidadãos conscientes e críticos, levando-os a participar, de forma ativa, da sociedade. Com a articulação entre o ensino médio e o ensino técnico ministramos a formação profissional, capacitando os alunos para atuar de forma competente no mercado de trabalho.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1. JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), ciente da importância do seu papel no cenário de transformações que é hoje o mundo de trabalho, está sempre buscando desempenhar tal tarefa com qualidade, reformulando seus currículos, reinterpretando o seu relacionamento com o segmento produtivo e adotando novos modelos curriculares.

Esses currículos devem ser organizados por competências e habilidades, buscando se adequar e se organizar para atender às demandas da sociedade, assim como transformá-la, visando a uma formação cidadã, profissional e científica.

Com as novas diretrizes curriculares da educação profissional, o foco de ensino está centrado no aprender a aprender. A ênfase dos conteúdos transfere-se para as competências que são construídas pelo sujeito que aprende. Essas competências envolvem os conhecimentos: o saber, que são as informações articuladas cognitivamente; as habilidades, ou seja, o saber fazer; e os valores, as atitudes, que são o saber ser e o saber conviver. Incluem, ainda, a capacidade para tomar decisões e ações, tendo em vista os princípios políticos, éticos e estéticos da educação e o atendimento à dinâmica das transformações da sociedade.

Sobre o paradigma social emergente, Libâneo (2001)¹:

¹ LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e Pedagogos. n. 17, p. 153-176. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.

O mundo assiste hoje à 3ª Revolução Industrial, caracterizada pela internacionalização da economia, por inovações tecnológicas em vários campos, como a informática, a microeletrônica, a bioenergética. Essas transformações tecnológicas e científicas levam à introdução, no processo produtivo, de novos sistemas de organização do trabalho, mudança no perfil profissional e novas exigências de qualificação dos trabalhadores, o que acaba afetando o sistema de ensino. (pp 158).

Estão presentes, também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover educação científico–tecnológico–humanística, visando à formação integral do profissional, como cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária. Esses objetivos se concretizam através da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e da formação de professores fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento.

O grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular. É a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, de participar de forma cooperativa, de atender as três premissas básicas: formação científico–tecnológico–humanística sólida, flexibilidade para as mudanças e educação continuada.

Nesta perspectiva pedagógica, insere-se o curso de Petroquímica. Esse curso se destaca na área de processos industriais, devido sua presença em diversos produtos e seu campo de atuação, como em indústrias do setor petrolífero, laboratórios químicos e empresas de saneamento e tratamento de efluentes.

O curso técnico em Petroquímica do Campus Avançado de Aracati caracteriza-se como Integrado ao ensino médio destinando-se aos alunos que

tenham concluído o 9ºano, desejando cursar o ensino médio, articulado a uma educação profissional, ao desenvolvimento científico e profissional e que se identificam com a área industrial e buscam uma formação voltada para inserção no mercado de trabalho.

Desta forma, o Campus Avançado de Aracati oferecendo um Curso Técnico Integrado em Petroquímica promoverá um crescimento de profissionais na área de processos industriais, especificamente na área de química e petróleo, além de fornecer desenvolvimento científico e tecnológico para a região. Este profissional possuirá conhecimentos de ensino médio regular e de disciplinas técnicas direcionadas para a área de química e petróleo e seus derivados, com competências exigidas pelo mercado e pelas comunidades externa e interna.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. GERAL

- Habilitar profissionais na área de petroquímica com compreensão do processo produtivo, de forma a atender à demanda atual de mercado e contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região e do Estado.

2.2.2. ESPECÍFICOS

- Dominar a teoria e prática da área de operações de processos da indústria química, especificamente indústria petroquímica.
- Entender os princípios que regem as análises químicas e o controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e derivados do petróleo.
- Contribuir como profissional da área petroquímica para a inserção de indústrias de pequeno, médio e grande porte na área de química na região.
- Programar atividades de produção petroquímica.
- Identificar e controlar a qualidade de insumos e produtos.
- Usar normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, preservação ambiental e saúde.

Elaborar procedimentos e instruções operacionais.

- Monitorar estoques de materiais e insumos.
- Elaborar propostas para o desenvolvimento de novos produtos, métodos e sistemas.
- Realizar ensaios qualitativos, quantitativos e instrumentais.
- Interpretar laudos de análises químicas.
- Monitorar o descarte de resíduos, efluentes e gases conforme normas ambientais.

2.3. FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Petroquímica na forma integrada deverá ser feito através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção), para ingresso na primeira série do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Fundamental, ou equivalente.

As inscrições para o Processo Seletivo são abertas em Edital, no qual constam os cursos com os respectivos números de vagas a preencher, os prazos de inscrição, a documentação exigida para a inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis. O preenchimento das vagas é efetuado através dos resultados obtidos na avaliação das etapas acima citados.

2.4. PERFIL DO EGRESSO

O Técnico em Petroquímica é um profissional com competências e habilidades técnicas, domínio do saber, do saber fazer e gerenciador dos processos produtivos que utiliza técnicas, métodos e procedimentos adequados na operação, monitoramento e controle de processos petroquímicos e sistemas de utilidades de modo a garantir a qualidade e a produtividade dos processos industriais, com responsabilidade ambiental e respeitando normas relativas à segurança.

O profissional, ao término do curso, com competências e habilidades desenvolvidas estará apto a:

- Programar atividades de produção petroquímica.
- Identificar e controlar a qualidade de insumos e produtos.
- Manter equipamentos e materiais em condições operacionais e coordenar equipe de trabalho.
- Trabalhar conforme normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, preservação ambiental e saúde;
- Elaborar procedimentos e instruções operacionais;
- Monitorar estoques de materiais e insumos;
- Elaborar propostas para o desenvolvimento de novos produtos, métodos e sistemas.
- Coletar amostras de produtos.
- Realizar ensaios qualitativos, quantitativos e instrumentais.
- Interpretar laudos de análises químicas.
- Identificar produtos não conformes (falhas, fora de padrão e outros).
- Monitorar o descarte de resíduos, efluentes e gases conforme normas ambientais.
- Compreender as formas contemporâneas de linguagem, exercendo a profissão de forma ética, responsável e com pensamento crítico.
- Conhecer os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, articulando os conhecimentos de áreas afins, com vistas à operação e manutenção da produção do petróleo e gás natural.
- Aplicar as orientações técnicas contidas em normas, catálogos, manuais e tabelas, em projetos, nas etapas do processo produtivo, na instalação de máquinas e equipamentos e em sua manutenção.
- Elaborar projetos e orçamentos.
- Programar, orientar e operar as instalações e equipamentos aplicando os padrões técnicos estabelecidos.
- Aplicar normas e legislação pertinentes à gestão e controle da produção, saúde, segurança e meio ambiente, minimizando o impacto ambiental.

- Executar e supervisionar programas presentes em máquinas e equipamentos do setor de produção de petróleo e gás natural.
- Coordenar processos de produção petroquímica.
- Identificar e controlar a qualidade de insumos e produtos.
- Elaborar propostas para o desenvolvimento de novos produtos, métodos e sistemas.
- Especificar materiais e equipamentos para suprimento.
- Calibrar equipamentos e instrumentos após manutenção.
- Identificar normas de segurança e procedimentos pertinentes de cada etapa do processo produtivo.
- Preparar material didático e instrucional para treinamento.
- Instruir a equipe quanto à utilização de equipamentos de proteção.

2.5. METODOLOGIA DE ENSINO

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso é necessário entender que currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais comunicação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões,

seminários, momentos de convivência, atividades práticas, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso desta especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino de Tecnologia. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também poderá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, cabe ao professor do curso Técnico Integrado em Petroquímica organizar situações didáticas para que o aluno busque através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional técnico. A articulação entre teoria e prática assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão deve ser uma preocupação constante do professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Petroquímica observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino

Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como das diretrizes definidas no projeto pedagógico do IFCE.

O curso estruturado na matriz curricular está constituído por:

- Um núcleo comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimento do Ensino Médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias);
- Uma parte diversificada que integra disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos; e,
- Formação profissional que integra disciplinas específicas do curso de Petroquímica.

O Curso está organizado por meio de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanístico, possuindo uma carga horária total de 3600 horas, sendo 1960 destinadas ao núcleo comum, 320 horas à parte diversificada e 1320 horas à Formação Profissional específica em Petroquímica. A esta carga horária são acrescidas 400 horas para o estágio supervisionado que será opcional para o aluno a sua realização.

O curso terá duração de quatro anos e periodicidade semestral. No primeiro semestre serão introduzidas nas disciplinas do Núcleo Comum e da Parte Diversificada, competências e habilidades de forma interdisciplinar, que propiciarão a introdução de conhecimentos da Formação Profissional já no primeiro semestre. No percurso de formação, os semestres/períodos serão organizados com disciplinas do Núcleo Comum, da Parte Diversificada e da Formação Profissional específica, sendo que a prática profissional está permeada em todo o curso com a concepção de articular teoria e prática na formação do profissional.

Cada semestre/período é formado por um conjunto de disciplinas fundamentadas numa visão de áreas afins e interdisciplinares, com o limite máximo

de 25 (vinte e cinco) horas semanais, durante o semestre/período letivo, conforme representado no fluxograma 1.

1º Semestre (460 h/a) 23 CR	2º Semestre (460 h/a) 23 CR	3º Semestre (500 h/a) 25 CR	4º Semestre (460 h/a) 23 CR	5º Semestre (460 h/a) 23 CR	6º Semestre (460 h/a) 25 CR	7º Semestre (400 h/a) 20 CR	8º Semestre (400 h/a) 20 CR
Matemática I 4CR	Matemática II 4CR	Matemática III 4CR	Matemática IV 4CR	Redação 2CR	Química Inorgânic. I 4CR	Geoquímica do petróleo 2CR	Fundamentos do refino Petróleo 2CR
Líng. portuguesa I 2CR	Líng. portuguesa II 2CR	Líng. portuguesa III 4CR	Líng. portuguesa IV 2CR	Líng. Portuguesa V 4CR	Líng. portuguesa VI 2CR	Gestão Ambiental 4CR	Operações Unitárias 4CR
Física I 4CR	Física II 4CR	Física III 2CR	Química Analítica I 4CR	Química Analítica II 4CR	Noções Q Analit Instr 4CR	Infor. Aplic. Petroq. 4CR	Análise FQ de Combustíveis 4CR
História I 2CR	História II 2CR	História III 2CR	Filosofia 2CR	Físico-química I 4CR	Físico Química II 4CR	Termodin e Corrosão 4CR	Pet, Gás Natural, Biocomb e Prod Deriv 4CR
Segur. e Téc. no Lab. Q 2CR	Geografia I 2CR	Geografia II 2CR	Geografia III 2CR	Biologia I 2CR	Biologia II 4CR	Tratam. de água e efluen do petro 4CR	Fis quimi de superf e interf 2CR
Química Geral I 4CR	Química Geral II 4CR	Q. Orgânica I 4CR	Q. Orgânica II 4CR	Q. Orgânica aplic ao petro 2CR	Espanhol II 2CR	Química Inorgânic. II 4CR	Síntese de produtos petro 4CR
Sociologia 2CR	Estatística Aplicada 2CR	Inglês I 2CR	Inglês II 2CR	Espanhol I 2CR	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 400 HORAS (OPCIONAL)		

Educação Física I 3CR	Educação Física II 3CR	Educação Física III 3CR	Educação Física IV 3CR	Educação Física V 3CR	Educação Física VI 3CR
		Artes 2CR			



Disciplinas do núcleo comum

Disciplinas do núcleo diversificado

Disciplinas do núcleo técnico-profissionalizante

Essa matriz curricular foi elaborada a partir de estudos locais, do agrupamento de atividades afins deste setor da economia e dos indicadores das tendências futuras das relações entre capital e trabalho. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido, considerando-se as demandas da sociedade em geral e do mundo do trabalho.

Como componente da matriz curricular do curso consta a base tecnológica cujos conteúdos estão definidos a partir da organização em disciplinas e de indicadores de avaliação que orientam todo o processo ensino-aprendizagem.

As cargas horárias das disciplinas e do Estágio supervisionado (opcional) encontram-se devidamente estabelecidas na matriz curricular abaixo e nos planos das disciplinas a seguir:

3.1. MATRIZ CURRICULAR

Per.	Descrição	Núcleo	Créd.	Carga Horária	Pré-requisitos
1	Matemática I	COM.	04	80	
1	Língua Portuguesa I	COM.	02	40	
1	Física I	COM.	04	80	
1	História I	COM.	02	40	
1	Química geral I	COM.	04	80	
1	Segurança e técnicas no laboratório de química	COM	02	40	
1	Sociologia	COM	02	40	
1	Educação Física I	COM.	03	60	
2	Matemática II	COM.	04	80	Mat. I
2	Língua Portuguesa II	COM.	02	40	Líng. Port. I
2	Física II	COM.	04	80	Fís. I
2	Historia II	COM.	02	40	Hist I

2	Química geral II	COM.	04	80	Q. Geral I
2	Geografia I	COM.	02	40	
2	Estatística aplicada a petroquímica	DIV.	02	40	
2	Educação Física II	COM.	03	60	Ed Fís I
3	Matemática III	COM.	04	80	Mat. II
3	Língua Portuguesa III	COM.	04	80	Líng. Port. II
3	Física III	COM.	02	40	Fís. II
3	Historia III	COM.	02	40	Hist. II
3	Geografia II	COM.	02	40	Geo I
3	Química Orgânica I	TÉC.	04	80	Q.Geral II
3	Inglês I	COM.	02	40	
3	Educação Física III	COM.	03	60	Ed Fís II
3	Artes	COM.	02	40	
4	Inglês II	COM.	02	40	Inglês I
4	Língua Portuguesa IV	COM.	02	40	Ling Port. III
4	Filosofia	COM.	02	40	
4	Geografia III	COM.	02	40	Geo II
4	Química Analítica I	TÉC.	04	80	Q Geral II
4	Química Orgânica II	TÉC.	04	80	Q.Org. I
4	Matemática IV	COM.	04	80	
4	Educação Física IV	COM.	03	60	Ed Fís III
5	Espanhol I	COM.	02	40	
5	Língua Portuguesa V	COM.	02	40	Ling Port. IV
5	Biologia I	COM.	02	40	
5	Físico-química I	TÉC.	04	80	Q Geral II
5	Química Analítica II	TÉC.	04	80	Q. Analít. I
5	Química Orgânica aplicada ao petróleo	TÉC.	02	40	Q.Org. II
5	Educação Física V	COM.	03	60	Ed Fís IV
6	Espanhol II	COM.	02	40	Espanhol I
6	Língua Portuguesa VI	COM.	02	40	Ling Port. IV
6	Tratamento de água e efluente da indústria petrolífera	TÉC.	04	80	Q. Anal II
6	Físico-química II	TÉC.	04	80	F.Q. I
6	Química Inorgânica I	TEC	04	80	Q GERAL II
6	Biologia II	COM.	04	80	Biol. I
6	Educação Física VI	COM.	03	60	Ed Fís V
7	Redação	DIV.	02	40	
7	Geoquímica do petróleo	TÉC.	02	40	Q. Geral I e II
7	Gestão Ambiental	DIV.	04	80	Q. Analít. II

7	Química Inorgânica II	TÉC.	04	80	Q. Inorgânica I
7	Termodinâmica e Corrosão	TÉC.	04	80	F.Q. II
7	Noções de Química Analítica Instrumental	TÉC.	04	80	Q. Analít. I e II
7	Informática aplicada à petroquímica	DIV	04	80	
8	Fundamentos do refino do petróleo	TÉC.	02	40	Geoquímica
8	Análise físico-química de combustíveis	TÉC.	04	80	Q. Anal II; NQAI
8	Operações Unitárias	TÉC.	04	80	FQ II; QO II; NQAI;
8	Petróleo, Gás Natural, Biocombustíveis e Produtos Derivativos	TÉC.	04	80	Q. Anal II, FQ I; NQAI
8	Físico-química de superfície e interface aplicada ao petróleo e gás natural	TÉC.	02	40	FQ II
8	Síntese de produtos petroquímicos	TÉC.	04	80	Q. Org II; PGB
	TOTAL		180	3600	
	Estágio Supervisionado (opcional)		20	400	
	Carga horária (incluindo estágio)		200	4040	

3.2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado tem por objetivo propiciar conhecimentos práticos na área de formação profissional e tem caráter optativo para os alunos do Curso Técnico Integrado em Petroquímica, podendo ser realizado a partir do 7º semestre do curso. As atividades a serem realizadas durante o estágio serão definidas em comum acordo entre a instituição de ensino, o aluno e a parte concedente, se existir.

O professor-orientador será indicado, a cada módulo, pelo coordenador do curso, cabendo-lhe:

- Auxiliar o aluno na elaboração do seu Plano de Atividades da prática profissional; avaliar o Relatório de Acompanhamento de Estágio apresentado pelo aluno, de acordo com o currículo e o programa do curso;
- Assistir ao aluno durante o período de realização do Estágio;

- Assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio com o currículo do curso;
- Realizar a avaliação final da prática profissional através do relatório final.

Na avaliação do Estágio Supervisionado o avaliador emitirá nota considerando:

- a) A compatibilidade das atividades desenvolvidas com o currículo do Curso e com o Plano de Atividades;
- b) A qualidade e a eficácia na realização das atividades;
- c) A capacidade inovadora ou criativa, demonstrada através das atividades desenvolvidas, bem como a capacidade de se adaptar, socialmente, ao ambiente. O relatório da prática profissional deverá demonstrar a construção de competências necessárias ao perfil de conclusão do curso. Para as certificações exige-se o cumprimento de 400 horas de prática profissional de acordo com as competências de formação estabelecidas para o módulo.

3.2. ATIVIDADES PRÁTICAS PROFISSIONAIS

Serão desenvolvidas atividades que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso Técnico Integrado em Petroquímica.

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como disciplinas ou atividades didático-científicas, previstas em termos de horas/aula ou horas/atividade, no currículo do Curso, que possibilitarão a flexibilidade e a contextualização inerente ao mesmo, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo, assim, sua atualização.

