



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO


RESOLUÇÃO Nº. 35 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 13 DE DEZEMBRO DE 2016

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, **RESOLVE**, "*Ad Referendum*":

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do **Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química**, oferecido pelo **Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC)**, com 30 (trinta) vagas por turma, no Campos Petrolina e/ou Unidades Remotas, deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

Art. 2º AUTORIZAR o funcionamento do **Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química**, oferecido pelo **Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC)**, a partir do 2º semestre de 2015.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.


Maria Leopoldina Veras Camelo
Presidente do Conselho Superior
IF Sertão PE

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 13/12/2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO



PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO

PRONATEC

PDE

MODALIDADE BOLSA FORMAÇÃO ESTUDANTE

***PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO
AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO***

**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
SUBSEQUENTE EM QUÍMICA**

Campus Petrolina-PE

2015



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
DILMA VIANA ROUSSEFF LINHARES

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante

INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO
Reitor *Pro Tempore*
Adelmo Santana

Pró-reitora de Extensão
Gleide Isnaia Coimbra Silva Melo

Pró-reitor de Ensino
Flávia Cartaxo Ramalho Vilar

Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
Cícero Antônio de Sousa Araújo

Pró-reitor de Orçamento e Administração
Macário da Silva Mudo

Diretor Geral do Campus Petrolina
Fabiano de Almeida Marinho

Diretor Geral do Campus Ouricuri
Rejane Rodrigues de Oliveira

Diretor Geral do Campus Floresta
Vera Lúcia da Silva Augusto Filha

Diretor Geral do Campus Petrolina Zona Rural
Jane Oliveira Perez

Diretor Geral do Campus Salgueiro
Josenildo Forte de Brito

Coordenadora Geral do PRONATE
Eliene Silva

QUIPE DE GESTÃO DO PRONATEC
CAMPUS PETROLINA

Coordenador Adjunto
Maria Sueli Granja



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

**Supervisora do Curso Técnico de
Nível Médio Subsequente em Química**
Kamilla Barreto Silveira

Supervisor Acadêmico
Luislon Vieira Martins
Supervisora do Financeiro
Maria do Socorro Sena

Apoio às Atividades Acadêmicas e Administrativas
Kelle Maria de Jesus
Nalba Maria da Silva
Nilton Cesar da Silva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

VISÃO ESTRATÉGICA DO IF SERTÃO PE

MISSÃO

“Promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e na tecnologia, por meio do ensino, pesquisa e extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade.”

VISÃO

“Ser uma instituição de excelência em todos os níveis e modalidades de ensino, articulados com a pesquisa e extensão, comprometida com a transformação social, fundamentada na ética e na cidadania.”

VALORES

Respeito

Comprometimento

Criatividade

Ética

Cooperação

Equidade

Diversidade

Flexibilidade

Valorização do Ser Humano

Transparência



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

DADOS CADASTRAIS DO CURSO

RAZÃO SOCIAL: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina.

NOME FANTASIA: IF SERTÃO-PE

CAMPUS: Petrolina

CNPJ: 10.830.301/0002-87

ESFERA ADMINISTRATIVA: Federal

ENDEREÇO: Rodovia 407, km 08, Jardim São Paulo - Petrolina-PE

TELEFAX: (087) 2101.4300

SITE WEB: www.ifsertao-pe.edu.br/petrolina

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Profª. Kamilla Barreto Silveira

RESPONSÁVEL PELA ENTIDADE EXECUTORA: Fabiano de Almeida Marinho

CURSO: Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química

MODALIDADE/ FORMA/ PROGRAMA: Presencial/ Bolsa Formação Estudante/ Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC)

ÁREA PROFISSIONAL: Técnico em Química

CARGA HORÁRIA: 1200h

ESTÁGIO: 200h

ÓRGÃO DE APROVAÇÃO: Conselho Superior do IF SERTÃO – PE

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS POR TURMA: 30

FORMA DE INGRESSO: Processo Seletivo - SISUTEC

TURNO: Manhã/Tarde/Noite

ANO/SEMESTRE DE INÍCIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO: 2015.2

PÚBLICO-ALVO: Estudantes egressos do Ensino Médio

LOCAL DO CURSO: Campus Petrolina e/ou Unidades Remotas

DIAS DA SEMANA: Segunda a Sexta-feira

HORÁRIO: 7:30 às 11:45h

DURAÇÃO DO CURSO: 04 módulos, um por semestre letivo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

SUMÁRIO

01. Apresentação.....	07
02. Justificativa.....	09
03. Fundamentos Legais.....	11
04. Objetivos.....	13
05. Requisitos de Acesso.....	14
06. Perfil Profissional de Nível Técnico.....	14
07. Perfil Profissional de Conclusão.....	15
07. Organização Curricular.....	15
08. Matriz Curricular.....	18
09. Núcleo Programático.....	20
11. Proposta Metodológica.....	21
12. Acesso/Desempenho/Avaliação.....	22
13. Instalações/Equipamentos.....	25
14. Corpo Docente e Formação.....	35
15. Diploma e certificação.....	26
16. Critérios de Aprovação de Conhecimento e Experiência anteriores.....	26
17. Ementário.....	27
18. Bibliografia.....	62



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

1. APRESENTAÇÃO

Na perspectiva de promover à formação para a (re)inserção no mercado profissional local/regional assim como à continuidade das oportunidades educacionais. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF SERTÃO-PE, criado nos termos da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em Autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e regida por seu Estatuto, Regimento, Organização Didática e pelas legislações em vigor.

O IF SERTÃO-PE é uma instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, e que visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais inter e intrarregional.

O Projeto do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – CAMPUS Petrolina – foi elaborado em atendimento à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, obedecendo aos Referenciais Curriculares da área profissional de Química – Educação Profissional de Nível Técnico/2000 e demais legislações que, no âmbito federal, regulamentam a educação profissionalizante.

O presente documento se constitui do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química, que será oferecido, através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), preferencialmente para estudantes que estão cursando o Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Ensino, referente ao Eixo Tecnológico em Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. O referido projeto está fundamentado nas bases legais do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), no que dispõe a LDB nº 9.394/96 e no Projeto Político Pedagógico do IFSERTÃO PE.

Instituído no dia 26 de outubro pela Lei nº 12.513/2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) visa a ampliar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) à população brasileira por intermédio de uma série de subprogramas, projetos e ações de assistência técnica e financeira, a saber:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- ampliação de vagas e expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT);
- o fomento à ampliação de vagas e à expansão das redes estaduais de educação profissional;
- o incentivo à ampliação de vagas e à expansão da rede física de atendimento dos serviços nacionais de aprendizagem;
- a oferta de da Bolsa-Formação, nas modalidades:
 - *Bolsa-Formação Estudante*;
 - *Bolsa-Formação Trabalhador*;
- o financiamento da Educação Profissional e Tecnológica;
- o fomento à expansão da oferta de educação profissional técnica de nível médio na modalidade de educação a distância;
- o apoio técnico voltado à execução das ações desenvolvidas no âmbito do Programa;
- o estímulo à expansão de oferta de vagas para as pessoas com deficiência, inclusive com a articulação das redes públicas de Ensino; e
- a articulação com o Sistema Nacional de Emprego.

Dentre os subprogramas, projetos e ações que integram o PRONATEC, merece destaque a Bolsa-Formação, pela qual a União financiará a oferta gratuita de cursos presenciais de EPT e assistência estudantil plena a diversos públicos. Mesmo sem transferências em espécie, o programa garantirá a cobertura integral de despesas com a oferta educacional, o transporte e a alimentação oferecidos a beneficiários, motivo pelo qual recebe a denominação descritiva de Bolsa-Formação.

A ***Bolsa-Formação Estudante*** destina-se a estudantes regularmente matriculados em instituições públicas de ensino médio, inclusive da educação de jovens e adultos. Eles serão beneficiados com Cursos Técnicos de duração mínima de 800 horas que, previstos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, editado pelo Ministério da Educação, serão realizados em concomitância com o ensino médio, ofertados por instituição de Educação Profissional e Tecnológica vinculada à Rede Federal de EPT, aos Sistemas Nacionais de Aprendizagem ou às Redes Públicas Estaduais.

Para manutenção da Bolsa Formação o estudante deverá atingir frequência igual ou superior a 75% nas atividades de ensino de cada unidade curricular, bem como obter aproveitamento igual ou superior a 6,0 (seis). Caso o estudante não atenda as condições Obrigatórias para manutenção da Bolsa-Formação, terá o benefício cancelado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

As ações do Instituto Federal do Sertão Pernambucano são pautadas na busca do desenvolvimento que seja capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações.

Em dezembro de 2008, com a reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, foram criados trinta e oito institutos federais pela Lei nº11.892, dentre eles o IF Sertão-PE.