Essas atividades complementares do Curso Técnico Integrado em Petroquímica podem ser desenvolvidas de duas formas:

(a) disciplinas convencionais já existentes no cadastro geral de disciplinas e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos Curso Técnico em Petroquímica.

(b) atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

3.3. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

No Curso Técnico de Nível Médio em Petroquímica, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas, previamente ao início do curso, são tratados pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE.

3.4. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas de: docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

Serão trabalhadas a conscientização e a disponibilidade por parte de todos os que fazem o curso, ou seja, o docente, o técnico e o discente, como pilares para as ações que pretendemos concretizar.

O acompanhamento e a avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares, defesas e apresentações de trabalhos de término de curso, práticas, nas relações entre docentes, discentes e técnicos. Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso serão: questionários, entrevistas, auto-avaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação,

relatórios, etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto fornecendo dados que embasem as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

3.5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem se realizará mediante verificações, consistindo provas, trabalhos em sala de aula ou domicílio, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, ou outros instrumentos, considerando uma avaliação progressiva ao longo do semestre. A frequência necessária para a obtenção da aprovação deverá ser acima de 75%.

No Curso Técnico Integrado em Petroquímica, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas, previamente ao início do curso, são tratados pelo Regulamento da Organização Didática (ROD) 2010 do IFCE.

Neste plano do Curso, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;

- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Estratégias cognitivas e meta-cognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais frequentes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas bimestralmente, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e às atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados pelo Regulamento de Organização Didática do IFCE.

3.6. DIPLOMA

O aluno receberá o Diploma de Técnico de Nível Médio em Petroquímica após haver concluído todas as disciplinas constantes da matriz curricular.

3.7. PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I
Código:

Carga Horária: 80 h/a	
Créditos: 04	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos e funções (40 h/a) 2. Logaritmos (20 h/a) 3. Sequências (20 h/a) 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Formular e interpretar hipóteses visando a resolução de problemas, utilizando os conceitos matemáticos; ◆ Construir gráficos e tabelas através de modelos matemáticos; ◆ Interpretar e solucionar as situações problemas modeladas através de funções; ◆ Descrever através de funções o comportamento de fenômenos nas outras áreas do conhecimento como a Física, Química, Biologia, Economia; ◆ Representar fenômenos através de séries; ◆ Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos 2. Conjuntos Numéricos 3. Relações 4. Funções 5. Funções do 1º Grau 6. Função Quadrática 7. Função Modular 8. Outras Funções Elementares 9. Função Composta – Função Inversa 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Função Exponencial 11. Logaritmos 12. Função Logarítmica 13. Equações Exponenciais e Logarítmicas 14. Inequações Exponenciais e Logarítmicas 15. Logaritmos Decimais 16. Sequências 17. Progressão Aritmética 18. Progressão Geométrica
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aulas expositivas; resolução de listas de exercícios; seminários; dinâmica de grupo; estudo dirigido. ◆ Utilização de multimídia 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avaliação diagnóstica individual e/ou grupal; ◆ Utilização de instrumentos avaliativos: fichas de acompanhamento; registro de observação; produção de texto oral ou escrita; testes escritos individuais ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007. v. único. ◆ GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. e GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002. v. único. ◆ SILVA, C. X.; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula. v. 2. ed. renov. São Paulo: FTD, 2005. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006. ◆ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. 	

- ◆ IEZZI, Gelson; et al.. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.
- ◆ IEZZI, Gelson; et al. **Matemática: ciências e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.
- ◆ HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	2
Pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Linguagem X Língua, variação linguística, tipologia textual e gêneros textuais, surgimento da literatura.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoar os conhecimentos linguísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos, através dos diversos gêneros e tipologias textuais. • Conhecer o surgimento da literatura e sua importância literária e social. • Entender como as palavras são formadas, suas origens e seus neologismos. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito de texto e gênero 2. Variação linguística 3. Funções da linguagem 4. Oralidade e escrita 5. Tipologia textual (argumentação, descrição, narração, injunção, exposição) 6. Gênero textual (notícia, reportagem, texto instrucional, crônica, texto publicitários, conto, fábula, piada, charge, cartum, entrevista). 7. Literatura (introdução, origens europeias). 8. Formação de Palavras I. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Slide; ○ Vídeos; ○ Seminários; ○ Leituras Literárias; 	<ul style="list-style-type: none"> Músicas; Pesquisas; Produções textuais; Estudo dirigido
AValiação	
<ul style="list-style-type: none"> • Oralidade; • Participação Individual; • Produções textuais; 	<ul style="list-style-type: none"> Participação em grupo; Seminários; Avaliações Internas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 	

3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino . Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
5. BAKHTIN, M Preconceito linguístico: o que é, como se faz . São Paulo: Loyola, 2000.
6. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto . São Paulo: Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual . São Paulo: Martins Fontes, 2004.
2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1996.
DISCIPLINA: HISTÓRIA I
Código:
Carga Horária: 40
Créditos: 2
Pré-requisito: -
Semestre: S1
Nível: Técnico
EMENTA
Introdução ao Estudo da História; Pré-História; Pré-História do Brasil e Ceará; As primeiras civilizações da antiguidade: Egito, Mesopotâmia, Palestina e Pérsia. Grécia e Roma; A Europa e o feudalismo; Bizantinos e Árabes. Cruzadas, renascimento comercial e urbano. Crise do Século XIV, rebeliões e guerras. A formação das monarquias nacionais.
OBJETIVOS
O aluno deverá ser capaz de conceituar história; caracterizar e analisar os principais aspectos da Pré-História; Antiguidade e Período feudal.
PROGRAMA
1. Tempo e História. 9. Império Árabe. 2. Pré-História. 10. Império Carolíngio. 3. Povos da Mesopotâmia. 11. Feudalismo. 4. Egípcios. 12. Igreja Medieval. 5. Hebreus, fenícios e persas. 13. Renascimento Cultural. 6. Gregos. 14. Reformas Religiosa. 7. Romanos. 15. Expansão Marítima Européia. 8. Império Bizantino. 16. As monarquias Nacionais.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.
AVALIAÇÃO
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e Geral: Volume1 . 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2012.	
ARRUDA, José Jobson A. Toda História. São Paulo: Ática, 2012.	
SCHMIDT, Mario Furley. Nova História crítica. Volume único. 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.	

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I	
Código:	
Carga Horária:	80h/a
Créditos:	04
Pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Matéria, Propriedades e Medidas; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas; Reações Químicas; Relações de Massa; Gases; Estequiometria	
OBJETIVOS	
Desenvolver as bases teórico-científicas de aprendizagem em química geral I como complementação da formação técnico-acadêmica do curso técnico em petroquímica.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Matéria, Propriedades e Medidas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistemas Químicos <ul style="list-style-type: none"> • O Estudo da Matéria (matéria, energia, unidades de medida) • Os Estados Físicos da Matéria • Fenômenos Físicos e Químicos • A composição da Matéria (misturas e sistemas) • Processos de separação das misturas. 1.2. Estrutura Atômica <ul style="list-style-type: none"> • Evolução do modelo atômico • Estrutura Atômica Básica dos átomos • Distribuição eletrônica 1.3. Tabela periódica <ul style="list-style-type: none"> • Histórico • Classificação e Propriedades Periódicas. 2. LIGAÇÕES QUÍMICAS <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de ligações 2.2. Geometria molecular 2.3. Polaridade 2.4. Forças intermoleculares 	

<p>3. FUNÇÕES INORGÂNICAS</p> <p>3.1. Ácidos</p> <p>3.2. Bases</p> <p>3.3. Sais</p> <p>3.4. Óxidos</p> <p>4. REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>4.1. Balanceamento de Equações Químicas</p> <p>4.2. Classificação das Reações</p> <p>4.3. Condições para Ocorrência de Reações.</p> <p>5. RELAÇÕES DE MASSA</p> <p>5.1. Massa relativa dos átomos e massa molar.</p> <p>5.2. Número de Avogadro.</p> <p>6. GASES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características dos gases • As Leis dos Gases • A equação do gás ideal <p>7. ESTEQUIOMETRIA</p> <p>7.1. Tipos de fórmulas.</p> <p>7.2. Reagentes limitantes e em excesso.</p> <p>7.3. Rendimento teórico e experimental.</p> <p>7.4. Pureza de reagentes e produtos</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. V. 1, 2 e 3; 14ª edição - São Paulo: Saraiva, 2009. • REIS, M. Química. V. 1, 2 e 3; 1ª edição – São Paulo: FTD, 2007
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E. Química: A ciência central, 9ª edição, Pearson, 2005.

DISCIPLINA: SEGURANÇA E TÉCNICAS NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA	
Código:	
Carga Horária:	40h/a
Créditos:	02
Pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Riscos à saúde no ambiente ocupacional, Normas Regulamentadoras de Segurança nos Laboratórios, Princípios de Funcionamento e Uso de Equipamentos, Instrumentos e Vidrarias, Técnicas de Preparação de Soluções.	
OBJETIVOS	
Desenvolver hábitos comportamentais adequados em laboratórios de Química, tanto nos aspectos de manipulação correta de reagentes e equipamentos, como em aspectos de segurança no sentido de minimizar riscos laboratoriais.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Higiene e Segurança Laboratorial <ul style="list-style-type: none"> • Histórico • Conceitos • Normas Regulamentadoras 2. Riscos Profissionais <ul style="list-style-type: none"> • Ambientais e Operacionais • Definição de Acidente de Trabalho • Índices de Frequência e Gravidade 3. Riscos Químicos <ul style="list-style-type: none"> • NR-15 • Classificação dos Agentes Químicos • Toxicidade de Produtos Químicos • Descarte de Resíduos de Laboratório 4. Legislação Trabalhista <ul style="list-style-type: none"> • NR-4 (Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) • NR-5 (Comissão interna de prevenção de Acidentes) • Equipamentos de proteção coletiva (EPCs) • Equipamentos de proteção individual (EPIs) • NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde ocupacional) • NR-9 (Programa de prevenção de riscos ambientais) • NR-28 (Fiscalização e Penalidades) • Norma de padronização específica para atividades de laboratórios • Outras legislações trabalhistas vigentes 	

<p>5. Regras e Práticas Seguras de Operação (para laboratórios)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Funcionamento e uso de equipamentos • Principais Instrumentos e Vidrarias de Laboratórios e suas Aplicações • Grau dos reagentes • Manuseio de reagentes e soluções • Medições de Volume • Medições de massa • Técnicas de preparo de soluções • Separação de misturas
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C. Técnicas de segurança em laboratórios – Regras e Práticas. São Paulo: Hemus Livraria, Distribuidora e Editora, 2004. • CIENFUEGOS, F. Segurança no Laboratório. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. Fort Worth: Saunders College, 2005. • PENTEADO FILHO, A. C.; HADDAD, E.; AVENTURATO, H.; RABANEDA, J. L.; SERIACOPI, M. T.; SERPA, R. Atendimento a Acidentes com Produtos Químicos. ; São Paulo: Cetesb,1993.

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	02

Pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução a Sociologia; De Comte a Marx; Sociologia e Desenvolvimento; Sociologia no Brasil; A questão da pobreza; as minorias sociais; a violência humana; sociologia e o terceiro milênio; o mundo do trabalho; participação e movimentos sociais.	
OBJETIVOS	
Compreender o conceito e o surgimento da sociologia; conhecer as teorias de sociólogos clássicos; relacionar os conceitos de ética e mercado; compreender a passagem do processo de cooperação para propriedade privada; elucidar-se para a questão das lutas de classes; compreender as relações dos sistemas socialista e capitalista; relacionar sociologia e religião; analisar criticamente a questão das desigualdades sociais.	
PROGRAMA	
<p>Unidade I – Aventura sociológica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que é sociologia? 2. O nascimento da sociologia <p>Unidade II – A sociologia vai ao cinema</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. O apito da fábrica 4. Tempo é dinheiro! 5. A metrópole acelerada 6. Trabalhadores, uni-vos! 7. Liberdade ou segurança? 8. As muitas faces do poder 9. Sonhos de civilização 10. Sonhos de consumo 11. Caminhos abertos pela sociologia <p>Unidade III – A sociologia vem ao Brasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Brasil, mostra a tua cara! 13. Quem faz e como se faz o Brasil? 14. O Brasil ainda é um país católico? 15. Qual é a sua tribo? 16. Desigualdades de várias ordens 17. Participação política, direitos e democracia 18. Violência, crime e justiça no Brasil 19. O que consomem os brasileiros? 20. Interpretando o Brasil 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva e interativa; os alunos trabalharão em pares, grupos e individualmente, para que possam ser beneficiados através da troca de conhecimentos. O professor fará uso de material por ele selecionado (livro didático) e textos pertinentes à área filosófica. Serão contemplados como exercícios a elaboração de portfólios, trabalhos individuais e/ou coletivos, resolução de exercícios, seminários, relatórios, desenvolvimento e apresentação de projetos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através da	

participação, interesse, assiduidade, pontualidade e realização de atividades individuais e em grupo durante o processo, assim como atividades avaliativas finais, contemplando sempre os instrumentos adequados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOMENY, Helena; MEDEIROS, Bianca F. Tempos modernos, tempos de sociologia . São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais de juventude . São Paulo: Moderna, 1990. COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade . 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 1997. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia . 38. ed. São Paulo : Brasiliense, 1994. (Primeiros Passos: 57)

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II	
Código:	
Carga Horária: 80 h/a	
Créditos:	04
Pré-requisito:	Matemática I
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trigonometria (40 h/a) 2. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares (20 h/a) 3. Polinômios e Equações Polinomiais (20 h/a) 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aplicar as relações métricas e trigonométricas na resolução de problemas reais; ◆ Conceituar algébrica e graficamente as funções trigonométricas; ◆ Relacionar adequadamente as diversas funções trigonométricas relativas a um mesmo arco; ◆ Aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de equações e inequações trigonométricas; ◆ Usar os conhecimentos adquiridos na resolução de equações que envolvem números complexos nas formas algébrica e trigonométrica; ◆ Obter a noção de matriz, a utilização da sua representação, bem como a aplicação de suas operações em outras áreas de atividades; ◆ Desenvolver cálculos de determinantes, adquirindo, no entanto uma estrutura imprescindível ao aprofundamento da matemática; ◆ Reconhecer, classificar, discutir e resolver sistemas de equações lineares fazendo uso de novas técnicas adquiridas anteriormente; ◆ Definir, operar polinômios e resolver equações polinomiais fazendo uso de teoremas, método e relações. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arcos e ângulos 2. Funções Circulares 3. Relações Fundamentais 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Inequações 9. Matrizes 10. Determinantes

4. Redução ao 1º Quadrante 5. Arcos Notáveis 6. Transformações 7. Equações	11. Sistemas Lineares 12. Polinômios 13. Equações Polinomiais
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aulas expositivas; resolução de listas de exercícios; seminários; dinâmica de grupo; estudo dirigido. ◆ Utilização de multimídia 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avaliação diagnóstica individual e/ou grupal; ◆ Utilização de instrumentos avaliativos: fichas de acompanhamento; registro de observação; produção de texto oral ou escrita; testes escritos individuais ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007. v. único. ◆ GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. e GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002. v. único. ◆ SILVA, C. X.; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula. v. 2. ed. renov. São Paulo: FTD, 2005. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006. ◆ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. ◆ IEZZI, Gelson; et al.. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. ◆ IEZZI, Gelson; et al. Matemática: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1. ◆ HAZZAN, S. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 	

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	2
Pré-requisito:	LINGUA PORTUGUESA I
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Literatura Colonial, Formação de Palavras e Ortografia.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais períodos coloniais literários, reconhecendo como característica na formação cultural do país. • Perceber como as palavras são organizadas e agrupadas, e como podem ser modificadas ao longo do tempo. • Pesquisar e aplicar a ortografia na produção textual. 	
PROGRAMA	
1. Os tipos de Discurso (Modalização em discurso segundo, Discurso direto, Discurso indireto, Ilha textual, Discurso indireto livre)	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Literatura, Linguagem e Literatura e Gênero. 3. Literatura na Idade Média/Humanismo. 4. Barroco 5. Arcadismo 6. Figuras de linguagem 7. Formação de Palavras II 8. Ortografia 9. Interpretação Textual
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Slide; Músicas; ○ Vídeos; Pesquisas; ○ Seminários; Produções textuais; ○ Leituras Literárias; Estudo dirigido
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Oralidade; Participação em grupo; • Participação Individual; Seminários; • Produções textuais; Avaliações Internas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. 4. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.
DISCIPLINA: HISTÓRIA II
Código:
Carga Horária: 40
Créditos: 02
Pré-requisito: -
Semestre: S2
Nível: Técnico
EMENTA
Absolutismo. Renascimento Cultural. Reformas religiosas. Expansão Marítima Européia. Brasil e Ceará Colônias. Iluminismo, Revolução Industrial e Revoluções Burguesas. O processo de Libertação da América. A Crise do Sistema Colonial Português. Brasil e Ceará no Século XIX. O império Napoleônico. Economia e sociedade do Século XIX: capitalismo e movimentos sociais. As unificações da Alemanha e Itália. Imperialismo. Proclamação da República no Brasil.

OBJETIVOS
O aluno deverá ser capaz de caracterizar e analisar os principais aspectos da Idade Moderna, Idade Contemporânea, e do processo de colonização do Brasil, além do Império Brasileiro.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monarquias Nacionais. 2. Administração Portuguesa e Igreja Católica 3. Economia colonial: o açúcar. 4. Escravidão e resistência. 5. Domínio espanhol e Brasil holandês. 6. Expansão territorial da colônia. 7. Economia colonial: mineração. 8. Antigo Regime. 9. A Revolução Inglesa. 10. Revolução Industrial. 11. Revolução Francesa. 12. Independência dos Estados Unidos. 13. Da Era Napoleônica às Revoluções Liberais. 14. Imperialismo. 15. A Crise do Sistema Colonial Português. 16. Primeiro Reinado. 17. Período Regencial. 18. Segundo Reinado. 19. A Crise do Império Brasileiro.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.
AVALIAÇÃO
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e Geral: Volume 2. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2012.
ARRUDA, José Jobson A. Toda História. São Paulo: Ática, 2012.
SCHMIDT, Mario Furley. Nova História crítica. Volume único. 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II	
Código:	
Carga Horária: 80 h/a	
Créditos: 04	
Pré-requisito:	Química Geral I
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Gases, Propriedades das Soluções, Termodinâmica, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Eletroquímica e Radioatividade.	
OBJETIVOS	
Desenvolver as bases teórico-científicas de aprendizagem em química geral II como complementação da formação técnico-acadêmica do curso técnico em química.	
PROGRAMA	
<p>Propriedades das Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características e classificação • Soluções Saturadas e Solubilidade • Fatores que afetam a Solubilidade • Formas de expressar a concentração • Mistura de soluções <p>Termodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none"> • A natureza da energia • Primeira Lei da termodinâmica • Entalpia • Entalpia de reação • Calorimetria • Lei de Hess • Entalpia de Formação • Alimentos e Combustíveis • Processos Espontâneos • Entropia e Segunda lei da Termodinâmica • Energia Livre de Gibbs <p>Cinética Química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade das reações • Fatores que afetam a velocidade das reações • Energia de Ativação da reação e complexo ativado • Mecanismos de Reação • Catálise Homogênea e heterogênea <p>Equilíbrio Químico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de equilíbrio • Constante de Equilíbrio (K_c e K_p) 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos da constante de equilíbrio • Grau de Equilíbrio α • Deslocamento de Equilíbrio: Princípio de Lê Chatelier • Constante de ionização ou dissociação K_i • Lei de diluição de Ostwald • Produto iônico na água: pH, pOH e soluções ácidas • Hidrólise de íons: reações de cátions e de ânions com água • Constante de hidrólise K_h e grau de hidrólise • Efeito do íon comum e solução- tampão • Produto de solubilidade K_{ps} <p>Princípios de Eletroquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reações de oxirredução • Células Galvânicas • Espontaneidade de Reações Redox • Pilhas e baterias • Corrosão • Eletrólise <p>Princípios de Química Nuclear</p> <p>Fundamentos de Química Orgânica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características gerais dos compostos orgânicos <ul style="list-style-type: none"> • Postulados de Kekulé sobre o átomo de carbono. • Hibridização. • Representação das moléculas orgânicas: fórmulas estruturais • Cadeias carbônicas: classificação dos átomos de carbono em uma cadeia e classificação das cadeias carbônicas. • Propriedades físicas dos compostos orgânicos. • Ressonância. • Funções Orgânicas: estrutura, nomenclatura e propriedades. • Isomeria. • Introdução às Reações Orgânicas <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de quebra das ligações. • Principais reações orgânicas.
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<ul style="list-style-type: none"> • USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. V. 1, 2 e 3; 14ª edição - São Paulo: Saraiva, 2009. • REIS, M. Química. V. 1, 2 e 3; 1ª edição – São Paulo: FTD, 2007
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E. Química: A ciência central, 9ª edição, Pearson, 2005.

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I
Código:
Carga Horária: 40
Créditos: 02
Pré-requisito: -
Semestre: S2
Nível: Técnico Integrado
EMENTA
A linguagem da Geografia; A produção do espaço geográfico; Interpretando mapas; A geografia da natureza; tecnologias e recursos naturais. Representação Cartográfica. Teoria de formação, evolução e estruturas da terra. Solo, clima e hidrografia. Biomas e formações vegetais: Classificação e situação atual. Conferências em defesa do meio ambiente.
OBJETIVOS
O aluno deverá ser capaz de caracterizar e analisar os principais conceitos e fundamentos da geografia relacionados ao espaço geográfico e à geografia física e humana.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da cartografia; <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Formas de orientação; 1.2 Coordenadas cartográficas; 1.3 Fusos Horários; 1.4 Representação Cartográfica. 2. Teoria da Formação, evolução e estrutura da terra; <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Formação da terra; 2.2 Deriva continental e tectônica das placas. 3. Estruturas e formas de relevo; 4. Solo; 5. Clima; 6. Hidrografia; 7. Biomas e formações vegetais: classificação e situação atual; 8. Conferências em defesa do meio ambiente.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.
AVALIAÇÃO
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, José Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil. Volume 1. São Paulo:Scipione, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MAGNOLI, Demetrio. Geografia : a construção do mundo – geografia geral e do Brasil. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005.	
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia . São Paulo: Scipione, 2005.	

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA À PETROQUÍMICA	
Código:	
Carga Horária:	40h/a
Créditos:	02
Pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estatística Descritiva Probabilidade Controle estatístico de qualidade	
OBJETIVOS	
Capacitar o aluno a estimar parâmetros de um experimento e tratar dados químicos obtidos.	
PROGRAMA	
Estatística descritiva; Probabilidade; Variáveis aleatórias; Distribuições: Binomial e Normal; Distribuições amostrais; Estimação de parâmetros; Testes de hipóteses; Introdução ao controle estatístico de qualidade.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) E através de: <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São 	

Paulo: Pioneira, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III		
Código:		
Carga Horária: 80 h/a		
Créditos:		
Pré-requisito:	Matemática II	
Semestre:	S3	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
<ol style="list-style-type: none"> Análise Combinatória e Probabilidade (20 h/a) Matemática financeira (20 h/a) Geometria plana (20 h/a) Geometria espacial (20 h/a) 		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Compreender enunciados, formular questões, selecionando e interpretando informações de problemas de contagem; ◆ Recorrer ao Binômio de Newton para representar; ◆ Selecionar estratégias de resolução de problemas e analisar resultados em situações-problema envolvendo possibilidades; ◆ Ler, interpretar e utilizar tabelas e gráficos no estudo de fenômenos estatísticos; ◆ Recorrer a modelos da matemática financeira para cálculo de juros, porcentagem e operações de lucro e prejuízo; ◆ Utilizar modelos matemáticos para cálculo de áreas, perímetros e elementos das figuras planas; ◆ Fazer e validar hipóteses recorrendo a modelos matemáticos para cálculo de áreas e volume de sólidos geométricos; ◆ Associar álgebra à geometria na resolução de problemas, fazendo representações no plano; ◆ Resolver problemas de distância e tangência entre retas e curvas. 		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> Análise Combinatória Binômio de Newton Probabilidade Matemática Comercial Matemática Financeira Noções e Proposições Primitivas Segmento de Reta Ângulos Triângulos Paralelismo Perpendicularidade Quadriláteros Notáveis 	<ol style="list-style-type: none"> Circunferência e Círculo Ângulos na Circunferência Teorema de Tales Semelhança de Triângulos e Potência de Ponto Triângulos Retângulos Triângulos Quaisquer Polígonos Regulares Comprimento da Circunferência Equivalência Plana Áreas de Superfícies Planas 	<ol style="list-style-type: none"> Aplicações Diedros Triedros Poliedros Convexos Prisma Pirâmide Cilindro Cone Esfera Sólidos Semelhantes – Troncos Inscrição e Circunscrição de Sólidos

13. Pontos Notáveis no Triângulo 14. Polígonos	25. Introdução 26. Paralelismo 27. Perpendicularidade	39. Superfícies e Sólidos de Revolução 40. Superfícies e Sólidos Esféricos
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aulas expositivas; aulas práticas em laboratório; aulas de campo; visitas a indústrias; exercício teórico e prático; seminários; projetos; ◆ Utilização de vídeos. 		
AVALIAÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avaliação diagnóstica individual ◆ Construção de experimentos caseiros ◆ Relatório de visitas técnicas ◆ Avaliação em grupo ◆ Elaboração do projeto 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007. v. único. ◆ GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. e GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002. v. único. ◆ SILVA, C. X.; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula. v. 2. ed. renov. São Paulo: FTD, 2005. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006. ◆ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. ◆ IEZZI, Gelson; et al.. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. ◆ IEZZI, Gelson; et al. Matemática: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1. ◆ HAZZAN, S. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 		

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	LÍNGUA PORTUGUESA II
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Romantismo, Realismo, Parnasianismo, Simbolismo Morfologia I, gêneros Textuais I.	
OBJETIVOS	
<p>1 Reconhecer a literatura como um movimento revolucionário, Identificando as principais obras românticas cunho ideológico e seus autores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar a relação das palavras, sua origem e denominação dentro do texto. • Verificar a importância dos gêneros textuais no cotidiano, notando a linguagem culta e literária nos textos. 	
PROGRAMA	
1. Romantismo (1ª, 2ª e 3ª Geração)	

2. Realismo
3. Parnasianismo
4. Simbolismo
5. Morfologia: (Substantivo, adjetivo, pronome, artigo e numeral)
6. Verbo I e II
7. Gênero Textual (Artigo de opinião, entrevista e reportagem)
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Slide; Músicas; ○ Vídeos; Pesquisas; ○ Seminários; Produções textuais; ○ Leituras Literárias; Estudo dirigido ○ Viagem Técnica
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios; Participação em grupo; • Participação Individual; Seminários; • Produções textuais; Avaliações Internas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. 4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 5. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001. 6. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989. 7. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990. 8. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 3. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 4. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

DISCIPLINA: HISTÓRIA III	
Código:	
Carga Horária: 40	
Créditos: 02	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Revolução Russa. I Guerra Mundial. Período entre Guerras. II Guerra Mundial. Brasil e Ceará: de Deodoro a Era de Vargas. Os EUA no Século XX. O mundo do pós guerra. África e Ásia contemporâneas. América Latina no Século XX. Brasil e Ceará: de Dutra a Dilma – um Brasil de grandes transformações. Globalização e a fase	

técnico-informacional. A Europa contemporânea: crise e perspectivas no Século XXI. O mundo no Século XXI.
OBJETIVOS
O aluno deverá ser capaz de caracterizar e analisar os principais aspectos da Idade Contemporânea do Século XIX ao atual; além do Brasil Republicano.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Primeira Guerra Mundial. 2. Revolução Russa. 3. Crise do capitalismo e regimes totalitários. 4. Segunda Guerra Mundial. 5. A Instituição da República. 6. Sociedade e economia na Primeira República. 7. Era Vargas (1930 a 1945) 8. Pós-Guerra e Guerra Fria. 9. O processo de libertação da África e Ásia. 10. Socialismo: da revolução a crise. 11. Desigualdades e globalização. 12. Período democrático (1945 a 1964) 13. Governos militares. 14. Período democrático atual.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.
AVALIAÇÃO
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e Geral: Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2012.
ARRUDA, José Jobson A. Toda História. São Paulo: Ática, 2012.
SCHMIDT, Mario Furley. Nova História crítica. Volume único. 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	02
Pré-requisito:	-
Semestre:	S3

Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Mundo contemporâneo: economia, geopolítica e sociedade: processo de desenvolvimento do capitalismo, globalização, desenvolvimento humano. Industrialização e o comércio internacional: países e seu processo de industrialização. Brasil e globalização; Brasil, sociedade e espaço geográfico; a estrutura regional brasileira; desenvolvimento, planejamento e desigualdades sociais.	
OBJETIVOS	
O aluno deverá ser capaz de caracterizar e analisar os principais conceitos e fundamentos da geografia relacionados ao mundo contemporâneo, globalização e Brasil.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mundo contemporâneo: economia, geopolítica e sociedade <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Processo de desenvolvimento do Capitalismo; 1.2 Globalização; 1.3 Desenvolvimento humano: diferenças entre os países e os objetivos do milênio; 1.4 Ordem geopolítica e econômica: do pós-guerra aos dias de hoje; 1.5 Conflitos armados no mundo. 2. Industrialização e comércio internacional; <ol style="list-style-type: none"> 2.1 A geografia nas indústrias; 2.2 Países pioneiros no processo de industrialização; 2.3 Países de industrialização tardia; 2.4 Países de industrialização Planificada; 2.5 Países recentemente industrializados; <p>Comércios internacionais e os principais blocos regionais.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.	
AVALIAÇÃO	
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, José Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil. Volume 2. São Paulo:Scipione, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MAGNOLI, Demetrio. Geografia : a construção do mundo – geografia geral e do Brasil. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005.	
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia . São Paulo: Scipione, 2005.	

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I	
Código:	
Carga Horária:	80h/a
Créditos:	04
Pré-requisito:	Química Geral II

Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Teoria estrutural. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas de hidrocarbonetos e haletos de alquila. Aromaticidade. Estereoquímica. Introdução às reações orgânicas	
OBJETIVOS	
Capacitar o aluno a: reconhecer, representar e nomear compostos orgânicos; correlacionar estrutura molecular com propriedades físicas e químicas.	
PROGRAMA	
Teoria estrutural Hidrocarbonetos Estereoquímica Introdução às reações orgânicas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • McMURRY, John. Química Orgânica. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2005. • SOLOMONS, Graham; FRYHLE, Graig. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC - LivrosTécnicos e Científicos Editora Ltda., 2001. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • CLAYDEN, J.; WARREN, S.; GREEVES, N, Organic Chemistry. 1ª Edição. New York: Oxford University Press, 2001. • ATKINS, R, C.; CAREY, F. A. Organic Chemistry: a Brief Course. 3a ed. McGraw-Hill, 2002. • SEITA, J. F. Nomenclatura da Química Orgânica. Editora Almedina. 1991. • SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Vol. 2.9ª Edição. Rio e Janeiro: LTC, 2009. • BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 	

DISCIPLINA: INGLÊS I	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	02
Pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Desenvolver no aprendiz de língua estrangeira a competência básica de compreensão e interpretação de textos escritos e orais tendo como foco principal a sua área técnica.	
OBJETIVOS	
Desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem ao aluno aumentar sua capacidade interpretativa no uso da língua estrangeira, favorecendo o acesso a uma grande variedade de gêneros textuais escritos e orais (manuais técnicos, diagramas, tabelas e artigos de revistas especializadas em sua área de atuação profissional, entrevistas, documentários, filmes etc). Dessa forma, favorecer aos estudantes uma ampla visão da importância da língua inglesa no mercado de trabalho.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento de estratégias de leitura de textos técnicos relacionados a Indústria de Petróleo e Gás; 2. Gramática: Simple Present, Imperative, -ING forms, Present Continuous, Simple Past , Past Continuous. 3. Leitura e compreensão de textos: Ativação do conhecimento prévio; Gêneros textuais; Formação de palavras; Predição; Mapeamento semântico; Marcadores discursivos. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva e interativa; os alunos trabalharão em pares, grupos e individualmente, para que possam ser beneficiados através da troca de conhecimentos. O professor fará uso de material por ele selecionado (livro didático), que incluem atividades de leitura e interpretação, exercícios de gramática e elaboração de textos escritos. Serão contemplados como exercícios a elaboração de trabalhos individuais e/ou coletivos, resolução de exercícios e provas escritas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através da participação, interesse, assiduidade, pontualidade e realização de atividades individuais, em grupo, exercícios de aplicação e atividades práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LANSFORD, LEWIS; VALLANCE, D'ARCY. OIL AND GAS 1 - OXFORD ENGLISH FOR CAREERS - STUDENT BOOK. OXFORD UNIVERSITY PRESS – ELT: OXFORD, 2011.	
TAVARES, K; FRANCO, C. Way to go 1! . São Paulo: Ática, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês (bilíngue). Editora Oxford.	
EASTWOOD, John. Oxford Practice Grammar . Oxford: OUP, 2003.	
SWAN, Michael & WALTER, Catherine. The Good Grammar Book . Oxford: OUP, 2003.	

LONGMAN GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA. São Paulo: Longman, 2004.
LONGMAN DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH. International Edition. England: Longman, 2004.
 MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use.** England: Cambridge University Press, 1995.

DISCIPLINA: INGLÊS II	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	02
Pré-requisito:	Inglês I
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
Desenvolver no aprendiz de língua estrangeira a competência básica de compreensão e interpretação de textos escritos e orais tendo como foco principal a sua área técnica.	
OBJETIVOS	
Desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem ao aluno aumentar sua capacidade interpretativa no uso da língua estrangeira, favorecendo o acesso a uma grande variedade de gêneros textuais escritos e orais (manuais técnicos, diagramas, tabelas e artigos de revistas especializadas em sua área de atuação profissional, entrevistas, documentários, filmes etc). Dessa forma, favorecer aos estudantes uma ampla visão da importância da língua inglesa no mercado de trabalho.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1- Estudo de vocabulário técnico da área industrial; 2- Estudo de textos, escritos, acerca da indústria do Petróleo). 3- Gramática: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Verb Tenses; 3.2 Used to; 3.3 Modal verbs; 3.4 Comparative and superlative; 3.5 First conditional; 3.6 Present perfect. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva e interativa; os alunos trabalharão em pares, grupos e individualmente, para que possam ser beneficiados através da troca de conhecimentos. O professor fará uso de material por ele selecionado (livro didático), que incluem atividades de leitura e interpretação, exercícios de gramática e elaboração de textos escritos. Serão contemplados como exercícios a elaboração de trabalhos individuais e/ou coletivos, resolução de exercícios, desenvolvimento e apresentação de projetos e exercícios escritos e provas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através da participação, interesse, assiduidade, pontualidade e realização de atividades individuais, em grupo, exercícios de aplicação e atividades práticas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LANSFORD, LEWIS; VALLANCE, D'ARCY. OIL AND GAS 1 - OXFORD ENGLISH FOR CAREERS - STUDENT BOOK. OXFORD UNIVERSITY PRESS – ELT: OXFORD, 2011.	
TAVARES, K; FRANCO, C. Way to go 2! . São Paulo: Ática, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês (bilingue). Editora Oxford.	
EASTWOOD, John. Oxford Practice Grammar . Oxford: OUP, 2003.	
SWAN, Michael & WALTER, Catherine. The Good Grammar Book . Oxford: OUP, 2003.	
LONGMAN GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA . São Paulo: Longman, 2004.	
LONGMAN DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH . International Edition. England: Longman, 2004.	
MURPHY, Raymond. English Grammar in Use . England: Cambridge University Press, 1995.	