Nesse contexto foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, que integrou a Escola Agrotécnica Dom Avelar Brandão Vilela, junto com a Unidade Industrial, que com implantação passam a ser denominados Campus Petrolina Zona Rural e Campus Petrolina do IF Sertão-PE. O novo projeto da rede federal incluiu ainda a implantação de outros cinco campi nos municípios de Ouricuri, Floresta, Salgueiro, Serra Talhada e Santa Maria da Boa Vista, esses dois últimos ainda em fase de implantação.

Para atender às práticas didático-pedagógicas, o IF Sertão-PE, oferece Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Tecnológica para um público específico dos municípios circunvizinhos e de todo Estado de Pernambuco.

O Curso Técnico Subsequente em Química procura atender às demandas locais em conformidade com os fundamentos legais que orientam a educação brasileira e será oferecido aos estudantes que tenham concluído o ensino médio.

O Técnico em Química atua no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos. Planeja e coordena os processos laboratoriais. Realiza amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas. Realiza vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos. Participa no desenvolvimento de produtos e validação de métodos. Atua com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança.

Objetivando a formação para a (re)inserção no mercado profissional local/regional bem como a continuidade dos estudos, apresentamos este Projeto de Curso através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC Campus Petrolina.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

2. JUSTIFICATIVA

A

cidade de Petrolina que fica situada no Vale do São Francisco, região que ocupa uma área de 640.000 Km² do sertão baiano e pernambucano e que tem despontado na economia nacional e no cenário internacional como um dos principais pólos de frutas do mundo, graças à fruticultura irrigada.

Ao lado desse setor, outros têm despontado como alternativa econômica para a região, tais como: piscicultura, ovinocultura, caprinocultura e indústrias fabris. A abertura desses mercados tem impulsionado o desenvolvimento da região como pólo agroindustrial, uma vez que, além da comercialização desses produtos, abrem-se outros mercados de beneficiamento e processamento. Nesse sentido, o crescimento e sustentabilidade dessa economia demanda profissionais qualificados não só nessas áreas específicas, mas em muitas outras que lhes darão suporte, tais como refrigeração, eletrotécnica, tecnologia de alimentos, dentre muitas outras, ou ainda áreas que surgem como consequência, como é o caso da Química.

A Química está inserida em todos os seguimentos do setor produtivo. Nesta perspectiva, ela se torna ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades tais como: produção de tintas, plásticos, alimentos, combustíveis, metalurgia, entre outras. Isto aumenta a demanda do mercado para a formação de profissionais desta área.

Além de que, atua no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos. Planeja e coordena os processos laboratoriais. Realiza amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas.

O mercado absorve profissionais que estejam preparados para realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos, participando no desenvolvimento de produtos e validação de métodos, atuando com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança.

Desta forma nota-se que a utilização crescente da Química no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma o IF Sertão – PE definiu como meta a busca de um padrão de qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizadas, com competências abrangentes e adequadas ao mercado. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura no mercado de trabalho e atender às várias demandas da sua área profissional.

Fica evidenciada a importância do profissional Técnico em Química e a demanda que o mercado possui.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Assim sendo, o curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química – Pronatec visa formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento local e regional. A formação do técnico deste novo século é concebida como um agente da construção e aplicação do conhecimento, tendo a função de organizar, coordenar, criar situações e tomar decisões. Nesse sentido, sua formação observará os princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de profissionais técnicos de nível médio.

O curso deverá garantir as competências na formação, portanto, estando orientado por princípios éticos, políticos e pedagógicos, buscando articular tecnologia e humanismo, tendo a prática profissional como eixo principal do currículo da formação técnica.

Norteia-se, também, pelos quatro pilares apontados pela UNESCO como pilares estruturais da educação para o século XXI:

· **Aprender a conhecer**

Leva-se em conta a importância de uma Educação geral, ampla. Prioriza-se o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento considerado como meio e como fim. Meio como forma de entender a complexidade do mundo para que possa viver dignamente; fim porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir.

· **Aprender a fazer**

Privilegia a aplicação da teoria na prática e enriquece a vivência da ciência na tecnologia e destas no campo social.

· **Aprender a viver**

Relacionar-se ao aprender juntos, desenvolvendo o conhecimento do outro e a percepção das interdependências, de modo a permitir a realização de projetos comuns ou a gestão inteligente dos conflitos inevitáveis.

· **Aprender a ser**

Refere-se ao desenvolvimento total da pessoa. Aprender a ser supõe preparar indivíduos para elaborar pensamentos autônomos, críticos e criativos para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir por si mesmo frente às diferentes circunstâncias da vida.

3. FUNDAMENTOS LEGAIS

Orientando-se pela legislação básica sobre educação e educação profissional, o IF SERTÃO-PE-CAMPUS Petrolina, elabora este projeto através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Téc-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

nico e Emprego – PRONATEC, destinado aos jovens e adultos. Fundamenta-se em aspectos que caracterizam a Educação Profissional: desenvolvimento social e sustentável da sociedade, contextualização dos conhecimentos científicos e tecnológicos, interdisciplinaridade curricular da prática educativa e de ações que promovam o desenvolvimento acadêmico e profissional, no que diz respeito ao direito à continuação dos estudos em escalas superiores.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil.* Brasília. 1988.

DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. *Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.*

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999, *que estabelece as Diretrizes e bases da educação nacional.*

LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 - *Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.*

LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008 - http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2011.892-2008?OpenDocument "2008. *Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.*

LEI Nº 12.513, DE 26 DE OUTUBRO DE 2011 - http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2012.513-2011?OpenDocument "2011. *Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis no 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), no 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguri-*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

dade Social e institui Plano de Custeio, no 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior; e no 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências.

PARECER CNE Nº 16/99 – CEB – Aprovado em 05.10.99- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

PARECER CNE/CEB Nº 39/2004- Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

PARECER CNE/CEB Nº 40/2004 - Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

RESOLUÇÃO CEB N.º 4, DE 8 DE DEZEMBRO DE 1999 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 1, DE 21 DE JANEIRO DE 2004 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 16 DE MARÇO DE 2012 – Altera a Resolução CD/FNDE nº62, de 11 de novembro de 2011.

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

RESOLUÇÃO Nº 38 DO CONSELHO SUPERIOR, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Art. 1º regulamenta o Estágio no IF SERTÃO-PE e se baseia na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e suas alterações e a Resolução nº 1 de 21 de janeiro de 2004, as quais estabelecem Diretrizes Nacionais para a organização de Estágios.

RESOLUÇÃO Nº 52 de 11 de novembro de 2011 do Conselho Superior do IF Sertão PE normatiza as Visitas Técnicas.

4. OBJETIVO DO CURSO

1.

Objetivo Geral

O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química tem por objetivo capacitar profissionais capazes de atuar nas diversas áreas da indústria que envolva modificação da matéria prima, ou seja, em que ocorram processos químicos, dominando desde a parte de avaliação da matéria prima, passando pelas etapas de produção, estocagem, e por fim a distribuição dos produtos.

4.2. Objetivos Específicos:

- Identificar, perceber, acessar e manejar fontes de informação.
- Aplicar conhecimentos relativos a métodos, técnicas, normas, regulamentações, materiais, regulamentos de segurança de laboratórios.
- Aplicar as técnicas de amostragem e de manuseio de amostras de matérias-primas, reagentes, produtos e utilidades.
- Efetuar análise físico-química e microbiológica.
- Executar procedimentos de desinfecção de ambientes e esterilização de materiais, além de proceder transporte/armazenagem de amostras de matérias-primas, reagentes, produtos e utilidades.
- Conhecer os mecanismos de transmissão de calor e a operação de equipamentos com trocas térmicas, operações de equipamentos de destilação, absorção, extração e cristalização.
- Descrever a operação de equipamentos de destilação, absorção, extração, cristalização, filtração, decantação, centrifugação, evaporação e desintegração.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Dimensionar e avaliar a importância de preservação do meio ambiente, do impacto dos processos industriais, dos procedimentos laboratoriais, assim como de tratamentos de resíduos.
- Conhecer mecanismo e procedimento de segurança e análise de riscos de processos;
- Interpretar procedimentos, Normas Ambientais Internacionais e a legislação Ambiental aplicada ao Setor Industrial.

5. REQUISITO DE ACESSO

O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química de estrutura curricular modular, é destinado a alunos que já concluíram o Ensino Médio, que tenham interesse pela área e dominem as competências gerais da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, necessárias ao desenvolvimento das competências técnicas e específicas da habilitação.

Será ofertado pelo IF Sertão -PE – CAMPUS Petrolina (parceiro Ofertante) juntamente com a Secretaria Estadual de Educação do Estado de Pernambuco (parceiro Demandante).

6. PERFIL PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO

O Técnico em Química é o profissional com visão sistêmica do papel do controle e processos industriais na sociedade. Aplica seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução de sua profissão. Possui conhecimento de dinâmica organizacional podendo atuar em empresas públicas e privadas bem como gerir seu próprio negócio. Atua com ética profissional, sustentabilidade, iniciativa empreendedora, responsabilidade socioambiental e domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver. É crítico e consistente em sua atuação profissional na sociedade. Possui habilidades de comunicação e de trabalho em equipes multidisciplinares.

Nesse sentido, o profissional egresso do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química tem como perfil do formando egresso/profissional o técnico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O Técnico em Química é um profissional que requer a capacidade de criatividade, adaptação às novas situações e as seguintes habilidades:

- selecionar, avaliar, otimizar e adequar métodos analíticos de controle da qualidade;
- supervisionar a entrada de matérias-primas, amostras, reagentes e similares;
- selecionar, avaliar, otimizar e adequar métodos de análises químicas e microbiológicas;
- atuar no programas de higiene industrial e de prevenção de acidentes;
- receber, verificar e identificar materiais e produtos; efetuar análises químicas e microbiológicas;
- operar equipamentos de processos;
- efetuar e controlar inventários de produtos estocados;
- operar reatores, bombas e separadores;
- comunicar-se de forma clara e concisa e exercer liderança.

O Curso busca formar profissionais técnicos e politicamente preparados para atender as demandas da sociedade, estimulando o empreendedorismo e o cooperativismo para a comercialização de serviços na área de Química, respeitando assim, a sustentabilidade da região.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química, cuja carga horária é de 1200 horas/aula, terá seu currículo organizado por módulos e/ou semestres interligados, os quais correspondem a um conjunto de competências necessárias ao exercício profissional. Para subsidiar a construção dessas competências, estão aliadas às bases tecnológicas, diferentes estratégias de ensino, as quais visam à contextualização do aprendizado. Portanto, serão desenvolvidas, ao longo de todo o curso, atividades como: estudos de caso, conhecimento do mercado e das empresas, pesquisas individuais e em equipe,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

projetos, estágios e desafios típicos do mundo do trabalho, para que possam desenvolver a capacidade de identificar e solucionar problemas.

A organização modular tem por característica:

- atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IF Sertão PE e da Instituição parceira;
- estrutura curricular que evidencie os conhecimentos gerais da área profissional e específica de cada habilitação, organizados em unidades curriculares;
- articulação entre formação técnica e formação geral.

A conclusão deste ciclo propicia ao estudante a diplomação como Técnico em Química e tem por objetivo dar-lhe uma formação generalista e prepará-lo para sua inserção no mundo do trabalho.

O Curso é composto por quatro módulos distribuídos em quatro semestres letivos com carga horária total de 1200 horas, possibilitando ao aluno a entrada e/ou saída do curso com a devida certificação total de carga horária cursada.

Os módulos de formação do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química foram planejados de forma conjunta e coerente com os princípios pedagógicos e filosóficos expressos a Organização Didática do IF Sertão-PE.

No que diz respeito à organização do currículo,

Não se trata de organizar atividades ora referentes ao trabalho, ora à ciência ou à tecnologia, ou ainda à cultura. O que se espera é que todo o currículo se organize a partir de um eixo comum –trabalho, ciência, tecnologia e cultura –e que se integre, a partir desse eixo, o conjunto dos conhecimentos, seja quando se tratar das disciplinas, seja em outras formas de organização do trabalho pedagógico. O currículo, dessa forma, estará integrado em torno do eixo trabalho-ciência-tecnologia-cultura e será capaz de atribuir novos sentidos à escola, dinamizar as experiências oferecidas aos jovens alunos, ressignificar os saberes e experiências. Desse modo, cada disciplina, cada experiência curricular, deverão se perguntar em que medida estão articuladas a esse eixo integrador. (Idem, p. 10).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

O curso técnico subsequente, conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, será oferecido, no âmbito do Pronatec (Portaria/MEC 168/2013), a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso.

8.1 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular supervisionado, como parte integrante do Currículo dos Cursos Técnicos, possui carga horária de 200 horas, a serem cumpridas a partir da conclusão do 3º ou 4º semestre do curso. Conforme dispõe a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, capítulo I, parágrafo 2º, “*o estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho*”. Portanto, tem por objetivo integrar a teoria e a prática, além de possibilitar uma experiência profissional ao estudante, que também poderá lhe inserir no mundo do trabalho. Ao longo do estágio, o aluno terá o acompanhamento de um professor orientador, escolhido no período do curso determinado a essa prática.

O estágio será desenvolvido em empresas cadastradas no IF Sertão -PE / CAMPUS Petrolina, ou mesmo na própria instituição, de acordo com regulamentação específica.

Poderão ceder estágios as pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como, profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional das áreas de abrangência do curso.

Poderá ser considerada diferentes estratégias metodológicas como seminários, apresentação de posters, trabalhos de extensão como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e questionários de validação no cumprimento do referido estágio, de modo que o aluno apresente suas capacidades tecnológicas correspondentes ao curso.

O estágio obrigatório é aquele cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. Será realizado após conclusão de 50% da carga horária do curso. Os alunos que exercem atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica poderão ter redução da carga horária do estágio obrigatório, até 50% da carga horária total do estágio (200 horas). Art. 17. A carga horária mínima do estágio será definida conforme o projeto pedagógico do curso e a resolução nº 38/2010 do Conselho Superior.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

O estágio não obrigatório será desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. Contribuindo para vivência profissional e agregando valor ao currículo do discente.

O estágio, em ambas as modalidades, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios das atividades desenvolvidas, com apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses.

A documentação exigida para a realização do estágio é a seguinte:

- Ofício para solicitação da vaga;
- Ficha de confirmação do estágio;
- Ofício de apresentação do estagiário;
- Termo de compromisso para realização do estágio;
- Plano de estágio;
- Ficha de avaliação do estagiário pela Empresa;
- Auto-avaliação do estagiário;
- Ficha de supervisão do estágio;
- Ficha de Avaliação do Relatório e da Entrevista;
- Ficha de Avaliação Final.

Os relatórios de estágio produzidos pelos estudantes deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos, com apresentação periódica, fazendo parte do acervo bibliográfico do CAMPUS Petrolina.

O curso requer realização de Estágio Profissional Obrigatório ao final ou Subsequente com o Módulo II, num total de 200 horas, o qual visa à realização da prática profissional no ambiente das organizações. Nessa etapa do processo de formação, o aluno tem a possibilidade de conviver com situações reais do contexto produtivo, o que oportunizará novas aprendizagens e/ou aperfeiçoará o conhecimento construído na escola.

Através da sistemática de avaliação do estágio o IF Sertão –CAMPUS Petrolina poderá também manter atualizado o currículo do curso, buscando assim maior sintonia com as demandas do mundo do trabalho.

A parte burocrática de todo tramite documental ficará sob a responsabilidade da infraestrutura do CAMPUS ofertante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

9. MATRIZ CURRICULAR

A organização curricular está planejada por módulos (um por semestre), onde o desenvolvimento do trabalho pedagógico está organizado de tal forma que cada área de conhecimento contribui para o desenvolvimento das competências específicas com os seguintes elementos e características:

- Contextualização dos conteúdos, delineando significados através de situações-problemas, de acordo com a natureza das áreas do conhecimento;
- Planejamento de ensino constituído de forma coletiva entre professores, trabalhando a interdisciplinaridade;
- Apresentação ao trabalho escolar de metodologias inovadoras, salas ambientes e, situações de aprendizagem que desafiem e motivem os alunos a mobilizarem os conhecimentos que já possuem e a irem à busca de novos conhecimentos;
- Estabelecimento, através de práticas profissionais e projetos, de atividades para o desenvolvimento de habilidades, contribuindo para uma relação estreita e constante entre a teoria e a prática;
- Organização do “Espaço Curricular”, que será de desenvolvimentos através de palestras, seminários, visitas técnicas, integrando o conhecimento do mundo produtivo ao da sala de aula.