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA IV	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	2
Pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> Teatro no Brasil, Morfologia II, Gêneros Textuais. 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> Entender o teatro como manifestação social, cultural e política no Brasil. Analisar a relação das palavras dentro do texto, como articulam-se as palavras para uma boa coesão e coerência. Incentivar a produção textual através de gêneros do cotidiano, como o conto e a crônica. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> Teatro no Brasil Morfologia II (advérbio, conjunção, preposição e interjeição) Morfossintaxe (oração, frase, sujeito e predicado) Termos ligados ao Nome; Termos Ligados ao Verbo; Conto e Crônica; Leitura e interpretação; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> Slide; Vídeos; Seminários; Leituras Literárias; 	<ul style="list-style-type: none"> Músicas; Pesquisas; Produções textuais; Estudo dirigido
AValiação	
<ul style="list-style-type: none"> Oralidade; 	Participação em grupo;

<ul style="list-style-type: none"> • Participação Individual; Seminários; • Produções textuais; Avaliações Internas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. 4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 5. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001. 6. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989. 7. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990. 8. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

DISCIPLINA: NOÇÕES DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	04
Pré-requisito:	Química Geral II
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
Condutimetria, Potenciometria, Espectroscopia	
OBJETIVOS	
Conhecer os princípios das técnicas relacionadas a análise de substâncias.	
PROGRAMA	
Condutimetria. Potenciometria. Espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão óptica por plasma indutivamente acoplado (ICP OES) e espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). Fotometria de chama. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência. Métodos térmicos de análise.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	

<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Pioneira, 2006. • SKOOG, D. A.; LEARY, J. J. Principles of Instrumental Analysis. Orlando. Florida: Saunders College Publishing, 1992. • ROBINSON, J. W. Undergraduate Instrumental Analysis. 4th. ed.. New York: Marcel Dekker, Inc., 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo Editora Edgard Blücher Ltda, 2002 Vol. I e II. • OHLWEILLER, O. A. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos editora, S.A., 1981 Vol. 3. • BARNES, R. M. Applications of Inductively Coupled Plasma to Emission Spectroscopy. Philadelphia. EUA. The Franlin Institute Press., 1978. • SAWER, D.T., HEINEMAN, W.R., BEEBE, J.M., Chemistry Experiments for Instrumental Methods.. Chichester John Wiley & Sons, 1984. • CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Rio de Janeiro Interciência, 2000.

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III	
Código:	
Carga Horária: 40	
Créditos: 02	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Brasil: Industrialização e política econômica. Aspectos demográficos e estrutura da população Brasileira. Formação e diversidade cultural brasileira. As cidades e a Urbanização Brasileira. Reconhecer, analisar e debater as peculiaridades gerais do espaço cearense, com ênfase para a problemática hídrica e socioeconômica que lhe é peculiar, bem como para com seu potencial turístico e outras questões relevantes que dizem respeito ao mesmo.	
OBJETIVOS	
O aluno deverá ser capaz de caracterizar e analisar os principais conceitos e fundamentos da geografia relacionados ao espaço geográfico brasileiro e sua ordenação.	
PROGRAMA	
Brasil: Industrialização e política econômica; 1.1 Industrialização brasileira;	

<ul style="list-style-type: none"> 1.2 A economia Brasileira a partir de 1985. 2. Energia e meio ambiente; <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Produção mundial de energia; 2.2 Produção de energia no Brasil. 3. População; <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Características e crescimento da população mundial; 3.2 Fluxos migratórios e estrutura da população; 3.3 Formação e diversidade cultural brasileira; 3.4 Aspectos demográficos e estrutura da população Brasileira. 4. O espaço urbano e o processo de urbanização; <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Espaço urbano no mundo contemporâneo; 4.2 As cidades e a Urbanização Brasileira. 5. O espaço Rural e a Produção Agropecuária; <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Organização da produção agropecuária; 5.2 Agropecuária no Brasil; 5.3 Geografia do Ceará.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e debates. Seminários e exploração orientada de material didático. Estudos dirigidos; atividades em grupo e pesquisas. Visitas e viagem técnicas.
AVALIAÇÃO
Prova dissertativa, exposição de textos, seminários temáticos, trabalhos individuais, pesquisa temática, relatórios e elaboração de projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SENE, José Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil. Volume 3. São Paulo:Scipione, 2010
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MAGNOLI, Demetrio. Geografia: a construção do mundo – geografia geral e do Brasil. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia. São Paulo: Scipione, 2005.

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA I	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	04
Pré-requisito:	Química Geral II
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
- Introdução à Química Analítica; Reações e equações iônicas; Precipitados e Suspensões coloidais; Concentração de substâncias em solução; Equilíbrio Iônico.	

OBJETIVOS	
Conhecer etapas e procedimentos aplicados para identificar e quantificar uma ou mais substâncias em um material	
PROGRAMA	
1.	Introdução a Química Analítica
a)	Reações e Equações Iônicas
b)	Concentração de substâncias em solução
2.	Equilíbrio Iônico em Solução
a)	Efeito do íon comum
b)	Hidrólise:
c)	Solução Tampão:
3.	Precipitados e Suspensões coloidais
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de ideias (oral e escrita) 	
E através de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; 	
Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa . São Paulo Editora Mestre Jou, 1981.	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . 8. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.	

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II	
Código:	
Carga Horária:	80h/a
Créditos:	04
Pré-requisito:	Química Orgânica I
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	

Nomenclatura, propriedades físicas e químicas de alcoóis, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, aminas, ácidos carboxílicos e derivados de ácidos carboxílicos.
OBJETIVOS
Capacitar o aluno a: reconhecer, representar e nomear compostos orgânicos; correlacionar estrutura molecular com propriedades físicas e químicas. Reconhecer reações químicas e mecanismos de reação
PROGRAMA
<p>Reações de hidrocarbonetos insaturados</p> <p>Reações de compostos aromáticos</p> <p>Reações de substituição e eliminação em carbonos saturados</p> <p>Reações de álcoois, fenóis e éteres</p> <p>Reações de aldeídos e cetonas</p> <p>Reações de ácidos carboxílicos e derivados</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • McMURRY, John. Química Orgânica. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2005. • SOLOMONS, Graham; FRYHLE, Graig. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC - LivrosTécnicos e Científicos Editora Ltda., 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • CLAYDEN, J.; WARREN, S.; GREEVES, N, Organic Chemistry. 1ª Edição. New York: Oxford University Press, 2001. • ATKINS, R, C.; CAREY, F. A. Organic Chemistry: a Brief Course. 3a ed. McGraw-Hill, 2002. • SEITA, J. F. Nomenclatura da Química Orgânica. Editora Almedina. 1991. • SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Vol. 2.9ª Edição. Rio e Janeiro: LTC, 2009. • BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA IV

Código:

Carga Horária: **80 h/a**

Créditos:	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Geometria Analítica (40 h/a) 2. Números Complexos (20 h/a) 3. Limites, Derivadas e Noções de Integral (20 h/a). 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Compreender enunciados, formular questões, selecionando e interpretando informações de problemas de contagem; ◆ Recorrer ao Binômio de Newton para representar; ◆ Selecionar estratégias de resolução de problemas e analisar resultados em situações-problema envolvendo possibilidades; ◆ Ler, interpretar e utilizar tabelas e gráficos no estudo de fenômenos estatísticos; ◆ Recorrer a modelos da matemática financeira para cálculo de juros, porcentagem e operações de lucro e prejuízo; ◆ Utilizar modelos matemáticos para cálculo de áreas, perímetros e elementos das figuras planas; ◆ Fazer e validar hipóteses recorrendo a modelos matemáticos para cálculo de áreas e volume de sólidos geométricos; ◆ Associar álgebra à geometria na resolução de problemas, fazendo representações no plano; ◆ Resolver problemas de distância e tangência entre retas e curvas. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordenadas Cartesianas no Plano 2. Equação da Reta 3. Teorema Angular 4. Distância de Ponto a Reta 5. Circunferência 6. Problemas Sobre Circunferências 7. Cônicas 8. Lugares Geométricos 9. Números Complexos 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Limites 11. O Infinito 12. Complementos Sobre Limites 13. Continuidade 14. Derivadas 15. Regras de Derivação 16. Estudo da Variação das Funções 17. Noções de Cálculo Integral
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aulas expositivas; aulas práticas em laboratório; aulas de campo; visitas a indústrias; exercício teórico e prático; seminários; projetos; ◆ Utilização de vídeos 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avaliação diagnóstica individual ◆ Construção de experimentos caseiros ◆ Relatório de visitas técnicas ◆ Avaliação em grupo ◆ Elaboração do projeto 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007. v. único. ◆ GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. e GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova 	

<p>abordagem. São Paulo: FTD, 2002. v. único.</p> <p>◆ SILVA, C. X.; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula. v. 2. ed. renov. São Paulo: FTD, 2005.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>◆ BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006.</p> <p>◆ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>◆ IEZZI, Gelson; et al.. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>◆ IEZZI, Gelson; et al. Matemática: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.</p> <p>◆ HAZZAN, S. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.</p>

DISCIPLINA: ESPANHOL I	
Código:	
Carga Horária: 40h	
Créditos: 02	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estudo da Língua Espanhola com o objetivo de oferecer ao aluno os conhecimentos básicos para o desenvolvimento da compreensão leitora, observando os recursos linguísticos do idioma estudado.	
OBJETIVOS	
<p>Desenvolver as habilidades necessárias à compreensão leitora em língua espanhola;</p> <p>- Ler e interpretar textos de diferentes gêneros;</p> <p>- Utilizar adequadamente as estruturas linguísticas da língua espanhola;</p> <p>- Dominar vocabulário específico.</p> <p>1.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão e interpretação de textos: biografia, notícias, anúncios de classificados, anúncios publicitários, entrevistas, tiras. • Saudação; • Nacionalidade; • Registro formal e informal; • Família; • Dias da semana; • Meses do ano; • Meios de transporte; • Localização; • Expressões Idiomáticas; • Alfabeto espanhol; • Pontuação; • Pronomes (pessoais, interrogativos, possessivos, demonstrativos) 	

<ul style="list-style-type: none"> • Artigos; • Substantivos; • Adjetivos; • Numerais; • Verbo (presente do indicativo).
METODOLOGIA DE ENSINO
Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva e prática, com uso de recursos audiovisuais. Os textos utilizados em sala serão de variados tipos e gêneros. A estrutura linguística será estudada de forma contextualizada. Durante as aulas serão aplicados exercícios de compreensão leitora e em algumas situações práticas haverá produção de gêneros textuais.
AVALIAÇÃO
A avaliação será contínua, realizada por meio de exercícios de compreensão leitora, provas e seminários baseados em assuntos atuais e relacionados a história e a cultura dos países da língua estudada.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>- COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía Joven: ensino médio. 1. ed. São Paulo: SM, 2013.</p> <p>- MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2000.</p> <p>- HERMOSO, Alfredo González. Gramática de español lengua extranjera. Madrid: Edelsa, 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>- HERMOSO, Alfredo González. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996.</p> <p>- SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños / Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología; (tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner). - São Paulo: Martins Fontes, 2002.</p> <p>1. - Compreender e comentar um texto da língua espanhola. Escala Educacional, São Paulo, 2005</p>

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA V	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	-
Semestre:	S5

Nível:	Técnico
EMENTA	
Modernismo, Pós-modernismo, Literatura africana, Período composto por coordenação e subordinação, pontuação, redação.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a importância dos movimentos literários modernos para uma identidade nacional brasileira. • Relacionar as palavras, frases, orações e períodos dentro do texto, articulando os diversos modalizadores da língua portuguesa. • Incentivar a prática de produção textual, através de textos dissertativos. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernismo (1ª, 2ª e 3ª geração) 2. Pós-modernismo; 3. Literatura Africana; 4. Período Composto por Coordenação; 5. Período Composto por subordinação; 6. Pontuação; 7. Redação 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Slide; Músicas; ○ Vídeos; Pesquisas; ○ Seminários; Produções textuais; ○ Leituras Literárias; Estudo dirigido 	
AValiação	
<ul style="list-style-type: none"> • Oralidade; Participação em grupo; • Participação Individual; Seminários; • Produções textuais; Avaliações Internas; 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. 4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 5. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001. 6. KOCH, I. G. V. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989. 7. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990. 8. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996. 	
DISCIPLINA: BIOLOGIA I	
Código:	

Carga Horária: 80
Créditos: 04
Pré-requisito: -
Semestre: S5
Nível: Técnico
EMENTA
Bioquímica, citologia, embriologia e histologia.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir as macromoléculas e suas principais características; - Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes tipos e estruturas; - Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células; - Diferenciar os tipos de divisão celular e suas características; - Perceber as diferentes etapas realizadas durante os processos de divisão celular; - Caracterizar a síntese proteica através da análise dos fenômenos fisiológicos e organelas envolvidas no processo; - Definir código genético e sua importância na transmissão das características hereditárias; - Compreender o desenvolvimento embrionário, tipos de ovos, segmentação, organogênese e anexos embrionários dos animais; - Conhecer a estrutura e função dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bioquímica da célula: Água, sais minerais, carboidratos, lipídeos e proteínas. 2. Organelas citoplasmáticas: Ribossomos, retículo endoplasmático, complexo de golgi, mitocôndrias, cloroplastos, lisossomos e peroxissomos. 3. Síntese protéica 4. Metabolismo celular 5. Divisão celular: Intérfase, mitose, meiose I e II. 6. Gametogênese e Ovulogênese. 7. Tipos de ovos: Oligolécitos, heterolécitos, telolécitos e centrolécitos; 8. Segmentação holoblástica e meroblástica; 9. Desenvolvimento embrionário: Mórula, blástula, gástrula e nêurula; 10. Organogênese: Ecotoderme, mesoderme e endoderme; 11. Anexos embrionários: Vesícula vitelínica, âmnio, cório, alantoide; Placenta. 12. Tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso: Características e funções.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição de informações através de formas variadas (filmes, documentários, etc). Práticas de laboratório serão utilizadas no estudo das células, para análise morfológica geral.</p> <p>As visitas técnicas serão utilizadas na pesquisa de diferentes tipos de organismos vegetais. Serão utilizadas anotações, relatórios e exercícios para fixação dos conteúdos.</p>

AVALIAÇÃO
Serão utilizadas avaliações teóricas, trabalhos práticos e de pesquisa. A assiduidade e participação nas atividades serão avaliadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AMABIS, J.M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna . São Paulo. Ed. Moderna, 2006. 839 p. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados . 7ª ed., Ed. Roca, São Paulo, 1145 p.

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I
Código:
Carga Horária: 80
Créditos: 04
Pré-requisito: Química Geral II
Semestre: S5
Nível: Técnico
EMENTA
Gases; Termodinâmica e Noções de Equilíbrio Químico
OBJETIVOS
Compreender os princípios da Termodinâmica e suas aplicações na Química, para poder descrever o estado de um sistema químico em função de suas propriedades macroscópicas e conhecer a espontaneidade
PROGRAMA
1. Gases. Leis das Transformações Gasosas. Gases reais. Estrutura dos Gases 2. Termodinâmica. Introdução a Termodinâmica- Conceitos Básicos. Primeiro Princípio da Termodinâmica. Termoquímica. Segundo Princípio e ciclo de carnot. Entropia e Terceiro Princípio da termodinâmica 3. Equilíbrio Químico. Definição e Condições
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) E através de: <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ATKINS, P. W. Físico-Química . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997. CASTELLAN, G. W. Físico-Química . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997. ALBERTY, R. A.; SIEBEY, R. Physical Chemistry . New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LEVINE, I. N. <i>Physical Chemistry</i> . 4. ed. New York Mc-Graw-Hill Book Company, 1995.	
MOORE, J. W. <i>Físico-Química</i> . 4. ed. . São Paulo Editora Edgar Blucher Ltda, 1976.	