MATRIZ CURRICULAR	
MÓDULO 01	Carga Horária
Matemática Aplicada	30
Ética e Cidadania	20
Inglês Instrumental	30
Informática Básica	30
Gestão de Projetos e Empreendedorismo	40
Comunicação e Expressão	30
Química Geral I	60
Química Experimental	40
Desenvolvimento de Pessoas	30
Sub-Total	320

MÓDULO 02	Carga Horária
Química Geral II	50
Química Inorgânica	60
Físico-Química I	50
Gestão ambiental	40
Físico-Química II	60
Microbiologia	50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Química Orgânica I	60
Sub-Total	370

MÓDULO 03	Carga Horária
Química Orgânica II	60
Bioquímica	50
Eletroquímica e Corrosão	40
Química Analítica Qualitativa	50
Fenômenos de Transporte	40
Estatística Aplicada	40
Segurança do Trabalho	30
Sub-Total	310

MÓDULO 04	Carga Horária
Química Analítica Quantitativa	60
Operações Unitárias	40
Gestão de Qualidade de Processo	30
Tecnologia em Alimentos	40
Tratamento de Água e Efluentes	30
Sub-Total	200

Carga Horária das Disciplinas	1200
Estágio Curricular	200
Total Geral	1400

10. NÚCLEO PROGRAMÁTICO

Núcleo Fundamental

- Comunicação e Expressão;
- Inglês Instrumental;
- Matemática aplicada;
- **Núcleo Articulador**
 - Ética e Cidadania;
 - Gestão de Projetos e Empreendedorismo;
 - Segurança do Trabalho;
 - Desenvolvimento de Pessoas;

Núcleo Tecnológico

- Química Geral I;
- Química Experimental;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Química Geral II;
- Química Inorgânica;
- Físico Química I;
- Gestão Ambiental;
- Físico Química II;
- Microbiologia;
- Química Orgânica I;
- Química Orgânica II;
- Bioquímica;
- Eletroquímica e Corrosão;
- Química Analítica Qualitativa;
- Fenômenos de Transporte;
- Estatística Aplicada;
- Química Analítica Quantitativa;
- Operações Unitárias.

O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química possui em sua estrutura curricular disciplinas dinâmicas e flexíveis, sem pré-requisitos, com o objetivo de atender a demanda local e regional, por meio de um ensino técnico de qualidade e com utilidade prática para o profissional.

11. PROPOSTA METODOLÓGICA

Referindo-se às metodologias de ensino, a equipe docente do IF Sertão -PE utiliza diferentes instrumentos e metodologias inovadoras para garantir a construção do conhecimento. De forma contextualizada e interdisciplinar no processo acadêmico, teoria e prática se apresentam indispensáveis. Assim, esta proposta metodológica tem como base a formação de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicação prática voltada para a fiscalização e indústria, sendo a ação docente enriquecida por estímulos e de instrumentos mediadores, tais como:

- Dinâmicas de grupo
- Aulas participativas
- Aulas expositivas
- Atividades individuais
- Atividades coletivas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Entrevistas
- Atividades complementares
- Aulas práticas
- Construção de projetos
- Palestras
- Visitas técnicas
- Exploração e uso de laboratórios
- Seminários
- Visitas em eventos acadêmicos
- Trabalhos individuais e em grupo
- Relatórios
- Debates
- Estudo de caso
- Oficinas
- Uso de filmes, documentários, reportagens.
- Estudo dirigido
 - Resolução de problemas
 - A metodologia proposta para desenvolver o currículo por competências deverá:
 - Incentivar a construção da aprendizagem;
 - Valorizar o conhecimento adquirido, usando-o na (re)construção de novos;
 - Dar ênfase ao que o estudante já sabe;
 - Ter visão crítica da sociedade existente, seus conflitos e suas contradições;
 - Desenvolver capacidade de trabalho e aprendizagem grupal e individual.

O Curso é organizado em regime modular de forma a possibilitar o desenvolvimento de atividades teórico-práticas e de atividades variadas, observando-se as condições necessárias à aprendizagem. O regime modular possibilitará a flexibilização curricular e a reorganização dos tempos de formação do público alvo do PRONATEC.

A organização possibilitará ao aluno sua certificação a partir do conjunto de componentes curriculares cursados, que lhe proporcionarão uma habilitação profissional específica. Com isso, possibilita-se ao aluno que por motivos superiores não puder continuar cursando o Programa, uma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

habilitação profissional com competências específicas lhe possibilitará possíveis oportunidades de trabalho e geração de renda.

12. ACESSO/DESEMPENHO/AVALIAÇÃO

O Curso Técnico em Química Subsequente ao Ensino Médio se pautará na resolução nº 031/2010 de 30 de Setembro de 2010 que regulamenta a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na Modalidade Subsequente.

ANEXO IV

(Organização Didática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Sertão Pernambucano)

Capítulo I

Da Organização Curricular

Seção I

Da legislação, da carga horária e do regime de admissão e matrícula dos cursos

Art. 1º Para o acesso à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade Subsequente, será necessário que o candidato apresente Certificado de conclusão do Ensino Médio ou documento equivalente.

Art. 2º Cada curso organizar-se-á, no que concerne aos objetivos, às características próprias e duração, de acordo com o Decreto nº 5.154/2004, Diretrizes e Referenciais Curriculares Nacionais, Pareceres e Resoluções da Educação Profissional em vigor.

Art. 3º A admissão aos Cursos Técnicos de Nível Médio na modalidade subsequente será realizada, semestralmente, através de processo seletivo de carácter classificatório para ingresso no primeiro período, ou por transferência, conforme estabelecido nesta Regulamentação, respeitada a legislação específica, podendo, no entanto, haver interrupção na oferta, de acordo com a demanda e as condições operacionais da Instituição.

Art. 4º Os processos seletivos para todos os Cursos Técnicos de Nível Médio na modalidade subsequente serão orientados por edital próprio.

Art. 5º As cargas-horárias mínimas dos cursos são aquelas estabelecidas no quadro anexo à Resolução CNE/CEB nº 11/2008.

§ 1º Cada curso será organizado em regime modular.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

§ 2º Será incorporada à carga horária de cada curso as horas destinadas ao estágio obrigatório de acordo com o seu Projeto Pedagógico, caso o mesmo seja realizado pelo discente.

§ 3º A distribuição das atividades educacionais de cada período letivo estará prevista em calendário acadêmico que será elaborado anualmente, no âmbito da Pró Reitoria de Ensino e submetido à aprovação do Diretor Geral e da Diretoria de Ensino de cada Campus.

Art. 6º A matrícula no Curso Técnico de nível Médio na modalidade subsequente será de acordo com o Capítulo VI, seção I e II, desta Organização Didática.

Seção II

Dos Períodos Letivos e da Prática Profissional

Art. 7º Os períodos letivos estarão de acordo com o Capítulo II desta Organização Didática.

Art. 8º O estágio será regido por regulamento próprio estabelecido pelo Conselho Superior do IF SERTÃO-PE, conforme Capítulo VIII desta Organização Didática.

Seção III

Da Avaliação, do desempenho acadêmico, da recuperação e dos critérios de Aprovação

Art. 9º Será considerado aprovado em cada componente curricular/habilidade o aluno que obtiver média aritmética igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária.

I - O processo da apuração do rendimento escolar será realizado por componente curricular e em cada módulo o aluno terá duas médias.

II -A Média do Espaço Curricular será obtida através da expressão

$ME = \frac{\sum VA}{N}$	$ME = \frac{VA1 + VA2}{N}$
--------------------------	----------------------------

N = Número das médias da Verificação de Aprendizagem

VA= Média das Verificações de Aprendizagem

ME = Média do Espaço Curricular

Parágrafo único – Será considerado reprovado, no conteúdo curricular/habilidade, o aluno que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, independente da média final.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Art. 10. O aluno terá direito à prova substitutiva de acordo com o Capítulo IV, seção IV, art. 52 desta Organização Didática e aos estudos de recuperação nos componentes curriculares em que obtiver média inferior a seis.

Art. 11 Os estudos de recuperação serão aplicados **CONTÍNUA E PARALELAMENTE**, durante o período letivo e no horário de atendimento ao aluno, para suprir as deficiências de aprendizado, tão logo sejam detectadas.

Parágrafo único - O professor marcará a prova de recuperação de cada turma em data única, estabelecendo data, horário e local, pelo menos dois dias antes e comunicar por escrito à Coordenação que acompanha o curso.

Art. 12 O aluno que obtiver média no espaço curricular inferior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da habilidade, terá direito a submeter-se a uma avaliação final em cada componente curricular antes do fechamento daquele semestre/módulo.

Parágrafo único –Será considerado aprovado, após avaliação final, o aluno que obtiver nota igual ou maior que 5,0 (cinco), de acordo com a seguinte equação:

$MF = 6 \times ME + 4 \times AF \geq 5,0$	
0	1

MF \geq Média Final

ME = Média do Espaço Curricular

AF = Avaliação Final

Art. 13 –Após a avaliação final, o aluno que não alcançar a média 5,0 (cinco)deverá se matricular para cursar o componente curricular em que foi reprovado.

As referidas equações estão no sistema e fazem parte da Organização Didática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Sertão Pernambucano.

13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Sala de aula com televisão, quadro branco e ar condicionado.

Os laboratórios estão descritos a seguir:

LABORATÓRIO DE QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Aulas práticas:

As práticas referentes aos conteúdos visto em sala de aula serão realizadas no laboratório de físico-química.

Recursos:

- Área física de 12,15m X 6,60m totalizando área de 80 metros quadrados;
- Tela de projeção branca retrátil;
- Dois quadros brancos de suporte para escrita;
- Impressoras jato de tinta;
- Ar Condicionado tipo Split de 20.000 BTUs;
- Modens internos e externos;
- Ferramentas de usos diversos;

Em cumprimento da Resolução 04/FNDE, a infraestrutura para realização dos cursos, cabe ao IF Sertão-PE considerando a disponibilidade de salas de aula, laboratórios, quadras esportivas, bibliotecas, podendo ainda em parceria com as demais redes Municipal, Estadual e/ou Federal, Sistema S e ONGs (organizações não governamentais), utilizar outras instalações e/ou meios para realização das atividades referentes aos cursos em andamento.

Vale ressaltar que essas parcerias exercem papel de fundamental importância nas localidades que funciona as Unidades Remotas em atendimento as demandas regionais.

14. CORPO DOCENTE E FORMAÇÃO

O corpo docente e/ou técnico-administrativo será composto de servidores ativos ou inativos da Rede EPCT, podendo também atuar profissionais com mais de dois anos de experiência em docência de outras Redes Pública de ensino (Municipal e/ou Estadual) ou não.

A seleção do quadro docente será através de edital interno ou externo do IF Sertão-PE. O Coordenador Adjunto será indicado pela a autoridade máxima institucional conforme a Resolução 04 de 16 de março de 2012.

15. DIPLOMA E CERTIFICAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

O IF Sertão-PE concederá o diploma, que terá validade nacional, ao estudante concluinte do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química após a conclusão do curso e do Estágio Supervisionado Obrigatório.

Após a diplomação, os alunos serão considerados aptos a exercerem a respectiva função profissional no Estado de Pernambuco.

DIPLOMA EXPEDIDO:

O IF Sertão-PE conferirá o diploma de Técnico em Química do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC, o aluno que, após a conclusão do Ensino Médio, finalizar o curso com aproveitamento e assiduidade mínimos em todas as disciplinas, bem como no estágio curricular supervisionado, conforme Lei 9.394 de 20/12/96.

Carga horária curricular: 1.200 h

Carga horária estágio obrigatório supervisionado: 200 h

Toral geral de carga horária: 1.400 h

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e competências anteriormente desenvolvidos será realizado com o objetivo de favorecer o prosseguimento e a conclusão de estudos, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão do Curso.

Serão considerados:

Aproveitamento de disciplinas com carga horária igual ou superior à constante no Projeto do Curso, desde que cursada com êxito e devidamente comprovada;

Reconhecimento de conhecimentos, competências e habilidades desenvolvidos por meio de estudos não necessariamente formais, mediante submissão à avaliação individual.

Para viabilização do aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores são estabelecidos os seguintes procedimentos:

Preenchimento de requerimento protocolizado na Secretaria de Controle Acadêmico, com os documentos comprobatórios necessários, nos prazos estipulados no Calendário Escolar;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Constituição de Banca Examinadora composta por docentes para efetuação da verificação do objeto do requerimento.

Os critérios estipulados neste Projeto serão complementados pela legislação em vigor.

16. EMENTÁRIO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA APLICADA	
Carga Horária Semanal: 03 horas	Carga Horária Semestral: 30 horas
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">-ler, interpretar e utilizar textos e representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc).-transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc.) e vice-versa.-expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia correta.-produzir textos matemáticos adequados.-utilizar adequadamente os recursos tecnológicos e as ferramentas de medição e de desenho como instrumentos de produção e de comunicação.-desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real.-utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.	
<p>EMENTA:</p> <p>Funções: (1º Grau; 2º Grau; Exponencial e Logarítmica);</p> <p>Progressões;</p> <p>Trigonometria no triângulo retângulo;</p> <p>Geometria (plana, Espacial e Analítica).</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicação. Vol. Único. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Complementar:

GIOVANNI, J.R.; Bonjorno, J.R.; Giovanni Jr., J.R. **Matemática Fundamental: Uma Nova Abordagem.** São Paulo: Ed. FTD, 2002.

IEZZI, G. *et. al.* **Fundamentos de Matemática Elementar.** V. 1,7. 6a Ed. São Paulo: Atual Editora, 1985.

DOLCE, Osvaldo. **Matemática.** São Paulo: Atual. 2007.

FACCHINI, Walter. **Matemática.** São Paulo: Saraiva. 1997.

GOULART, Marcio C. **Matemática no Ensino Médio.** São Paulo: Scipione, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA E CIDADANIA

Carga Horária Semanal: **02 horas**

Carga Horária Semestral: **20 horas**

Objetivos:

Desenvolver no educando a prática da reflexão sobre conceitos e valores.

-Compreender a função e a importância da ética e cidadania enquanto disciplina;

-Investigar a origem e importância da ética nas questões que envolvem cultura, identidade e permeiam as relações sociais e políticas no mundo contemporâneo;

-Analisar a evolução histórica dos direitos da cidadania no contexto do mundo ocidental e, nomeadamente, no Brasil.

-Reformular conceitos e valores rumo a uma nova consciência do papel social como indivíduo e futuro profissional.

EMENTA:

Ética

A importância da ética na dimensão humana;

Conceitos;

Teorias éticas;

A ética e a lei;

A avaliação ética;

Cidadania

As relações entre ética e cidadania;

Política e cidadania;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

A ação cidadã;
Cidadania aplicada a Crianças,
Adolescentes e idosos;
Cidadania aplicada a família e meio ambiente;
Ética e Cidadania na Escola.

Bibliografia Básica:

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ESTATUTO DO IDOSO.
CONSTITUIÇÃO FEDERAL
DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS.

Bibliografia Complementar:

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Ética empresarial na prática: liderança, gestão e responsabilidade corporativa.** Curitiba: IBPEX, 2010.
CANDAU, Vera Maria et al. **Tecendo Cidadania: oficinas pedagógicas de direitos humanos.** 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
Parâmetros Curriculares Nacionais: **apresentação dos temas transversais e ética.** Brasília: MEC/SEF, 1997.
SÊDA, Edson. **O Novo Direito da Criança e do Adolescente.** Ministério da Ação Social V Centro Brasileiro para a Infância e Adolescência.
SERRÃO, Margarida & BALEEIRO, Maria Clarice. **Aprendendo a Ser e a Conviver.** São Paulo:FTD/Fundação Odebrech, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO

Carga Horária Semanal: **02 horas**

Carga Horária Semestral: **20 horas**

Objetivos:

- Propiciar a compreensão das características do empreendedor, seja ele corporativo ou de novos negócios, para o aproveitamento de oportunidades do mercado a fim de gerir com eficácia empresas de micro e pequeno porte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Identificar as características de um empreendedor, compreender as mudanças necessárias no comportamento para tornar-se um empreendedor eficaz, entender melhor as diferenças entre o gerente tradicional, empreendedor corporativo e o empreendedor de *start-up*, desenvolver um plano de negócios para empresas de pequeno porte.

EMENTA:

O empreendedor;
Qualidades, habilidades e competências do empreendedor;
Elaboração de Plano de Negócios;
Intra-empendedor;
empendedor corporativo;
Jogos de Empresa;

Bibliografia Básica:

CASAROTTO FILHO, Nelson. Projeto de negócio: estratégias e estudos de viabilidade: redes de empresas, engenharia simultânea, plano de negócio. **São Paulo: Atlas, 2002.**

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao Espírito empreendedor. **São Paulo: Saraiva, 2004.**

CRUZ JUNIOR, João Benjamim. Empreendedorismo e Educação Empreendedora: confrontação entre teoria e prática. **Revista de Ciências da Administração, v. 8, n. 15, Editora: UFSC, Florianópolis, jan/jul, 2006.**

DEGEN, Ronald Jean. O Empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. **São Paulo: Makron Books, 1989.**

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. **2 ed, Rio de Janeiro: CAMPUS, 2001.**

_____. Empreendedorismo Corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. **Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.**

PINCHOT III, Gifford. Intrapreneuring – Por que você não precisa deixar a empresa para tornar-se um empreendedor. **São Paulo: Harbra, 1989.**

SALIM, César. Administração Empreendedora: teoria e prática usando o estudo de casos. **Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.**

SEBRAE – Fatores condicionantes de taxa de mortalidade de empresas no Brasil. **Relatório de Pesquisa. Brasília: SEBRAE, 2004.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

STORES . 2007 Global Powers of Retailing. New York: Stores, janeiro, 2007.

Sites: www.endeavor.org; www.sebrae.com.br; www.planodenegocios.com.br

UNIDADE CURRICULAR: INFORMÁTICA BÁSICA

Objetivos:

- Incentivar o aluno a escolher e usar os recursos de informática eficientemente;
- Despertar no aluno o interesse e pesquisa sobre as diferentes áreas da informática;
- Fornecer uma visão geral de informática;
- Introduzir conceitos básicos de informática;
- Fornecer elementos para operação de aplicativos de processamento de texto e planilhas eletrônicas;
- Prover noções de construção de algoritmos e linguagem de programação.