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	04
Pré-requisito:	Química Analítica I
Semestre:	S5
Nível:	Técnico
EMENTA	
- Introdução à Química Analítica Quantitativa; Erros e tratamentos de dados analíticos; Introdução à Análise Volumétrica; Volumetria de neutralização; Volumetria de precipitação; Volumetria de oxi-redução; Gravimetria	
OBJETIVOS	
Capacitar os alunos para utilização de métodos analíticos quantitativos através do estudo de técnicos e experimentais envolvidos nos processos de quantificação dos compostos.	
PROGRAMA	
Erros e tratamentos de dados analíticos Introdução a Análise Volumétrica Volumetria de neutralização Volumetria de precipitação Volumetria de oxi-redução Gravimetria	
PRÁTICA Técnicas de análise quantitativa, utilização da balança e aferição de material volumétrico. Volumetria de neutralização, precipitação e oxi-redução Gravimetria por volatilização	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	

<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • MENDHAM, J.; THOMAS, M. J. K.; BARNES, J. D.; DENNEY, R. C. Vogel. Análise Química Quantitativa. 6. Ed. Rio de Janeiro Editora LTC, 2002. • HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa elementar . 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA APLICADA AO PETRÓLEO	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	02
Pré-requisito:	Química Orgânica II
Semestre:	S5
Nível:	Técnico
EMENTA	
Processos orgânicos na formação e refino do petróleo.	
OBJETIVOS	
Entender os processos químicos presentes no refino do petróleo	
PROGRAMA	
Reações orgânicas na formação do petróleo, constituição do petróleo; Octanagem e reforma.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AValiação	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • McMURRY, John. Química Orgânica. São Paul:, Editora Pioneira Thomson Learning, 2005. • SOLOMONS, Graham; FRYHLE, Graig. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PRÉ-SAL: nova era na exploração de petróleo e gás. A Semana C&T - Jornal da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Edição n. 5, p. 11, Out. 2008.
DISCIPLINA: FILOSOFIA
Código:
Carga Horária: 40
Créditos: 02
Pré-requisito: -
Semestre: S5
Nível: Técnico
EMENTA
Introdução à filosofia. Conceituação de filosofia. Filosofia e Ciência. Objeto da filosofia. Método da filosofia. Ética, estética e política. Os problemas vitais da reflexão filosófica.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar o estudante nos principais tópicos de reflexão filosófica; • Desenvolvimento das capacidades crítica e argumentativa dos estudantes, permitindo que estes últimos superem gradualmente a visão ingênua da realidade, seja no campo profissional, seja no seu cotidiano.
PROGRAMA
<p>Unidade I Descobrindo a filosofia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A experiência filosófica; 2. O nascimento da Filosofia <p>Unidade II – Antropologia Filosófica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Natureza e cultura; 2. Trabalho, alienação e consumo; 3. Em busca da felicidade. <p>Unidade III – O conhecimento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ideologias; 2. Lógica; 3. Metafísica; 4. A crise da razão. <p>Unidade IV- Ética.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entre o bem e o mal; 2. Moral;

<p>3. Podemos ser livres?</p> <p>Unidade V – Filosofia Política</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Direitos Humanos; 2. Política normativa; 3. A economia da política; 4. Teorias solialistas <p>Unidade VI – estética.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estética, introdução conceitual; 2. Cultura e Arte; 3. Concepções estéticas.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão ministradas de forma expositiva e interativa; os alunos trabalharão em pares, grupos e individualmente, para que possam ser beneficiados através da troca de conhecimentos. O professor fará uso de material por ele selecionado (livro didático) e textos pertinentes à área filosófica. Serão contemplados como exercícios a elaboração de portfólios, trabalhos individuais e/ou coletivos, resolução de exercícios, seminários, relatórios, desenvolvimento e apresentação de projetos.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através da participação, interesse, assiduidade, pontualidade e realização de atividades individuais e em grupo durante o processo, assim como atividades avaliativas finais, contemplando sempre os instrumentos adequados.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. <i>Filosofando: introdução à filosofia</i>. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Moderna, 2002</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ABBAGNANO, N. <i>Dicionário de Filosofia</i>. São Paulo: Martins Fontes, 1998. CHAUI, M. <i>Convite à Filosofia</i>. 12. ed. São Paulo: Ática, 2001. REALE, M. <i>Introdução à Filosofia</i>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.</p>

DISCIPLINA: ESPANHOL II	
Código:	
Carga Horária: 40h	
Créditos: 2	
Pré-requisito:	- Espanhol I
Semestre:	S6
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Estudo da Língua Espanhola com o objetivo de oferecer ao aluno os conhecimentos básicos para o desenvolvimento da compreensão leitora, observando os recursos linguísticos do idioma estudado.</p>	
OBJETIVOS	
- Desenvolver as habilidades necessárias à compreensão leitora em língua espanhola;	

<ul style="list-style-type: none"> - Ler e interpretar textos de diferentes gêneros; - Utilizar adequadamente as estruturas linguísticas da língua espanhola; - Dominar vocabulário específico.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da ideia principal, da finalidade e do gênero textual; • Identificação de sequência de fatos ou de ideias apresentadas no texto; • Percepção das relações de causa e efeito, tempo e espaço e outras de igual importância, apresentadas no texto; • Compreensão e interpretação de textos: notícias, anúncios de classificados, anúncios publicitários, entrevistas, tiras, etc. • Advérbios; • Pronomes; • Conjunções; • Preposição; • Verbo (presente do indicativo, pretéritos, futuro, perífrases verbais, verbos impessoais); • Falsos cognatos.
METODOLOGIA DE ENSINO
Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva e prática, com uso de recursos audiovisuais. Os textos utilizados em sala serão de variados tipos e gêneros. A estrutura linguística será estudada de forma contextualizada. Durante as aulas serão aplicados exercícios de compreensão leitora e em algumas situações práticas haverá produção de gêneros textuais..
AVALIAÇÃO
A avaliação será contínua, realizada por meio de exercícios de compreensão leitora, provas e seminários baseados em assuntos atuais e relacionados a história e a cultura dos países da língua estudada.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> - HERMOSO, Alfredo González. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996. - SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños / Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología; (tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner). - São Paulo: Martins Fontes, 2002. - Compreender e comentar um texto da língua espanhola. Escala Educacional, São Paulo, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> - HERMOSO, Alfredo González. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996. - SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños /

Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología; (tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner). - São Paulo: Martins Fontes, 2002.

- **Compreender e comentar um texto da língua espanhola.** Escala Educacional, São Paulo, 2005.

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA VI	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	2
Pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico
EMENTA	
Concordância, Regência, Colocação, Produção Textual.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que a concordância é um processo utilizado pela língua para marcar formalmente as relações de determinação ou dependência morfossintática; <ul style="list-style-type: none"> ○ Entender o uso da regência verbal, estabelecida entre verbos e seus complementos e regência nominal, estabelecida entre nomes e seus complementos; • Produzir textos dissertativos explorando a criticidade dos alunos. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concordância (Nominal e verbal) 2. Regência (Nominal e Verbal) 3. Colocação Pronominal 4. Produção de texto dissertativo 5. Leitura e Interpretação de texto 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Slide; ○ Vídeos; ○ Seminários; ○ Leituras Literárias; 	<ul style="list-style-type: none"> Músicas; Pesquisas; Produções textuais; Estudo dirigido
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Oralidade; • Participação Individual; • Produções textuais; 	<ul style="list-style-type: none"> Participação em grupo; Seminários; Avaliações Internas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. 2. BOSI, A. História concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 2005. 3. DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: 	

Lucerna, 2002.
4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
5. MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.
6. KOCH, I. G. V. A coesão textual . São Paulo: Contexto, 1989.
7. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual . São Paulo: Contexto, 1990.
8. SARMENTO, L. L.; TUFANO, D. Português: literatura, gramática, produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. KOCH, I. G. V. Introdução à linguística textual . São Paulo: Martins Fontes, 2004.
2. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1996.

DISCIPLINA: Tratamento de Água e Efluente da Indústria Petrolífera	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico
EMENTA	
Tipos de tratamento de efluente, Impactos ambientais, Legislação.	
OBJETIVOS	
Conhecer sistemas de tratamento para efluentes industriais e tratamento de água. Fornecer conhecimentos básicos de gestão ambiental	
PROGRAMA	
Boas práticas nas indústrias químicas como prevenção aos impactos ambientais; Legislação pertinente aos cuidados ambientais na indústria petrolífera; Principais agentes poluidores resultantes das indústrias do petróleo; Impactos causados por operações de perfuração e produção petrolíferas; Impactos causados por agentes poluidores derivados das indústrias petrolíferas; Transporte, descarte e tratamento de resíduos; Recuperação de áreas poluídas. Análise e interpretações dos resultados de análises de Água/Microbiologia e Petróleo	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos 	

<ul style="list-style-type: none"> • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TRIGGIA, A. A. et al. Fundamentos de Engenharia de Petróleo . 2a ed. Rio de Janeiro: Interciências: PETROBRAS, 2004.

DISCIPLINA: Físico-Química II	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	Físico-Química I
Semestre:	S6
Nível:	Técnico
EMENTA	
Líquidos e Fenômenos de Superfície; Soluções Ideais e Não Ideais; Equilíbrio Químico e Equilíbrio de Fases.	
OBJETIVOS	
Contribuir para que o aluno possa adquirir conhecimentos específicos sobre equilíbrio químico e soluções.	
PROGRAMA	
<p>1. EQUILÍBRIO. Propriedades gerais, espontaneidade, energia de gibbs, equação de Gibbs-Duhem, quantidades parciais molares</p> <p>2. SOLUÇÕES. Equação de Clapeyron, diagrama de fases. Soluções Ideais. Abaixamento da pressão de vapor. Abaixamento crioscópico. Elevação ebulioscópico. Pressão osmótica.</p> <p>3. EQUILÍBRIO DE FASES: Equilíbrio entre fases condensadas em diferentes estados. Sistemas de três componentes.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ATKINS, P. W. Físico-Química. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997.</p> <p>CASTELLAN, G. W. Físico-Química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997.</p> <p>ALBERTY, R. A.; SIEBEY, R. Physical Chemistry. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>LEVINE, I. N. Physical Chemistry. 4. ed. New York Mc-Graw-Hill Book Company, 1995.</p> <p>MOORE, J. W. Físico-Química. 4. ed. . São Paulo Editora Edgar Blucher Ltda, 1976.</p>

DISCIPLINA: Química Inorgânica I	
Código:	
Carga Horária: 80h	
Créditos: 4	
Pré-requisito:	Química Geral II
Semestre:	S6
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estrutura atômica e tabela periódica - Ligações químicas e forças intermoleculares- Ácidos e bases	
OBJETIVOS	
Relacionar as propriedades químicas dos compostos com suas estruturas. Introduzir as principais ocorrências dos elementos químicos e suas substâncias mais utilizadas. Discutir métodos de extração e obtenção industrial e em laboratório dos derivados dos elementos mais utilizados em diversos setores do meio produtivo, relacionando com suas principais aplicações. Utilizar experimentos de laboratório para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos químicos, no âmbito da ementa da disciplina.	
PROGRAMA	
1. ESTRUTURA ATÔMICA	
Radiação eletromagnética, O espectro do átomo de Hidrogênio, Teoria de Bohr para o átomo de hidrogênio, Relação de De Broglie, O princípio da Incerteza, Equação de Schrodinger, Orbitais Atômicos. Átomos polieletrônicos.	

<p>2. LIGAÇÃO COVALENTE</p> <p>Hibridização. Orbitais moleculares de moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares. Propriedades das ligações. Orbitais moleculares de moléculas poliatômicas. Introdução à simetria molecular.</p> <p>3. TEORIAS ÁCIDO BASE</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AValiação
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • REYNER-CARRHAM, G. Descriptive Inorganic Chemistry. 5 ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2009. • SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • LEE, J. D. <i>Química inorgânica não tão concisa</i>. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução Henrique E.Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha

DISCIPLINA: BIOLOGIA II	
Código:	
Carga Horária: 60h	
Créditos: 2	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico

EMENTA
Seres vivos, ecologia, genética geral e teorias evolucionistas.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar os diferentes tipos de sistemas de classificação de seres vivos; - Analisar os conceitos e classificações atuais de filogenia; - Compreender as características básicas dos reinos monera, protocista, fungi, plantae e animalia; - Estudar as características gerais dos sistemas fisiológicos humanos: Digestório, respiratório, circulatório, excretor, endócrino e nervoso. - Caracterizar ecologia e sua abrangência de estudo; - Realizar o estudo dos diferentes habitat e nichos ecológicos, os conceitos de nível trófico; - Definir cadeia alimentar e classificar os indivíduos envolvidos de acordo com seu papel na cadeia; - Pirâmides ecológicas (Massa, número e energia); - Promover a análise dos diferentes tipos de relações ecológicas entre os seres vivos; - Diferenciar as relações ecológicas entre as harmônicas e desarmônicas, enquadrando-as em situações interespecíficas e intraespecíficas; - Promover estudos com enfoque nos problemas ambientais sofridos pelos principais ecossistemas do planeta; - Genética: Conceitos gerais, probabilidade, características gerais da 1ª e 2ª leis de Mendel, grupos sanguíneos, heranças do sexo, mutações e engenharia genética. - Evolução: Lei do uso e desuso, seleção Natural e neodarwinismo.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características gerais dos seres vivos. 2. Ecologia geral. 3. Conhecimentos gerais de genética. 4. Principais teorias evolucionistas.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição de informações através de formas variadas (filmes, documentários, etc). Práticas de laboratório serão utilizadas no estudo das células, para análise morfológica geral.</p> <p>As visitas técnicas serão utilizadas na pesquisa de diferentes tipos de organismos vegetais.</p> <p>Serão utilizadas anotações, relatórios e exercícios para fixação dos conteúdos</p>
AVALIAÇÃO
Serão utilizadas avaliações teóricas, trabalhos práticos e de pesquisa. A assiduidade e participação nas atividades serão avaliadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo. Ed. Moderna, 2006. 839 p.</p> <p>DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7 ed. Rio de Janeiro : Artmed, 2005. 519p.</p> <p>ODUM, EP. and BARRETT, GW., 2007. Fundamentos de Ecologia. Tradução da 5. ed. Norte-americana. São Paulo: Cengage Learning. 612 p.</p> <p>PEREIRA, R. C.; SOARES–GOMES, A. (Org.). Biologia Marinha. 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA, 2009. 631 p.</p> <p>RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed., Ed. Roca, São Paulo, 1145 p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. 2002. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. São Paulo. 5 ed.</p>

Santos Livraria Editora, 2002.

DISCIPLINA: Informática Aplicada à Química	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	-
Semestre:	S7
Nível:	Técnico
EMENTA	
Histórico dos Computadores. Evolução da arquitetura dos Computadores. Arquitetura de computadores e Visão geral dos computadores modernos. Hardware e Software. Introdução aos sistemas operacionais. Tecnologia da Informação. Tecnologias e aplicações da tecnologia da informação. Utilização da informática como ferramenta de ensino.	
OBJETIVOS	
Capacitar o aluno a compreender o funcionamento dos computadores e dos softwares mais utilizados na plataforma operacional gráfica e selecionar e utilizar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. INFORMÁTICA <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Evolução histórica e aplicações 1.2. O computador: evolução histórica 2. HARDWARE <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Componentes Funcionais do Computador 2.2. Processamento (CPU e GPU) 2.3. Armazenamento 2.4. Comunicação 2.5. Interface 2.6. Tipos de computadores 2.7. Dispositivos de entrada de dados, saída e interface 2.8. Princípio de funcionamento dos monitores e impressoras 3. SOFTWARE <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistemas Operacionais 3.2. Utilitários e Aplicativos: Editor de Textos, Editores de apresentações, Planilha e Banco de Dados 	

3.3. Tratamento e análise de dados gráficos
4. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
4.1. Tecnologias e aplicações da tecnologia da informação
A INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO A QUÍMICA
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogadas e mediadas com atividades práticas no laboratório.
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico.
Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. BENINI FILHO, Pio Armando; MARCULA, Marcelo. Informática: Conceitos e Aplicações. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007. 2. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 8. ed. rev. São Paulo: Editora Campus, 2011. 3. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Informática Básica. 7. ed. rev. e amp. São Paulo: Editora Érica, 2007. <p>SILVA, Mário Gomes da. Informática: Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Word XP, Microsoft Excel XP, Microsoft Access XP e Microsoft Powerpoint XP. São Paulo: Editora Érica, 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPRON, H.L. JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004. 2. NORTON, Peter. Introdução a informática. São Paulo: Makron Books, 1996. 3. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000. <p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.</p>

DISCIPLINA: Química Inorgânica II	
Código:	
Carga Horária: 80h	
Créditos: 4	
Pré-requisito:	Química Inorgânica I
Semestre:	S7
Nível:	Técnico
EMENTA	

Compostos de coordenação: histórico, propriedades gerais, nomenclatura, ligações, estabilidade e mecanismos de reações. Simetria molecular.
OBJETIVOS
Relacionar as propriedades químicas dos compostos com suas estruturas. Correlacionar as propriedades químicas dos sólidos iônicos com suas estruturas. Discutir os diferentes conceitos de ácidos e bases, no contexto da reatividade das substâncias inorgânicas e aplicá-los em resoluções de problemas.
PROGRAMA
<p>1. QUÍMICA DE COORDENAÇÃO</p> <p>Teoria Clássica(Werner). Tipos de Ligantes. Notação e nomenclatura de complexos. Estereoquímica e isomeria. Teoria de Ligação de Valência(TLV). Teoria de Campo Cristalino (TCC). Distorção tetragonal em complexos octaédricos. Teoria dos Orbitais moleculares aplicada aos complexos. Estabilidade termodinâmica dos complexos</p> <p>2. QUÍMICA DE ORGANOMETÁLICOS</p> <p>Regra dos 18 elétrons. Tipos de ligantes. Complexos contendo carbonilas. Complexos contendo alquenos. Metalocenos. Reações de Organometálicos</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • REYNER-CARRHAM, G. Descriptive Inorganic Chemistry. 5 ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2009. • SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Tradução Henrique

E.Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha

DISCIPLINA: Termodinâmica e Corrosão	
Código:	
Carga Horária: 80	
Créditos: 4	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S7
Nível:	Técnico
EMENTA	
Processos de óxido-redução, termodinâmica de materiais.	
OBJETIVOS	
Conhecer tipos de materiais: Plásticos, Ferrosos e Não-ferrosos. Relacionar o tipo e material com a resistência quanto ao processo de corrosão	
PROGRAMA	
Termodinâmica, equilíbrio de sistemas de vários componentes, termodinâmica de superfícies. Oxidação, corrosão química e corrosão eletroquímica. Incrustação	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • GENTIL, Vicente. Corrosão. 5. ed. Rio de Janeiro; Livros Técnicos Científicos, 2007. 	

<ul style="list-style-type: none"> • CALLISTER JR, William D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro LTC, 2012
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • GEMELLI, Enori. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001 • O`CONNOR, Rod. Fundamentos de Química. 2.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1997. • RUSSELL, John Blair. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil, 1994.

DISCIPLINA: Operações Unitárias	
Código:	
Carga Horária:	80
Créditos:	4
Pré-requisito:	-
Semestre:	S8
Nível:	Técnico
EMENTA	
Princípios Gerais, Operações básicas na indústria de petróleo e gás	
OBJETIVOS	
Desenvolver as bases teórico-científicas de aprendizagem em Operações Unitárias como complementação da formação técnico-acadêmica do curso Técnico em Petroquímica, associado aos aspectos práticos e tecnológicos desta ciência.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • INTRODUÇÃO AO CONCEITO DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS Conceitos preliminares: fenômenos físicos e químicos, equilíbrio, força motriz (sentido de mudança espontânea), separação, operações contínuas e descontínuas. • OPERAÇÕES UNITÁRIAS EM ESCALA LABORATORIAL E INDUSTRIAL Conceitos Classificação • OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE MASSA Escoamento de fluidos Separação 	

<p>Destilação</p> <p>Adsorção</p> <p>Extração</p> <p>Conceito em destaque 1*: Balanço de massa</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR <p>Transferência de calor: efeitos macro e microscópicos</p> <p>Mudanças de fase: o fenômeno da vaporização e da condensação</p> <p>Trocadores de calor e condensadores</p> <p>Conceitos em destaque 2*: Primeira e segunda leis da Termodinâmica</p> <p>Balanço de energia em processos</p> <p>Capacidade calorífica</p> <p>Calor de mudança de fase</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA SIMULTÂNEA DE MASSA E CALOR <p>Líquidos e sólidos: precipitação, evaporação e recristalização</p> <p>Líquidos e gases: destilação e secagem</p> <p>Sólidos e gases: sublimação</p> <p>Conceitos em destaque 3*: Equilíbrio de fases e regra das fases</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO <p>Filtração</p> <p>Centrifugação</p> <p>Agitação</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPERAÇÕES DE PROCESSOS MECÂNICOS <p>Trituração</p> <p>Separação por tamanho de grãos e partículas</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AValiação

<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>COULSON, J. M.; RICHARDSON, V. F. Tecnologia Química. Lisboa Fundação Celouste Guebenkian, 1968. Vol.2. FOUST; Wenzel; MANS; Anderson. Princípios das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>.HIMMELBLAU, D.M.; RIGGS, J.M. Engenharia química – princípios e cálculos. 7. ed. Rio de Janeiro: Livro técnico e Científico, 2006. Tradução: Ofélia de Q.F. A. et al</p> <p>DIAS, LUIZA r.s. Operações que envolvem transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.</p>
DISCIPLINA: ARTES
Código:
Carga Horária: 40h
Número de Créditos:
Código pré-requisito:
Semestre: 3
Nível:
EMENTA
<p>A disciplina desenvolve condições para a contextualização, leitura de imagens alocadas em períodos da história da arte, produzindo imagens e, sobretudo, processos criativos. Explorando as linguagens das Artes Visuais, com ênfase na Arte Contemporânea, percebendo e explorando relações com movimentos antecedentes e referências cotidianas, objetivando experiências estéticas.</p>

OBJETIVO
<p>Desenvolver condições para análise crítica da produção estética.</p> <p>Exercitar o vocabulário estético, explorando o repertório imagético nas Artes Visuais.</p> <p>Contextualizar períodos chaves para o entendimento dos conceitos básicos da História da Arte, com ênfase no que tange do Moderno ao Contemporâneo.</p> <p>Experimentar dentro das linguagens das Artes Visuais processos de criação a fim de construção de exposição pedagógica coletiva ao término do semestre letivo.</p>
PROGRAMA
<p>Módulo I – INTRODUÇÃO</p> <p>Aulas expositivas com textos correlatos à temática.</p> <p>Arte e História da Arte – uma conversa inicial.</p> <p>Apresentação do Programa da disciplina, sua metodologia e formas de avaliação.</p> <p>Módulo II – A invenção da Linguagem</p> <p>Aulas expositivas com textos correlatos à temática, e leitura de imagens. Produção artística correlata à temática abordada em sala de aula. Produção de texto sobre a experiência com desenho.</p> <p>Elementos Visuais na concepção da obra de arte. Linha; Volume; Cor; Superfície; Luz.</p> <p>Discutindo cada elemento lendo imagens;</p> <p>Conhecendo a história da Arte – Artistas Mulheres; Atividades com desenho bidimensional;</p> <p>Confecção de caderno de artista.</p> <p>Módulo III – Manutenção da linguagem: O moderno e a sua invenção</p>

Aulas expositivas com textos correlatos à temática, e, leitura de imagens. Produção artística correlata à temática abordada em sala de aula. Produção de texto sobre a experiência com pintura e pintura expandida.

Das grandes narrativas aos pequenos agenciamentos: pequenas histórias da arte;
Contribuições do expressionismo alemão à desfiguração da imagem;

Cézanne: pintura como pesquisa;
Técnicas de pintura expandida.

Módulo IV – A subversão da linguagem: Habitando fronteiras; o contemporâneo.

Aulas expositivas com textos correlatos à temática, e, leitura de imagens. Produção artística correlata à temática abordada em sala de aula. Produção de texto sobre a experiência com técnicas contemporâneas.

As vanguardas e as reverberações no século XX;
As fronteiras habitadas pela rebeldia do XXI;
O corpo implicado na obra de arte;
As novas técnicas: fotografia; vídeo e performance.

Módulo V - Pequena história da curadoria

Aulas expositivas com textos correlatos à temática. Noções de curadoria e construção do projeto de exposição.

Apresentação ao conceito de curadoria

Apreciação das obras produzidas durante o curso

Apresentação do caderno de artista

Produção e montagem de exposição coletiva com as obras produzidas em curso.

Aulas expositivas com uso de imagens para leitura em sala de aula, mediados pelos conceitos operatórios referentes à arte, filosofia da arte, e, teoria da arte. Textos para fundamentação teórica e práticas de produção de imagens, alocadas nas técnicas: desenho; pintura; fotografia. Com as imagens produzidas no curso aqui apresentado, será produzida e montada uma exposição pedagógica.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação ocorrerá processualmente, durante as aulas expositivas, bem como o envolvimento nas produções artísticas. Além de um relatório ao final do curso que será apresentado junto ao portfólio para montagem de exposição pedagógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Lilian. Interterritorialidade na Arte/Educação e na Arte. In:

Interterritorialidade: mídias, contextos e educação. BARBOSA, Ana Mae; AMARAL, Lilian (orgs.) São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2008.

ARCHER, Michael. **Arte contemporânea:** uma história concisa. Trad. Alexandre Krug, Valter Lellis siqueira. – São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BONDÍA, Jorge Larrosa, Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n.19, pp. 20-28, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>.

_____, Jorge Larrosa, **Pedagogia profana:** danças, piruetas e mascaradas. Belo Horizonte; Autêntica, 2010.

CANTON, Katia. **Temas da Arte Contemporânea** (Coleção – 6 volumes). São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009, 2010

DELEUZE, Gilles. e GUATTARI, Felix. **Mil Platôs Capitalismo e Esquizofrenia.** Vol. 5. São Paulo: Editora 34, 1996..

DERDYK, Edith. **Formas de pensar o desenho:** Desenvolvimento do grafismo infantil. Porto alegre, RS: Zouk, 2010.

_____, Edith. **Disegno. Desenho. Desígnio.** São Paulo: Editora Senac, 2007.

GOMBRICH, Ernst H. **A História da arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

JANSON, H. W. **Iniciação à História da Arte**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos**. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KRAUSS, Rosalind. A escultura no campo ampliado. (Tradução de Elizabeth Carbone Baez). Gávea: **Revista semestral do Curso de Especialização em História da Arte e Arquitetura no Brasil**, Rio de Janeiro: PUC-RJ, n. 1, 1984 (Artigo de 1979).

PIMENTEL, Lúcia Gouveia. Ensino da arte e sua pesquisa: possibilidades e desafios. **I seminário do mestrado em Artes Visuais da Escola de Belas Artes Ensino de artes e sua pesquisa: possibilidades e desafios**. Minas Gerais. EBA – UFMG, 2006.

REY, Sandra. Por uma abordagem metodológica da Pesquisa em Artes Visuais. In: TESSLER, E.; BRITES, B. **O meio como ponto zero: metodologia da pesquisa em Artes Plásticas**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

VALÉRY, Paul. **Degas Dança Desenho**. Trad. Christina Murachco e Célia Euvaldo. Cosac & Naify, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: **Geoquímica do Petróleo**

Código:

Carga Horária: 40

Créditos: 2

Pré-requisito:	-
Semestre:	S7
Nível:	Técnico
EMENTA	
Formação de petróleo e Gás, localização de reservas, extração.	
OBJETIVOS	
Conhecer o processo de formação do petróleo, os tipos e sua localização	
PROGRAMA	
Definições e conceitos básicos; A origem do petróleo; Composição química da matéria orgânica; Produção, preservação e degradação da matéria orgânica no ciclo geológico; Geoquímica de rochas geradoras; Geoquímica dos processos de migração e armadilhamento de petróleo em bacias sedimentares; Composição química do petróleo (hidrocarbonetos alifáticos, aromáticos, compostos NOS, biomarcadores, etc.); Propriedades químicas e físicas dos diferentes tipos de petróleo; Geoquímica ambiental do petróleo, derivados e resíduos da indústria do petróleo: características toxicológicas; Intemperismo do petróleo, derivados e resíduos no meio ambiente; Métodos analíticos para amostras ambientais; Correlação entre eventos de contaminação e possíveis fontes da contaminação: perfis cromatográficos, razões diagnósticas, uso de biomarcadores, sistemática de isótopos, métodos estatísticos; Análise de risco ambiental aplicada à poluição química por petróleo; Estudo de casos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CORRÊA, O. L. S. Petróleo – Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia. Rio de Janeiro: Interciências, PETROBRAS, 2003.</p> <p>TRIGGIA, A. A. et al. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciências, PETROBRAS, 2004.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; THOMAS, J H. Para entender a Terra . Porto Alegre Bookman, 2006.	

DISCIPLINA: Fundamentos do Refino do Petróleo	
Código:	
Carga Horária: 40	
Créditos: 2	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S8
Nível:	Técnico
EMENTA	
Etapas do refino do petróleo	
OBJETIVOS	
Conhecer as etapas e os produtos do refino do petróleo.	
PROGRAMA	
Caracterização geral do petróleo. Unidades de refino. Impactos ambientais. Propriedades básicas de derivados de petróleo: gasolina e diesel.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • FARIAS, Robson F. Introdução a Química do Petróleo. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009. • SZKLO, A.; ULLER, V. C. Fundamentos do Refino de Petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro Interciência, 2012 	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> MARIANO, J. B. Impactos Ambientais do Refino de Petróleo. Rio de Janeiro Interciência, 2005.

DISCIPLINA: Análise Físico-Química de Combustíveis
Código:
Carga Horária: 80
Créditos: 4
Pré-requisito: Química Analítica II
Semestre: S8
Nível: Técnico
EMENTA
Tipos de combustíveis, tipos de análises, padrões da legislação
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas Trabalho individual Trabalho em grupo Seminários
PROGRAMA
Introdução aos combustíveis; Tipos de combustíveis: gasolina, óleo Diesel, álcool etílico hidratado; Especificação de combustíveis de acordo com a Agência Nacional de Petróleo; Ensaio regulares e especiais: densidade, destilação, determinação de álcool na gasolina, aspecto e cor, índice antidetonante, teor alcoólico e massa específica, pH, condutividade elétrica, corrosividade, ponto de fulgor, índice de octano, análise de hidrocarbonetos por cromatografia a gás .
METODOLOGIA DE ENSINO
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> Participação Coerência e consistência Cumprimento de prazos Clareza de idéias (oral e escrita) E através de: <ul style="list-style-type: none"> Avaliação escrita;

Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Normas ASTM (<i>American Standard for Testing and Materials</i>) e ABNT (<i>Associação Brasileira de Normas Técnicas</i>) para ensaios de combustíveis líquidos, de acordo com as especificação da Agência Nacional do Petróleo.

DISCIPLINA: Petróleo, Gás Natural, Biocombustíveis e Produtos derivativos
Código:
Carga Horária: 80
Créditos: 4
Pré-requisito: -
Semestre: S8
Nível: Técnico
EMENTA
Histórico de fontes de energia, balanço energético, tipos de combustíveis, fontes alternativas
OBJETIVOS
Ter conhecimento sobre cálculo de balanço energético e princípio de outras formas de energia
PROGRAMA
Formas de Energia. Transferência de calor.Conservação da Energia. Balanço energético. Transformação da Energia. Energia Nuclear. Energias Fósseis. Bioenergia. Combustíveis alternativos. Etanol. Balanço energético. Economia energética. Logística.
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) E através de:

<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas . São Paulo Hemus, 1995.

DISCIPLINA: Físico-Química de Superfície e Interface Aplicada ao Petróleo e Gás Natural	
Código:	
Carga Horária: 40	
Créditos: 2	
Pré-requisito:	-
Semestre:	S8
Nível:	Técnico
EMENTA	
Fenômenos Superficiais, Propriedades dos estados de matéria.	
OBJETIVOS	
Conhecer processos que acontecem na superfície da matéria e os fatores que influenciam	
PROGRAMA	
Fenômenos superficiais 2. Colóides 3. Propriedades óticas 4. Propriedades cinéticas 5. Difusão 6. Propriedades elétricas 7. Interfaces líquido-gás e líquido-líquido 8. Interface sólido-gás 9. Interface sólido-líquido 10. Surfactantes e detergência 11. Reologia 12. Emulsões e espumas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) 	
E através de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; 	

Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ADAMSON, A.W. Physical Chemistry of Surfaces . 5 ^a ed. New York: John Wiley, 1990.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
P. W. Atkins; Concepts in Physical Chemistry , 5 Ed. Oxford University Press: Oxford, 1995

DISCIPLINA: Síntese de Produtos Petroquímicos
Código:
Carga Horária: 80
Créditos: 4
Pré-requisito: -
Semestre: S8
Nível: Técnico
EMENTA
Síntese de substâncias orgânicas, reações orgânicas de adição e substituição.
OBJETIVOS
Dar ao estudante uma visão integrada da petroquímica, partindo da obtenção das matérias primas, derivados básicos do petróleo, até a segunda geração, apresentando os principais processos de refinação e petroquímica básica, acentuando suas particularidades. Enfim, dar uma perspectiva ampla e integrada dos problemas técnicos e econômicos desse campo, onde é significativa a participação do técnico em petroquímica.
PROGRAMA
Petróleo: Composição, Processamentos, Produtos. 2.Biocombustíveis. 3.Reatividade de Moléculas Orgânicas. 4. Aplicação e Síntese de Substâncias Orgânicas: Tensioativos. Polímeros. Biocidas. Anti-oxidantes. Catalisadores.
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Trabalho individual • Trabalho em grupo • Seminários
AValiação

<p>A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação • Coerência e consistência • Cumprimento de prazos • Clareza de idéias (oral e escrita) <p>E através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação escrita; <p>Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HAHN, A.V. Petrochemical Industry. Mc Graw-Hill Book, New York,1970. GOLDSTEIN, R.F; WADDAMS, A.L. Petroleum Chemicals Industry. London, Spon Ltd, 1967.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO - IBP. Curso de Análise de Projetos de Investimento na Indústria Petroquímica. Rio de Janeiro 1976.</p> <p>Industrias De Processos Quimicos-SHREVE, R NORRIS;BRINK JR., JOSEPH A-4ª Edição -Rio de Janeiro -Editora: GUANABARA, 1997.</p>

DISCIPLINA: Redação	
Código:	
Carga Horária:	40
Créditos:	2
Pré-requisito:	-
Semestre:	S7
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Aprimoramento da capacidade comunicativa do aluno, através do estudo de um sistema linguístico vivo e dinâmico e da convivência direta com a língua adequada à sua formação técnica.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender textos e discursos orais e escritos; • Reconhecer tipologias e gêneros textuais em suas diversas formas, funções e contextos de uso; <ul style="list-style-type: none"> ○ Apropriar-se dos recursos gramaticais e repertório cultural na produção de textos; • Produzir textos explorando a criticidade dos alunos. 	
PROGRAMA	
<p>6. Leitura e Interpretação de texto;</p> <p>7. Tipologias textuais: formas e funções;</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: Física I	
Código:	
Curso:	TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO
Carga horária total:	80
Carga horária de aulas	72 TEÓRICAS E 08 PRÁTICAS (LABORATÓRIO DE FÍSICA)
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	1º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL, MOVIMENTO BIDIMENSIONAL, LEIS DE NEWTON, TRABALHO, CONSERVAÇÃO DA ENERGIA MECÂNICA, CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR E COLISÕES.</i> 	
OBJETIVO(S)	
<p>COMPREENDER, IDENTIFICAR E DESCREVER OS FENÔMENOS LIGADOS AOS CONCEITOS DE CINEMÁTICA, DINÂMICA , CONSERVAÇÃO DA ENERGIA E MOMENTO LINEAR.</p>	
PROGRAMA	
<p>2 MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL: (10 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • VELOCIDADES MÉDIA E INSTANTÂNEA, ACELERAÇÃO; • MOVIMENTO RETILÍNEO, MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO E MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO. <p>3 MOVIMENTO BIDIMENSIONAL: (10 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ VETORES E OPERAÇÕES COM VETORES,; ○ VELOCIDADE E ACELERAÇÃO VETORIAIS; ○ MOVIMENTO DOS PROJÉTEIS, MOVIMENTO CIRCULAR E VELOCIDADE RELATIVA. <p>4 LEIS DE NEWTON: (20 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEI DA INÉRCIA, PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA DINÂMICA, TERCEIRA LEI DE NEWTON; • FORÇAS BÁSICAS DA NATUREZA, FORÇAS DE ATRITO E FORÇAS EM TRAJETÓRIAS CURVILÍNEAS. <p>5 TRABALHO: (8 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFINIÇÃO DE TRABALHO; 	