Ementa:

Interpretação de texto: Informações implícitas (pressupostos, inferências, subentendidos);
Funções da linguagem;
Tipos de gênero textuais;
Gêneros e tipos textuais; Citação do discurso alheio;
Argumentação: Tipos de argumentação;
Coesão e coerência textuais;
Coesão referencial e fatores e tipos de coerência;

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
FARACO, C.A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar

CEREJA, W. **Literatura Portuguesa em diálogo com outras literaturas de língua portuguesa**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

São Paulo: Atual, 2009.

_____; MAGALHÃES, T. C. **Português: Linguagens.** São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2007.

_____. **Ler e escrever: estratégias de produção textual.** São Paulo: Contexto, 2009.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2009.

NICOLA, J. **Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS INSTRUMENTAL

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- ler e interpretar textos;
- reconhecer o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a ideia que pretende comunicar;
- utilizar os mecanismos de coesão e coerência na produção oral e/ou escrita;
- utilizar as estratégias verbais e não-verbais, favorecendo a efetiva comunicação e alcançando o efeito pretendido em situações de produção e leitura;
- analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, específicos da área da ciência da computação;
- conhecer e usar a Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações técnicas da área da informática;
- distinguir as variantes lingüísticas (trabalhando identidades ou especificidades de cada idioma), trabalhar as técnicas de leitura: *guessing*, *skimming*, *scanning*, levantamento de palavras-chave, exploração oral prévia do assunto e dos temas, considerando o conhecimento que o educando tem da língua materna, bem como seu conhecimento de mundo;

EMENTA:

Estruturas gramaticais da língua inglesa;

Utilização de linguagem técnica na escrita;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

A linguagem técnica na comunicação oral;

Técnicas de leitura.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. As palavras mais comuns da língua inglesa. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2003.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto novo 2001.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Texto novo, 2001.

NUTTALL, Christine. Teaching reading skills in a foreign language. Oxford: Macmillan, 2005.

PAIVA, V.L.M.O. Desenvolvendo a habilidade de leitura In: **PAIVA**, V.L.M.O. (Org.). **Práticas de ensino e aprendizagem de inglês com foco na autonomia**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2005. p. 129-147.

SANTOS, Denise. **Como ler melhor em inglês**. Estratégia 1. Barueri, SP: DISAL, 2011.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

Bibliografia Complementar:

O ensino de inglês para fins específicos. Disponível em:

http://www.maxwell.lambda.ele.pucrio.br/11426/11426_3.PDF

Compreendendo textos em Língua Inglesa: estratégias de leitura. Disponível em: **<http://www.cj.unep.edu.br/congressodeeducacao/images/stories/anais2011/congresso2011/COMPREENDEDOTEXTOS EMLINGUA INGLESA ESTRATEGIAS DE LEITURA.pdf>**

Técnicas de leitura e compreensão de textos em língua inglesa: disponível em: **<http://www.infoescola.com/ingles/tecnicas-de-leitura-e-compreensao-de-textos-em-lingua-inglesa/>**

Como surgiu o inglês instrumental no Brasil. Disponível em:

<http://www.nead.uncnet.br/2009/revistas/letras/3/2.pdf>

Inglês instrumental (ESP): o uso de estratégias de leitura em um curso online de leitura: disponível em: **<http://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/viewFile/787/690>**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

COMPONENTE CURRICULAR: DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- avaliar fenômenos e problemas ligados às relações interpessoais, bem como aplicar métodos e técnicas relacionados à psicologia do comportamento humano dentro das organizações.
- compreender o indivíduo no contexto organizacional, suas características psicológicas, necessidades, valores, potencial, numa interação dinâmica a partir também, de uma auto-análise e reflexão de que somos agentes do nosso próprio desenvolvimento.
- compreender a administração da dinâmica organizacional, por meio do comportamento individual e grupal, visando a participação e atuação com o ambiente organizacional.

EMENTA:

Análise dos problemas relacionados com o desempenho humano nas atividades de informática;
Estudo das relações interpessoais e intergrupais;
Introdução às relações humanas; fatores sociais e ambientais de influem no desenvolvimento das relações humanas;
Contribuição das ciências sociais para as relações humanas;
Pirâmide de Maslow;
Significado do trabalho para as relações humanas; motivação e atitude em relação ao trabalho; problemas humanos no ambiente de trabalho liderança no trabalho;
Comunicação e sua importância para o relacionamento interpessoal;
Treinamento e competências técnicas/comportamentais;
Eficiência, eficácia e efetividade.

Bibliografia Básica:

AGUIAR, Maria Aparecida Ferreira de. **Psicologia aplicada à Administração. São Paulo: Sarai-va.**
MUCHINSKY, Paul M. **Psicologia Organizacional. São Paulo: Pioneira, 2004.**
BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Psicologia Aplicada à Administração. 3. ed. São Paulo: Atlas,**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

1987.

Bibliografia Complementar:

WAGNERIII, John A.; HOLLENBECK, John R. **Comportamento organizacional: criando vantagem competitiva. São Paulo: Saraiva, 2000.**

MARTINELLI, Dante P.; ALMEIDA, Ana Paula. **Negociação e Solução de Conflitos – do impasse ao ganha-ganha do melhor estilo. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1998.**

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL I

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- descrever as transformações químicas em linguagens discursivas;
- compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual;
- traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa;
- utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo;
- traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;
- identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc.).

EMENTA:

Introdução à Química: Conceito e propriedades da matéria;

Transformações da Matéria;

Estrutura da matéria;

Tabela e Propriedades periódicas;

Ligações químicas;

Propriedades e Estrutura Cristalina dos compostos iônicos;

Propriedades e Estrutura molecular dos compostos covalentes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Propriedades dos compostos metálicos.

Bibliografia Básica:

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.

LEMBO, Antônio. **Química: realidade e contexto**. Vols. São Paulo: Ática, 2006.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Químico**. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

REIS, Martha. **Química integral. 2º grau**, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

COMPONENTE CURRICULAR: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- conhecer a origem da Língua Portuguesa, a sua evolução e as suas variedades linguísticas;
- conhecer textos de diferentes gêneros do discurso na forma verbal e não-verbal, técnico ou literário, compreendendo-os e interpretando-os;
- conhecer as diferentes classes gramaticais aplicando-as à produção textual;
- identificar e analisar os elementos morfosintáticos na organização frasal a fim de melhorar a produção escrita;
- aplicar conhecimentos de regência verbal, nominal, crase e pontuação na produção textual;
- conhecer técnicas de expressão oral para leitura e apresentação de ideias;
- ler e elaborar textos de diferentes tipologias: descritivos, narrativos e dissertativos;
- utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou sequenciar as ideias.

EMENTA:

Interpretação de texto: Informações implícitas (pressupostos, inferências, subentendidos);

Funções da linguagem;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Tipos de gênero textuais;
Gêneros e tipos textuais;
Citação do discurso alheio;
Argumentação: Tipos de argumentação;
Coesão e coerência textuais;
Coesão referencial e fatores e tipos de coerência.

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
FARACO, C.A.; TEZZA, C. Oficina de Texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar:

CEREJA, W. Literatura Portuguesa em diálogo com outras literaturas de língua portuguesa. São Paulo: Atual, 2009.
_____; MAGALHÃES, T. C. Português: Linguagens. São Paulo: Atual, 2003.
KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2007.
_____. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2009.
NICOLA, J. Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA BÁSICA

Carga Horária Semanal: **05 horas**

Carga Horária Semestral: **50 horas**

Objetivos:

- Incentivar o aluno a escolher e usar os recursos de informática eficientemente;
- Despertar no aluno o interesse e pesquisa sobre as diferentes áreas da informática;
- Fornecer uma visão geral de informática;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Introduzir conceitos básicos de informática;
- Fornecer elementos para operação de aplicativos de processamento de texto e planilhas eletrônicas;
- Prover noções de construção de algoritmos e linguagem de programação.

EMENTA:

Noções sobre sistemas operacionais (conceitos, gerenciador de arquivos, teclas de atalhos e configurações área de trabalho);

Editoração Eletrônica de textos (textos técnicos, relatórios, formulários, esquemas, gráficos e mala direta);

Editoração eletrônica de planilhas (cálculos em tabelas, funções, gráficos e macros);

Editoração eletrônica de apresentação (Edição de slides: ideias, textos, objetos, esquema de cores, gráficos e organogramas).