<ul style="list-style-type: none"> • TRABALHO DE UMA FORÇA CONSTANTE E FORÇA VARIÁVEL; <p>6 ENERGIA MECÂNICA: (10 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENERGIA CINÉTICA, ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL E ELÁSTICA; • CONSERVAÇÃO DA ENERGIA NOS MOVIMENTOS EM UMA E MAIS DIMENSÕES; • POTÊNCIA. <p>7 MOMENTO LINEAR: (10 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONCEITO DE MOMENTO LINEAR; • SISTEMA DE DUAS PARTÍCULAS, CENTRO DE MASSA; • EXTENSÃO DA CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR PARA SISTEMAS DE MUITAS PARTÍCULAS; • DETERMINAÇÃO DO CENTRO DE MASSA. <p>8 COLISÕES: (04 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ESTUDO DAS COLISÕES ELÁSTICAS E INELÁSTICAS.
METODOLOGIA DE ENSINO
AULAS EXPOSITIVAS, ATIVIDADES PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE FÍSICA (08 horas) COM A UTILIZAÇÃO DO ACERVO DAQUELE ESPAÇO.
AVALIAÇÃO
<p>A AVALIAÇÃO SE DARÁ DE FORMA CONTÍNUA E PROCESSUAL ATRAVÉS DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVALIAÇÃO ESCRITA. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar) • TRABALHO INDIVIDUAL. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula) • TRABALHO EM GRUPO. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula) • CUMPRIMENTO DOS PRAZOS. (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula) • PARTICIPAÇÃO. (Medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais) <p>A FREQUÊNCIA É OBRIGATÓRIA, RESPEITANDO OS LIMITES DE AUSÊNCIA PREVISTOS EM LEI.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<ol style="list-style-type: none"> 1. BISCUOLA, GUALTER JOSÉ, NEWTON VILLAS BÔAS. FÍSICA 1 . 2ª. ED. SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2013. 2. SANT'ANNA, BLAIDI, GLORIA MARTINI, HUGO CARNEIRO. CONEXÕES COM A FÍSICA. 2ª. ED. SÃO PAULO: EDITORA MODERNA, 2013. VOL.1 3. GUIMARÃES, OLVADO, JOSÉ ROBERTO PIQUEIRA, WILSON CARRON. FÍSICA 1. 1º ED. SÃO PAULO: EDITORA ÁTICA, 2013, VOL.1. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. LIÇÕES DE FÍSICA. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V.1. • FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. LIÇÕES DE FÍSICA. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V. 2. • BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. TÓPICOS DE FÍSICA 1.SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2007. • HEWITT, P. G. FÍSICA CONCEITUAL. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2011. • HEWITT, P. G. FUNDAMENTOS DE FÍSICA CONCEITUAL. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2009.OBSERVAR ORIENTAÇÕES DO DOCUMENTO NORTEADOR. • DOCA, RICARDO HELOU, GUALTER JOSÉ BISCUOLA, NEWTON VILLAS BÔAS. CONNECTE FÍSICA. SÃO PAULO: SARAIVA, 2011, V.1. 	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física II	
Código:	
Curso:	TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO
Carga horária total:	80
Carga horária de aulas	72 TEÓRICAS E 08 PRÁTICAS (LABORATÓRIO DE FÍSICA)
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	2º

Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
ESTUDO DA GRAVITAÇÃO, ESTÁTICA E DINÂMICA DOS FLUIDOS, ESTUDO DA TERMOMETRIA, DILATAÇÃO, CALORIMETRIA, LEIS DA TERMODINÂMICA.	
OBJETIVO(S)	
COMPREENDER OS CONCEITOS DA GRAVITAÇÃO, FLUIDOS A PRINCÍPIOS BÁSICOS DA TERMOMETRIA E TERMODINÂMICA.	
PROGRAMA	
<p>9 GRAVITAÇÃO : (12 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • HISTÓRIA DA GRAVITAÇÃO, LEIS DE KEPLER, LEI DA GRAVITAÇÃO UNIVERSAL DE NEWTON, DISTRIBUIÇÃO DE MASSA ESFERICAMENTE SIMÉTRICA. <p>10 HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA (20 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CONCEITO DE FLUIDO, PROPRIEDADES DOS FLUIDOS, PRESSÃO EM UM FLUIDO, EQUILÍBRIO DE UM FLUIDO, FLUIDO INCOMPRESSÍVEL, PRINCÍPIO DE PASCAL, VASOS COMUNICANTES, MANÔMETROS, PRINCÍPIO DE ARQUIMEDES E VARIAÇÃO DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA COM A ALTITUDE. ○ DINÂMICA DOS FLUIDOS: MÉTODOS DE DESCRIÇÃO DE UM FLUIDO, REGIMES DE ESCOAMENTO, EQUAÇÃO DE CONTINUIDADE, FORÇAS EM UM FLUIDO EM MOVIMENTO, EQUAÇÃO DE BERNOULLI E APLICAÇÕES, <p>11 TERMOMETRIA E CALORIMETRIA (20 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • TERMOMETRIA: CALOR, TERMÔMETRO, EQUILÍBRIO TÉRMICO, LEI ZERO DA TERMODINÂMICA, PRINCIPAIS ESCALAS TERMOMÉTRICAS E O ZERO ABSOLUTO. • DILATAÇÃO: CONCEITO DE DILATAÇÃO E CONTRAÇÃO TÉRMICA, DILATAÇÃO LINEAR, SUPERFICIAL E VOLUMÉTRICA DOS SÓLIDOS E DILATAÇÃO DOS LÍQUIDOS. • CALORIMETRIA: CALOR SENSÍVEL E LATENTE, CAPACIDADE TÉRMICA, CALOR ESPECÍFICO, EQUAÇÃO FUNDAMENTAL DA CALORIMETRIA, TROCA DE CALOR EM UM CALORÍMETRO, MUDANÇAS DE FASE, DIAGRAMAS DE FASES, FORMAS DE PROPAGAÇÃO DO CALOR E FLUXO DE CALOR. <p>12 TERMODINÂMICA: (20 horas)</p>	

- LEIS DA TERMODINÂMICA: O EQUIVALENTE MECÂNICO DA CALORIA, GÁS IDEAL, A PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA, PROCESSOS REVERSÍVEIS E IRREVERSÍVEIS, PROCESSO ISOBÁRICO, ISOTÉRMICO, ISOVOLUMÉTRICO, ADIABÁTICO E CÍCLICO, EQUAÇÃO DE ESTADO DOS GASES IDEAIS E APLICAÇÕES DESTA EQUAÇÃO, ENERGIA INTERNA DE UM GÁS IDEAL, SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA, O CICLO DE CARNOT, ENTROPIA, VARIAÇÃO DE ENTROPIA EM PROCESSOS REVERSÍVEIS E IRREVERSÍVEIS, O PRINCÍPIO DE AUMENTO DE ENTROPIA E A DEGRADAÇÃO DA ENERGIA.

METODOLOGIA DE ENSINO

AULAS EXPOSITIVAS, ATIVIDADES PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE FÍSICA (**08 horas**) COM A UTILIZAÇÃO DO ACERVO DAQUELE ESPAÇO.

AVALIAÇÃO

A AVALIAÇÃO SE DARÁ DE FORMA CONTÍNUA E PROCESSUAL ATRAVÉS DE:

- AVALIAÇÃO ESCRITA. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)
- TRABALHO INDIVIDUAL. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)
- TRABALHO EM GRUPO. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)
- CUMPRIMENTO DOS PRAZOS. (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)
- PARTICIPAÇÃO. (Medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais)

A FREQUÊNCIA É OBRIGATÓRIA, RESPEITANDO OS LIMITES DE AUSÊNCIA PREVISTOS EM LEI.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BISCUOLA, GUALTER JOSÉ, NEWTON VILLAS BÔAS. **FÍSICA 2** . 2ª. ED. SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2013.
- SANT'ANNA, BLAIDI, GLORIA MARTINI, HUGO CARNEIRO. **CONEXÕES COM A FÍSICA 2** . 2. ED. SÃO PAULO: EDITORA MODERNA, 2013. VOL.2.
- GUIMARÃES, OLVADO, JOSÉ ROBERTO PIQUEIRA, WILSON CARRON. **FÍSICA 3**. 1º ED. SÃO PAULO: EDITORA ÁTICA, 2013, VOL.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. LIÇÕES DE FÍSICA. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V.1. ◆ FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. LIÇÕES DE FÍSICA. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V. 2. ◆ BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. TÓPICOS DE FÍSICA 1.SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2007. ◆ HEWITT, P. G. FÍSICA CONCEITUAL. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2011. ◆ HEWITT, P. G. FUNDAMENTOS DE FÍSICA CONCEITUAL. PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2009.OBSERVAR ORIENTAÇÕES DO DOCUMENTO NORTEADOR. ◆ DOCA, RICARDO HELOU, GUALTER JOSÉ BISCUOLA, NEWTON VILLAS BÔAS. CONECTE FÍSICA. SÃO PAULO: SARAIVA, 2011, V.1. 	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física III	
Código:	
Curso:	TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas	72 TEÓRICAS E 08 PRÁTICAS (LABORATÓRIO DE FÍSICA)
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	3º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
ESTUDO DA ELETROSTÁTICA, ELETRODINÂMICA E CAMPO MAGNÉTICO.	
OBJETIVO(S)	

COMPREENDER OS CONCEITOS DE ELETRICIDADE E DE MAGNETISMO.

PROGRAMA

- **ELETRÓSTÁTICA E ELETRODINÂMICA : (20 horas)**

13 ELETRÓSTÁTICA: CARGA ELÉTRICA, CONDUTORES, ISOLANTES, LEI DE COULOMB, QUANTIZAÇÃO DA CARGA ELÉTRICA, CAMPO ELÉTRICO, LINHAS DE FORÇA, CAMPOS CONSERVATIVOS, POTENCIAL COLOMBIANO, DIPOLOS ELÉTRICOS, POTENCIAL EM CONDUTORES, ENERGIA POTENCIAL, CAPACITOR, TIPOS DE CAPACITOR, ASSOCIAÇÃO DE CAPACITORES, DIELÉTRICOS, POLARIZAÇÃO DO DIELÉTRICO.

14 ELETRODINÂMICA: INTENSIDADE DA CORRENTE ELÉTRICA, VETOR DENSIDADE DE CORRENTE, CONSERVAÇÃO DA CARGA ELÉTRICA, EQUAÇÃO DE CONTINUIDADE, LEI DE OHM, CONDUTIVIDADE, EFEITO JOULE, FORÇA ELETROMOTRIZ, RESISTORES, ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES, MEDIDAS ELÉTRICAS, GERADORES ELÉTRICOS E RECEPTORES ELÉTRICOS.

- **MAGNETISMO (12 horas)**

- CAMPO MAGNÉTICO: DEFINIÇÃO E DETERMINAÇÃO DO VETOR CAMPO MAGNÉTICO, FORÇA MAGNÉTICA.

- LEI DA INDUÇÃO DE FARADAY E LEI DE LENZ E SUAS APLICAÇÕES.

METODOLOGIA DE ENSINO

AULAS EXPOSITIVAS, ATIVIDADES PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE FÍSICA **(08 horas)** COM A UTILIZAÇÃO DO ACERVO DAQUELE ESPAÇO.

AValiação

A AVAlIAÇÃO SE DARÁ DE FORMA CONTÍNUA E PROCESSUAL ATRAVÉS DE:

- AVAlIAÇÃO ESCRITA. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)
- TRABALHO INDIVIDUAL. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a

aula)

- **TRABALHO EM GRUPO.** (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)
- **CUMPRIMENTO DOS PRAZOS.** (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)
- **PARTICIPAÇÃO.** (Medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais)

A FREQUÊNCIA É OBRIGATÓRIA, RESPEITANDO OS LIMITES DE AUSÊNCIA PREVISTOS EM LEI.






















BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BISCUOLA, GUALTER JOSÉ, NEWTON VILLAS BÔAS. **FÍSICA 3** (ELETRICIDADE, FÍSICA MODERNA E ANÁLISE DIMENSIONAL). 2ª. ED. SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2013.
- SANT'ANNA, BLAIDI, GLORIA MARTINI, HUGO CARNEIRO. **CONEXÕES COM A FÍSICA.** 2. ED. SÃO PAULO: EDITORA MODERNA, 2013. V.OL3.
- GUIMARÃES, OLVADO, JOSÉ ROBERTO PIQUEIRA, WILSON CARRON. **FÍSICA 3.** 1º ED. SÃO PAULO: EDITORA ÁTICA, 2013, VOL 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **LIÇÕES DE FÍSICA.** PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V.1.
- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **LIÇÕES DE FÍSICA.** PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2008. V. 2.
- BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **TÓPICOS DE FÍSICA 1.**SÃO PAULO: EDITORA SARAIVA, 2007.
- HEWITT, P. G. **FÍSICA CONCEITUAL.** PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2011.
- HEWITT, P. G. **FUNDAMENTOS DE FÍSICA CONCEITUAL.** PORTO ALEGRE: EDITORA BOOKMAN, 2009.OBSERVAR ORIENTAÇÕES DO DOCUMENTO NORTEADOR.
- DOCA, RICARDO HELOU, GUALTER JOSÉ BISCUOLA, NEWTON VILLAS BÔAS. **CONECTE FÍSICA.** SÃO PAULO: SARAIVA, 2011, V.1.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física	
Código:	
Curso:	TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas	
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	1º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
Introdução à Educação Física: base legal e conceitos básicos. Cultura Corporal. Esporte educacional.	
•	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os principais documentos que legitimam a educação física no IFCE como componente curricular obrigatório. • Compreender os conceitos básicos da educação física e sua relação com as ciências biológicas e sociais. • Vivenciar as manifestações da cultura corporal. • Organização e vivenciar um festival segundo os princípios do <i>esporte educacional</i>, com vistas a estimular a adoção de comportamentos e atitudes pacíficas, democráticas e saudáveis. • Reconhecer nas convivências no âmbito esportivo maneiras eficazes de diálogo e crescimento coletivo. 	
PROGRAMA	
1.Introdução à Educação Física:	
14.1.	Base Legal da Educação Física escolar
	Lei de Diretrizes e Bases da LDB (9.394/96).
	      
	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM).
	      
	Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN - Ensino Médio.
	      
	Referências Curriculares Básicas – RCB’S.
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos da educação física. 	

- Cultura Corporal:
 - Jogos: competitivos e cooperativos.
 - Brincadeiras populares tradicionais.
- Princípios do esporte educacional:
 - Princípios: cooperação, participação, coeducação, regionalismo, emancipação e a totalidade.
 - Festival esportivo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica sócio política do instituto e da comunidade, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto escolar e a realidade do aluno.

AValiação

Diagnóstica, processual e formativa.

Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.

DOCUMENTO:

BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.

_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de N°. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física

Código:

Curso: TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO

Carga horária total: 60

Carga horária de aulas

Número de créditos: 3

Código pré-requisito: NÃO TEM

Semestre: 2º

Nível: TÉCNICO INTEGRADO

EMENTA

Noções básicas de anatomia. Aptidão física. Cultura corporal. Esportes individuais e coletivos.

•

OBJETIVO(S)

1. Conhecer as principais estruturas musculares e esqueléticas, de modo a identificar os principais ossos, articulações, e músculos envolvidos nas diversas atividades físicas. 2. Compreender os conceitos de aptidão física, atividade física, saúde e qualidade de vida, considerando os principais riscos, benefícios e adaptações associadas à prática sistemática de atividade física.

2 Vivenciar as manifestações da cultura corporal.

3 Reconhecer nas convivências no âmbito esportivo maneiras eficazes de diálogo e crescimento coletivo.

PROGRAMA

1. Introdução à Educação Física:

- Noções básicas de anatomia:
 - Corpo Humano: estrutura muscular e esquelética.
- Aptidão Física:
 - Atividade física e aptidão física.
 - Sedentarismo.
 - Saúde e qualidade de Vida.
- Cultura corporal:
 - Ginástica aeróbica.
 - Ginástica localizada.
- Esportes individuais e coletivos:
 - Atletismo.
 - Handebol.

METODOLOGIA DE ENSINO

Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica educacional e política do IFCE – Campus Aracati, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto educativo e a realidade do aluno.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, processual e formativa.

Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.

DOCUMENTO:

BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.

_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de Nº. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física

Código:	
Curso:	TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas	
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	3º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
Princípios do treinamento físico. Função dos órgãos do corpo humano responsáveis pelo desempenho físico. Cultura corporal. Esportes individuais e coletivos.	
•	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Entender os princípios do treinamento físicos, de modo a identificar as adaptações sofridas pelo organismo com a prática regular de atividade física. ◆ Compreender a função dos principais sistemas e órgãos do corpo humano responsáveis pelo desempenho físico. ◆ Vivenciar a dança contemporânea e tradicional, com enfoque em seu contexto histórico e relevância social. ◆ Reconhecer nas convivências no âmbito esportivo maneiras eficazes de diálogo e crescimento coletivo. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Princípios da Atividade Física <ul style="list-style-type: none"> ◆ Individualidade biológica e Sobrecarga crescente. ◆ Especificidade/Continuidade e reversibilidade. ◆ Fisiologia do Exercício <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Circulatório (coração). • Sistema Respiratório. <p>4. Cultura corporal: dança</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Contemporâneas ii. Populares tradicionais 	

5. Esportes individuais e coletivos:

a. Atletismo.

Futsal.

METODOLOGIA DE ENSINO

Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica educacional e política do IFCE – Campus Aracati, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto educativo e a realidade do aluno.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, processual e formativa.

Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.

DOCUMENTO:

BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.

_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de N°. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física
Código:
Curso: TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO

Carga horária total: 60

Carga horária de aulas
Número de créditos: 3

Código pré-requisito: NÃO TEM

Semestre: 4º

Nível: TÉCNICO INTEGRADO

EMENTA

- *Capacidades físicas. Cultura corporal. Esportes coletivos.*

OBJETIVO(S)

- Identificar as principais capacidades físicas desenvolvidas na prática regular de atividade física.
- Reconhecer e compreender a capoeira como manifestação da cultura afro-brasileira, identificando suas características e sua relevância social.
- Reconhecer nas convivências no âmbito esportivo maneiras eficazes de diálogo e crescimento coletivo.

PROGRAMA

1Capacidades físicas

Resistência aeróbia e anaeróbia (características do treinamento aeróbio e anaeróbio/determinação da frequência cardíaca de treinamento/benefícios da atividade aeróbia e anaeróbia).

1.1.Força.

1.2.Resistência Muscular Localizada (RML) / Benefícios do trabalho muscular.

1.3.Flexibilidade.

- Cultura corporal: capoeira.
- Esportes coletivos:
 - Vôlei.
 - Futebol.

METODOLOGIA DE ENSINO

Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica educacional e política do IFCE – Campus Aracati, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto educativo e a realidade do aluno.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, processual e formativa.

Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.

DOCUMENTO:

BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.

_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de N°. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física

Código:

Curso: TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO

Carga horária total: 60

Carga horária de aulas

Número de créditos: 3

Código pré-requisito: NÃO TEM

Semestre: 5º

Nível: TÉCNICO INTEGRADO

EMENTA

Pressão arterial. Nutrição e atividade física. Cultura corporal. Esportes coletivos.

-

OBJETIVO(S)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a função dos nutrientes. 2. Perceber a importância da adoção de hábitos alimentares saudáveis. 3. Vivenciar as lutas como manifestação da cultura corporal que desenvolve a disciplina, o respeito mútuo e a criatividade. 4. Reconhecer nas convivências no âmbito esportivo maneiras eficazes de diálogo e crescimento coletivo.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> • Pressão Arterial. • Nutrição e Atividade Física: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Carboidratos, proteínas e gorduras. <ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas e minerais. • Hidratação. • Cultura corporal: <ul style="list-style-type: none"> • Lutas: judô e karatê. • Esportes coletivos: <ul style="list-style-type: none"> • Basquete.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica educacional e política do IFCE – Campus Aracati, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto educativo e a realidade do aluno.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Diagnóstica, processual e formativa.</p> <p>Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.

DOCUMENTO:

BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.

_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.

_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de N°. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física

Código:

Curso: TÉCNICO EM PETROQUÍMICA INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO

Carga horária total: 60

Carga horária de aulas	
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	NÃO TEM
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
Doenças crônico-degenerativas. Princípios da avaliação Física. Esportes coletivos e lutas.	
•	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as principais características das doenças crônico-degenerativas, bem como os seus mecanismos de prevenção. 2. Identificar os principais fatores de risco para as doenças coronarianas. 3. Analisar programas de atividade física de modo a definir critérios de escolha para a realização de atividades físicas saudáveis. 4. Vivenciar uma avaliação física. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Doenças crônico-degenerativas (diabetes, depressão, insuficiência cardíaca, osteoporose, câncer, doença pulmonar, hipertensão arterial, síndromes demenciais). <ul style="list-style-type: none"> • Características. • Fatores de risco para as doenças coronarianas. • Avaliação física: <ul style="list-style-type: none"> ○ Importância em um programa de atividade física. <ol style="list-style-type: none"> 3. Cultura corporal: hip-hop e dança de rua. 4. Esportes radicais. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Abordagem de cunho sócio histórico que atrela os conteúdos estudados à dinâmica educacional e política do IFCE – Campus Aracati, de modo a articular o conhecimento produzido, o contexto educativo e a realidade do aluno.	

AVALIAÇÃO	
<p>Diagnóstica, processual e formativa.</p> <p>Teórica: trabalho e prova. Seminário. Participação na aula prática.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.</p> <p>_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 3ª ed. – Ijuí: Editora Unijuí, 2005.</p> <p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>MASCARE NHAS, Fernando. Lazer como prática da liberdade. 2ª ed. – Goiânia: Ed. UFG, 2004.</p> <p>DOCUMENTO:</p> <p>BRASIL. Constituição federal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1988.</p> <p>_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. I Conferência Nacional do Esporte: documento final. Brasília, 17 a 20 de junho de 2004.</p> <p>_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. II Conferência Nacional do Esporte: coletânea de textos, versão preliminar. Brasília, 04 a 07 de maio, 2006.</p> <p>_____. Lei Zico. Lei Federal n. 8.672/1993 de 06 de julho de 1993.</p> <p>_____. MINISTÉRIO DO ESPORTE. Política Nacional do Esporte. Resolução de N°. 05/Conselho Nacional do Esporte de 14 de junho de 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Professor do Componente Curricular <hr/>	Coordenadoria Técnica- Pedagógica <hr/>

Coordenador do Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Diretoria de Ensino <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>
--	---

4. CORPO DOCENTE

- Adriano Freitas de Sousa, Professor de Físico-Química;
- Francisco Wagner de Sousa, Professor de Química-Analítica;
- Clêrton Linhares Gomes , Professor de Química Orgânica;
- Diego Gadelha de Almeida, Professor de Geografia;
- Adriana Carvalho, Professora de Inglês;
- Rafael de Sousa Carvalho, Professor de Artes;
- Márcio Monteiro Cunha, Professor de História;
- Nataly Pinho Chaves, Professora de Português;
- Ana Amelia Neri Oliveira, Professora de Educação Física;
- Antônio Sabino de Paula Neto, Professor Matemática;
- Evandro de Lima Rodrigues, Professor de Informática;
- Francisca Natália Sampaio Pinheiro Monteiro, Professora de Espanhol;
- Stenio Felix, Professor de Biologia;
- Vaneza Ferreira Araújo Cavalcante, Professor de Filosofia Sociologia;
- Luiz Renato Carneiro, Professor de Matemática;
- Mário Wedney de Lima Moreira, Professor de Matemática
- Gilvan Ferreira Silva, Professor de Física
- Irislane Cazumba Parente Pinto, Professora de

5. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO (diretamente relacionado com o curso)

- Maira Nobre de Castro Porto, Pedagoga;

- Adriana Muniz Araújo Pedrosa, Técnica em Assuntos Educacionais;
- Rafael Bezerra Firmo
- Maria Francimary Rodrigues Maia, Auxiliar de Biblioteca;
- Jarina Mara Pereira Marinho, Assistente Administrativo;
- Lidiane Oliveira de Araújo; Assistente Administrativo;
- Lúcia Maria Barros; Assistente Administrativo;
- Luana Ferreira Ângelo; Bibliotecária;
- Sandro Moretti Simão do Nascimento Mendes, Assistente Administrativo;
- Leonardo Bezerra da Silva, Assistente Administrativo;
- Filipe Athila Bezerra Fa, Técnico de áudio-visual;
- Flávia Régia Holanda da Silva, Assistente Social;

6. INFRAESTRUTURA

6.1. BIBLIOTECA

A biblioteca do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Aracati, dispõe de um acervo para as disciplinas de núcleo comum listado abaixo e está em fase de aquisição da bibliografia relacionada com as disciplinas técnicas do curso Técnico Integrado em Petroquímica.

Título	Autor	Ano	Local	Editora	Quant.
História Geral (Vols 1, 2 e 3)	COTRIM, Gilberto.	2010	São Paulo	Saraiva	120
Geografia Geral e do Brasil (Vols 1, 2 e 3)	SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos.	2012	São Paulo	Scipione	120
Biologia (Vols 1, 2 e 3)	AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues	2010	São Paulo	Moderna	120

Informática básica	LANCHARRO, Eduardo Alcalde,[et al.].	1991	São Paulo.	Pearson M. Books	4
Introdução á Informática	NORTON, Peter.	2006	São Paulo	Pearson M. Books	4
Upgrade	Gisele Aga	2010	São Paulo.	Richmond Educação	40
Matemática, Ciência e Aplicações (Vols 1, 2 e 3)	IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAIN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de	2010	São Paulo	Saraiva	120
Português Contexto, Interlocução e Sentido (Vols 1, 2 e 3)	ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela	2008	São Paulo	Moderna	120
Física (Vols 1, 2 e 3)	Helou, Gualter e Newton	2010	São Paulo	Saraiva	120
Química , Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia (Vols 1, 2 e 3)	REIS, Martha.	2010	São Paulo	FTD	120
Pesquisas em meio ambiente: subsídios para gestão de políticas públicas	WENDLAND, Edson;SCHALCH, Valdir(org.)	2003	São Carlos-SP	Rima	4
Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário	MILARÉ, Édis	2007	São Paulo-SP	Revistas dos Tribunais	4
Legislação brasileira do meio ambiente	ROCCO, Rogério (org.)	2005	Rio de Janeiro-RJ	DP&A	5
Gerenciamento do	PEREIRA NETO, João	2007	Viçosa-	UFV	6

lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais	Tinoco		MG		
Ética e responsabilidade social nos negócios	ASHLEY, Patricia Almeida (coord.).	2005	São Paulo-SP	Saraiva	6
Tempos modernos, tempos de sociologia	BOMENY, Helena; MEDEIROS, Bianca (coord.).	2010	São Paulo	Editora do Brasil	40

6.2. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O curso de Petroquímica a ser ofertado no IFCE - Campus Aracati possuirá seis laboratórios: Química Geral, Físico-Química e Petroquímica, Química Orgânica, Química Analítica, Química Inorgânica e Química do petróleo.

A descrição dos itens de consumo e permanentes a serem adquiridos para estruturação dos Laboratórios de Química é apresentada a seguir:

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	QUANTIDADE
• Vidraria	
Becker de vidro 10 mL	15
Becker de vidro 25 mL	15
Becker de vidro 50 mL	30
Becker de vidro 100 mL	30
Becker de vidro 250 mL	30
Becker de vidro 500 mL	15
Becker de vidro 1000 mL	15

Erlenmeyer 50 mL	30
Erlenmeyer 125 mL	30
Erlenmeyer 250 mL	30
Erlenmeyer 500 mL	15
Erlenmeyer 1000 mL	15
Proveta de 10 mL	15
Proveta de 25 mL	30
Proveta de 50 mL	30
Proveta de 100 mL	30
Proveta de 500 mL	15
Proveta de 1000 mL	15
Balão volumétrico 5 mL	30
Balão volumétrico 10 mL	30
Balão volumétrico 25 mL	30
Balão volumétrico 50 mL	30
Balão volumétrico 100 mL	30
Balão volumétrico 250 mL	30
Balão volumétrico 500 mL	30
Balão volumétrico 1000 mL	30
Pipeta volumétrica 1 mL	25
Pipeta volumétrica 2 mL	25
Pipeta volumétrica 3 mL	15

Pipeta volumétrica 5 mL	25
Pipeta volumétrica 6 mL	15
Pipeta volumétrica 8 mL	15
Pipeta volumétrica 10 mL	25
Pipeta volumétrica 15 mL	15
Pipeta volumétrica 20 mL	15
Pipeta volumétrica 25 mL	25
Pipeta volumétrica 50 mL	25
Pipeta volumétrica 100 mL	15
Pipeta graduada 0,5 mL	10
Pipeta graduada 1 mL	20
Pipeta graduada 2 mL	20
Pipeta graduada 5 mL	30
Pipeta graduada 10 mL	30
Pipeta graduada 25 mL	30
Pipeta graduada 50 mL	15
Pipeta de Pasteur de vidro	200
Bureta de vidro torneira teflon 25 mL	30
Bureta de vidro torneira teflon 50 mL	30
Funil de vidro comum 50 mm	30
Funil de vidro comum 100 mm	30

Balão de separação com tampa de vidro (OU DE TEFLON) de 125 mL	30
Balão de separação com tampa de vidro (OU DE TEFLON) de 250 mL	30
Balão de separação com tampa de vidro (OU DE TEFLON) de 500 mL	15
Balão de separação com tampa de vidro (OU DE TEFLON) de 1000 mL	10
Balão de separação com tampa de vidro (OU DE TEFLON) de 2000 mL	05
Funil de vidro sinterizado média 25 mL	10
Balão de destilação com saída lateral 125 mL	15
Balão de destilação com saída lateral 250 mL	15
Balão de destilação com saída lateral 500 mL	15
Balão de fundo chato 100 mL	10
Balão de fundo chato 250 mL	10
Balão de fundo chato 500 mL	10
Balão de fundo redondo com junta esmerilhada 24/40 (125 mL)	10
Balão de fundo redondo com junta esmerilhada 24/40 (250 mL)	10
Balão de fundo redondo com junta esmerilhada 24/40 (500 mL)	10

Balão de fundo redondo com junta esmerilhada 24/40 (1000 mL)	03
Balão de fundo redondo com junta esmerilhada 34/40 (5000 mL)	03
Doseador para extração óleos essenciais	03
Conexão de balão de 5L para doseador	03
Placa de Petri de vidro 80 x 15 mm	30
Placa de Petri de vidro 100 x 15 mm	30
Vidro de relógio	30
Bastão de vidro	30
Tubo de ensaio	100
Dessecador 300 mm	05
Condensador reto (liso)	10
Condensador em espiral	10
Condensador do tipo bola	10
Kitazato 250 mL	15
Kitazato 500 mL	15

Kitazato 1000 mL	15
Frasco de vidro para solução 9000 L	02
Coluna cromatográfica com torneira de teflon 2X30 cm	03
Coluna cromatográfica com torneira de teflon 3X40 cm	03
Coluna cromatográfica com torneira de teflon 4X50 cm	03
Cuba cromatográfica para CCD	05
Cuba para placa preparativa (25x25x14 cm)	02
• Porcelana	
Almofariz (Gral) e pistilo 180 mL	05
Almofariz (Gral) e pistilo 610 mL	05
Funil de Büchner 9 cm (diâmetro)	05
Funil de Büchner 15 cm (diâmetro)	05
Cadinho 10 mL	15
Cadinho 20 mL	15
Cadinho 100 mL	15
• Metal	
Espátula de arame de aço inox 17 cm	15
Espátula inox com cabo de madeira 150 mm	15
Espátula com colher em chapa de aço inox 15 cm	15

Anel de ferro com mufa	15
Garra para bureta com mufa	15
Garra para condensador com mufa	15
Suporte Universal (base de ferro com haste em alumínio)	15
Bico de bunsen	10
Vials clear com tampa de rosca e septo de silicone 2mL	Pct 100
• Plástico/Teflon/Látex	
Pisseta de plástico bico curvo 500ml	15
Tubo Ependorff 2ml pacote c/500 Axygen	02
Ponteiras para pipetas automáticas (1000uL e 100uL)	Pct 200
Pipetador para pipeta com volume de até 25 mL ("Pêra")	30
Mangueira de látex (1 m)	20
Conta gotas em látex	100
Sistema de Microfiltração-millipore	01
• Outros	
Papel filtro quantitativo faixa azul 12,5cm (caixa)	15

Papel indicador de Ph Merck (caixa)	20
Estante de madeira para tubo de ensaio	05
Pinça de madeira para tubo de ensaio	10
Tela de amianto	10
Copo de Becker em polipropileno 50,100 e 500mL	05
Luva para temperaturas elevadas	10
Máscara respiratória Cg 306 com cartuchos Rc 203	5
• Reagentes/Solventes	
Hexano P.A. (1L)	12
Diclorometano P.A. (1L)	06
Clorofórmio P.A. (1L)	06
Acetato de etila P.A. (1L)	12
Metanol P.A. (1L)	12
Acetona P.A. (1L)	12
Etanol P.A. (1L)	12
Hexano bruto (50 L)	01
Etanol bruto (50 L)	01
Ácido Clorídrico (1L)	02
Ácido Fluorídrico (1L)	02
Ácido Sulfúrico	02

Ácido Nítrico (1L)	02
Ácido Acético (1L)	02
Ácido perclórico (1L)	01
Hidróxido de sódio (500g)	04
Hidróxido de potássio (500g)	04
Hidróxido de amônio (1L)	10
Sulfato de sódio (1Kg)	01
Nitrato de Alumínio (500 g)	02
Nitrato de Ferro (1Kg)	01
Nitrato de Níquel (1Kg)	01
Nitrato de Potássio (500 g)	02
Fenolftaleína (25 g)	02
Azul de bromotimol (25 g)	02
Alaranjado de metila (25 g)	02
Vanilina (100g)	02
Sílica comum (500g)	06
Sílica para CCD (500g)	02
Caixa de cromatofolha de alumínio 20x20 cm (25 unid.)	01
Lã de vidro	
• Equipamentos	
Pipeta volumétrica automática 10-1000uL-LABMATE	02
Pipeta volumétrica automática 10-100uL-LABMATE	02
Pipeta volumétrica automática 5-50uL-LABMATE	02
Seringa de vidro cromatográfica 10uL HAMILTON	03

Bomba peristáltica de 6 pistões	01
Agitador magnético (aquecimento e agitação) potência 750W e faixa de rotação: 30 a 1000rpm	03
Barra magnética 3mmx6mm	02
Barra magnética 5mmx15mm	02
Barra magnética 7mmx30mm	02
Manta aquecedora para balão de 250 mL	02
Manta aquecedora para balão de 500 mL	02
Manta aquecedora para balão de 1000 mL	02
Manta aquecedora para balão de 5000 mL	02
Fotômetro de chama Na, Li, K e Ca – DM61/DIGICROM	01
Termômetro de vidro	05
Termohigrômetro digital portátil	01
Anemômetro	01
Bomba à vácuo seca TE-058 TECNAL	02
Controlador de forno N480D-RP	01
BANHO TERMOCRIOSTÁTICO COM REFRIGERAÇÃO, com seleção digital e controle automático da temperatura e cuba em aço inox e capacidade de 9 litros	01

Condutivímetro DE BANCADA-WTW	02
Condutivímetro PORTÁTIL- HANNA	02
Centrifuga velocidade máxima: 4000rpm 8 porta tubos	01
Eletrodo de pH	04
Phmetro digital de bancada com 3 funções pH,mV e temperatura	01
Phmetro de PORTÁTIL	
Banho Maria com agitação, camara interna em aço inox com 12 porta-amostra	01
Vidraria para fotocatalise	03
Reator de vidro com agitador mecânico	02
Sistema de Microfiltração-millipore	02
Medidor de oxigênio Dissolvido/ DBO de bancada	01
Picnômetro com termômetro 10 mL	04
Picnômetro com termômetro 25 mL	04
Picnômetro com termômetro 50 mL	04
Picnômetro com termômetro 100 mL	04
Picnômetro sem termômetro 10 mL	04
Picnômetro sem termômetro 25 mL	04
Picnômetro sem termômetro 50 mL	04

Picnômetro sem termômetro 100 mL	04
Viscosímetro rotativo microprocessado	01
Viscosímetro de CANNON-FENSKE para líquidos opaco número 25	01
Viscosímetro de CANNON-FENSKE para líquidos opaco número 100	01
Viscosímetro de CANNON-FENSKE para líquidos opaco número 300	01
Viscosímetro de CANNON-FENSKE para líquidos opaco número 600	01
Viscosímetro de OSTWALD-FENSKE para líquidos transparente, número 25	01
Viscosímetro de OSTWALD-FENSKE para líquidos transparente, número 100	01
Viscosímetro de OSTWALD-FENSKE para líquidos transparente, número 300	01
Viscosímetro de OSTWALD-FENSKE para líquidos transparente, número 600	01
Bloco Digestor de amostra para tubos	01
Turbidímetro de bancada com cloro livre e total	01
Manômetro de coluna	01

Densímetro de massa específica	01
Refrigerador 300 L	01
ESPECTROFOTÔMETRO DIGITAL microprocessado modelo sp 1105 FAIXA 325-1000NM dellcethonics	02
Colorímetro	02
Bomba peristáltica de 6 pistões	02
Fotômetro de chama Na, Li, K e Ca – DM61/DIGICROM	01
Balança Analítica e Semi-Analítica	
HPLC (Cromatógrafo líquido de alta performance)	01