Bibliografia Básica:

1. RABELO, João. Introdução à informática e Windows XP – Fácil e Passo a Passo. Ciência Moderna, 2007.
2. COSTA, Edgard Alves. BrOffice.Org: da teoria à prática. Brasport, 2007.
3. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. BrOffice. Office 2.0: guia prático de aplicação. Érica, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA EXPERIMENTAL

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- Obter e expressar informações e dados relacionados a fenômenos químicos a partir de tabelas, gráficos e textos;
- Compreender como se desenvolve e organiza o conhecimento químico;
- Reconhecer, compreender e aplicar a linguagem química, tais como símbolos, fórmulas e equações, na descrição de fenômenos químicos;
- Compreender a elaboração de generalizações de teorias a partir de dados experimentais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Compreender a utilização de modelos na representação e entendimento de observações experimentais relacionadas às propriedades da matéria;
- Desenvolver análises quantitativas de fenômenos químicos e relações de massa e energia envolvida;
- Relacionar o conhecimento químico em aplicações cotidianas e na compreensão dos processos biológicos envolvidos em todas as espécies;
- Aplicar os conceitos elementares da Química na resolução de problemas simples, típicos, envolvendo a estrutura da matéria, suas propriedades e transformações;
- Relacionar o conhecimento químico com problemas atuais da sociedade, modos de produção e desenvolvimento tecnológico.

Ementa:

Termos químicos: elemento, molécula, íons e substâncias;
Moléculas simples e compostas;
Sistemas puros e mistura;
Normas de segurança em um laboratório químico;
Reconhecimento e uso dos EPI's no laboratório de química;
Descartes dos resíduos no laboratório;
Limpeza de equipamentos e vidrarias;
Armazenamento de reagentes;
Técnica de medição de volumes;
Separação de misturas (decantação, destilação e filtração).

Bibliografia Básica:

FELTRE, Ricardo. **Química**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1982.
LEMBO, Antônio. **Química**. Vol. I. São Paulo: Ática, [19--].
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. v. 2. (**Físico-Química**). São Paulo: Saraiva.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL 2

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Objetivos:

- Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico empírico);
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico formal);
- Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional);
- Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química);
- Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes;
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Ementa:

Tipos de Reações Químicas;
Ocorrência espontânea de reações químicas;
Balanceamento de equações químicas;
Conceito de mol e relações estequiométricas;
Cálculo Estequiométrico;

Bibliografia Básica:

FELTRE, Ricardo. **Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica.** São Paulo: Moderna, 1988.
LEMBO, Antônio. **Química: realidade e contexto.** Vols. São Paulo: Ática, 2006.
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Químico.** Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.
REIS, Martha. **Química integral. 2º grau,** volume único. São Paulo: FTD, 1993.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Carga Horária Semanal: 04 horas	Carga Horária Semestral: 40 horas
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conceituar os principais tópicos básicos de química e estrutura atômica em nível eletrônico e nuclear;- Construir distribuição eletrônica dos elementos químicos e princípio da construção da classificação periódica;- Identificar e agrupar os elementos químicos em famílias (grupos) e períodos para a construção da tabela periódica e estudar alguns elementos químicos importantes para a química cotidiana;- Definir, interpretar, diferenciar, classificar e representar as ligações químicas, o fenômeno da hibridização e os conceitos decorrentes dessas interações químicas;- Conceituar, distinguir, diferenciar, classificar, formular e nomear as principais funções inorgânicas;- Aplicar conceitos de reações químicas e oxi-redução para realizar cálculos estequiométricos.	
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução à Química Inorgânica (reconhecimento de compostos inorgânicos e funções inorgânicas);</p> <p>Ácido de Arrhenius (propriedades, equação de ionização parcial e total, classificações e nomenclatura);</p> <p>Base de Arrhenius (propriedades, equações de dissociação, classificações e nomenclatura);</p> <p>Sais (propriedades, equação de neutralização, solubilidade de sais e nomenclatura);</p> <p>Óxidos (óxidos ácidos, óxidos básicos, óxidos anfóteros, óxidos neutros, óxidos duplos, peróxidos);</p> <p>Reações Inorgânicas I (Obtenção e reações envolvendo ácidos, bases, sais e óxidos);</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ANDRADE. Química inorgânica. Recife: Esuda, 1974.</p> <p>COSTA. Química inorgânica. São Paulo: Nobel, 1965.</p> <p>LEE. Química inorgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICO QUÍMICA I	
Carga Horária Semanal: 04 horas	Carga Horária Semestral: 40 horas
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Interpretar o fenômeno da dissolução, coeficiente de solubilidade e suas implicações no estudo das soluções.- Definir, classificar, diferenciar, calcular e inter-relacionar as diferentes formas de expressão das concentrações das soluções.- Definir e caracterizar as propriedades coligativas das soluções.	
EMENTA: <p>Soluções; Gases; Propriedades Coligativas; Coloides.</p>	
Bibliografia Básica: <p>FELTRE, R. Química. Vol. 2. São Paulo: Editora Moderna, 1995. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o Ensino Médio. Vol. único. São Paulo: Scipione, 2002. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Vol. São Paulo: Moderna, 2003.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO AMBIENTAL	
Carga Horária Semanal: 03 horas	Carga Horária Semestral: 30 horas
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Conhecer os principais problemas ambientais relacionados com a atividade profissional;- Desenvolver atitudes e valores sobre a questão ambiental;- Cultivar a consciência preservadora dos recursos naturais;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Compreender o equilíbrio, a estrutura e organização dos sistemas ecológicos;
- Identificar as formas de degradação do meio ambiente decorrentes das atividades humanas e identificar algumas soluções, através de medidas preventivas ou corretivas;
- Estabelecer a relação entre meio ambiente, crescimento populacional e desenvolvimento sustentável;
- Utilizar a Política Nacional do Meio Ambiente e a legislação pertinente em seus empreendimentos;
- Demonstrar que conhece as noções básicas de impactos ambientais, gestão ambiental e elaboração de RIMA.

EMENTA:

Problemática Ambiental;

O meio ambiente na empresa química;

Gerenciamento de materiais e produtos visando à conservação do meio ambiente; Controle e tratamento de resíduos sólidos e líquidos;

Legislação ambiental;

Energia nos sistemas ecológicos;

Sistemas de gerenciamento ambiental (SGA);

Auditoria Ambiental.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J. R. de; MELLO, C. dos S.; CAVALCANTI, Y. – **Gestão Ambiental: Planejamento, Avaliação, Implantação, Operação e Verificação**. THEX Editora. Rio de Janeiro, 2001.

ANDRADE, R. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. , **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. Makron Books – Pearson Education. 2 Ed. São Paulo. 2002.

MOURA, L. A. A. de – **Qualidade e Gestão Ambiental**. 2ª ed. Editora Juarez de Oliveira. São Paulo (SP), 2000, 256p.

ROVERE, E. L. la R. et al – **Manual de Auditoria Ambiental**. 2ª ed. Editora Qualytimark. Rio de Janeiro, 2001.

SEBRAE – **A questão ambiental e as empresas**. Brasília, 1998. VALLE, C. E. do – **Como se pre-**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

parar para as normas. 3ª ed. Editora Pioneira. São Paulo, 2000.

Bibliografia complementar

AL GORE. **A Terra em Balanço. Ecologia e espírito humano.** Ed. Augustus. São Paulo. 1993.
ALPHANDÉRY, P.; BITOUN, P.; DUPONT, Y., **O Equívoco Ecológico.** Riscos Políticos. Ed. Brasiliense. São Paulo. 1992. 189 p. BROWN, L. R., (org.) **Qualidade de vida - 1993. Salve o Planeta!** Worlwatch Institut. Ed. Globo. São Paulo. 1993.
DREW, D. **Processos Interativos Homem Meio Ambiente.** Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 1989. 206p.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICO QUÍMICA 2

Carga Horária Semanal: **06 horas**

Carga Horária Semestral: **60 horas**

Objetivos:

- Coletar os dados necessários nos rótulos dos reagentes e preparar e etiquetar adequadamente as soluções preparadas;
- Caracterizar os processos de cinética química, equilíbrio químico e termoquímica e suas implicações para o trabalho laboratorial em química;
- Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicados à química.

EMENTA:

Termoquímica: Processos exotérmicos e endotérmicos;
Entalpia de formação, combustão e ligação Lei de Hess;
Entropia e a energia livre de Gibbs;
Espontaneidade das Reações;
Cinética Química: Velocidade das reações químicas;
Fatores que influenciam na velocidade das reações;
Lei de velocidade das reações químicas;
Equilíbrio Químico: Constante e grau de Equilíbrio;
Deslocamento de Equilíbrio;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Equilíbrio iônico (pH e pOH).

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. **Química**. Vol. 2. São Paulo: Editora Moderna, 1995.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. Vol. único. São Paulo: Scipione, 2002.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. São Paulo: Moderna, 2003.

REIS, M. **Química Integral**. Vol. único. São Paulo: FTD, 2004.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.). **Química e Sociedade**. Vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

Carga Horária Semanal: **05 horas**

Carga Horária Semestral: **50 horas**

Objetivos:

- Conhecer fatos históricos importantes da microbiologia;
- Reconhecer formas, arranjos e estruturas dos microrganismos diferenciando-os;
- Distinguir macro e microscopicamente bactérias, bolores e leveduras;
- Identificar os fatores que controlam o crescimento dos microrganismos contextualizando estes conhecimentos com as causas das alterações dos alimentos;
- Identificar as partes e suas funções do microscópio óptico;
- Identificar e efetuar as diversas técnicas de microscopia;
- Efetuar cultivos, micro cultivos e isolamentos de microrganismos;
- Efetuar o controle físico e químico de microrganismos nos trabalhos de laboratório (preparo, esterilização de utensílios, uso de técnicas de assepsia, no cultivo de microrganismos etc.) bem como em outros ambientes contextualizando estes conceitos na conservação dos alimentos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

EMENTA:

Introdução à Microbiologia;
Classificação e características morfológicas dos microrganismos;
Exigências nutricionais, cultivo e crescimento de microrganismos;
Controle físico e químico de microrganismos;

Bibliografia Básica:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA PEŁCZAR JR., Michael j. E.C.S. Chan, Krueg. Makron books. **Microbiologia – conceitos e aplicações – vol. 1.**

GERARD J. Tortora, BERDELL R. FUNKE. **Microbiologia** Ed Artmed.

NELLY e colaboradores. Manual de métodos de análises de alimentos e água. Editora Varela. 2010 ou mais recente.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA I

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Identificar e classificar os compostos orgânicos;
- Identificar suas funções e propriedades;
- Determinar a isomeria desses compostos.

EMENTA:

INTRODUÇÃO: O Átomo de Carbono e a Química Orgânica;

HIDROCARBONETOS: Alcanos, Cicloalcano, Alquenos, Alquinos e Compostos Aromáticos; Nomenclatura; Propriedades físico-químicas;

ESTEREOQUÍMICA: Histórico e Importância; Determinação da Configuração Absoluta; Atividade Óptica;

HALETOS DE AQUILA E ARILA: Nomenclatura; Propriedades físico-químicas;

ÁLCOOIS, FENÓIS E ÉTERES: Nomenclatura; Propriedades físico-químicas;

COMPOSTOS NITROGENADOS – AMINAS: Nomenclatura; Propriedades físico-químicas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

ALDEÍDOS E CETONAS: Nomenclatura; Propriedades físico-químicas;
ÁCIDOS CARBOXÍLICOS: Nomenclatura; Propriedades físico-químicas.

Bibliografia Básica:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig. **Química Orgânica**.(volumes 1 e 2). 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert N., **Química Orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BARBOSA, L.C.A., **Química Orgânica. Uma Introdução para as Ciências Agrárias e Biológicas**, Viçosa: UFV, 1998.

ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.G.; LEBEL, N.A.; STEVENS, **Química Orgânica**, 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

USBERCO, J.; Salvador E. **Química Orgânica. Vol. 3**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

PERUZZO, T.M.; CANTO, E. L., Química – Na Abordagem do Cotidiano, **Química Orgânica**, São Paulo: Moderna, 19__.

FELTRE, R. **Química Orgânica**. 6. São Paulo: Moderna, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA 2

Carga Horária Semanal: **06 horas**

Carga horária Semestral: **60 horas**

Objetivos:

- Conceituar, distinguir, classificar, formular, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas;
- Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria;
- Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os principais tipos de reações orgânicas;
- Executar experimentos práticos de identificações, de diferenciação, de obtenção e propriedades de alguns compostos orgânicos.

EMENTA:

Introdução a mecanismos de Reações;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Efeitos eletrônicos;
Cisões (homolítica e heterolítica);
Reações de Adição;
Reações de Eliminação;
Reações de Substituição;
Reações de Oxidação;
Reações de Redução;
Polímeros.

Bibliografia Básica:

SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig. **Química Orgânica**. (volumes 1 e 2). 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert N., **Química Orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BARBOSA, L.C.A., **Química Orgânica. Uma Introdução para as Ciências Agrárias e Biológicas**, Viçosa: UFV, 1998.

ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.G.; LEBEL, N.A.; STEVENS, **Química Orgânica**, 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

USBERCO, J.; Salvador E. **Química Orgânica. Vol. 3**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

PERUZZO, T.M.; CANTO, E. L., Química – Na Abordagem do Cotidiano, **Química Orgânica**, São Paulo: Moderna, 19__.

FELTRE, R. **Química Orgânica**. 6. São Paulo: Moderna, 19__.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA

Carga Horária Semanal: **05 horas**

Carga Horária Semestral: **50 horas**

Objetivos:

- Conhecer a lógica da vida como sua formação;
- Conhecer as macromoléculas constituintes dos organismos vivos;
- Prover conhecimentos específicos sobre as reações que envolvem os componentes orgânicos;
- Importância das velocidades das reações bioquímicas e seus delimitadores;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Formas de consumo e armazenamento de energia nos organismos vivos;
- Conhecer reações práticas que envolvem os componentes orgânicos relacionados com os alimentos.

EMENTA:

Conhecer a lógica da vida como sua formação;

Conhecer as macromoléculas constituintes dos organismos vivos;

Prover conhecimentos específicos sobre as reações que envolvem os componentes orgânicos;

Importância das velocidades das reações bioquímicas e seus delimitadores;

Formas de consumo e armazenamento de energia nos organismos vivos;

Conhecer reações práticas que envolvem os componentes orgânicos relacionados com os alimentos.

Bibliografia Básica:

LEHNINGER, A. L.; *et all.* **Princípios de Bioquímica**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Sarvier, 2000;

FENEMA, O. R. **Química de los Alimentos**. 2ª Edição. Zaragoza: Ed. Acribia, 2000;

BOBBIO & BOBBIO, **Introdução à Química dos Alimentos**. São Paulo: Editora Varela, 1992.

COMPONENTE CURRICULAR: ELETROQUÍMICA E CORROSÃO

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Compreender o funcionamento de pilhas;
- Montagem de pilhas e baterias;
- Motivos do aparecimento da corrosão;
- Formas de evitar a corrosão.

EMENTA:

Reconhecimento e balanceamento de Reações de Oxi-redução;

Células galvânicas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Cálculo do potencial padrão da célula;
Eletrólise;
Cálculo Eletroquímico;
Fundamentos dos processos corrosivos;
Tipos de corrosão;
Meios Corrosivos;
Formas de proteção contra corrosão.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. **Química**. Vol. 2. São Paulo: Editora Moderna, 1995.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. Vol. único. São Paulo: Scipione, 2002.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. São Paulo: Moderna, 2003.

REIS, M. **Química Integral**. Vol. único. São Paulo: FTD, 2004.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.). **Química e Sociedade**. Vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Conceituar equilíbrio químico;
- Calcular a constante de equilíbrio em termo de concentrações molares e pressões parciais para um sistema reacional em equilíbrio;
- Calcular pH e pOH de uma solução ácida, básica e salina;
- Preparar uma solução tampão ácido e básico para um determinado pH;
- Aprender como se forma precipitados e íons complexos em um sistema reacional;
- Identificar os principais cátions e ânions inorgânicos em uma determinada amostra.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

EMENTA:

Fundamentos teóricos da análise qualitativa Análise qualitativa, aparelhos e operações;
Análise por via úmida;
Análise por via seca;
Análise dos cátions, dos ânions e misturas de sólidos.

Bibliografia Básica:

Vogel, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.
Baccan, Nivaldo; Aleixo, Luiz Manoel; Stein, Edison; Godinho, Oswaldo E. S. **Introdução à semimicroanálise qualitativa**. 7a ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.
Baccan, Nivaldo; Aleixo, Luiz Manoel; Stein, Edison; Godinho, Oswaldo E. S. **Introdução à semimicroanálise qualitativa**. 7a ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.
Vogel, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.
Baccan, Nivaldo; Andrade, João Carlos de; Godinho, Oswaldo E. S.; Barone, José Salvador. **Química analítica quantitativa elementar**. 3a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
Basset, J.; Denney, R. C.; Jeffery, G. H.; Mendham, J. Vogel. **Análise inorgânica quantitativa**. 4a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.
Cienfuegos, Freddy; Vaitsman, Delmo. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR:FENOMENOS DE TRANSPORTE

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Avaliar adequadamente as conseqüências de localização e operação de mecanismos de transmissão de calor;
- Descrever os mecanismos de mecanismos de transmissão de calor e a operação de equipamentos com trocas térmicas;
- Simular planta de um processo industrial simples utilizando os conceitos vivenciados em transmissão de calor.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

EMENTA:

Princípios da Fluidostática;
Fluidodinâmica;
Perda de carga em Tubulações;
Formas de transmissão de calor (condução, convecção e radiação);
Fundamentos de transferência de massa.

Bibliografia:

KERN, Donald. **Processos de Transmissão de Calor**. [S.l]: Guanabara, 19__.
KREITH, Frank. **Princípios de Transmissão de Calor**. [S.l]: Edgar Blucher, 1977.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA APLICADA

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Empregar os procedimentos de execução de análises instrumentais em química;
- Aplicar os conceitos de estatística na análise de laboratório.

EMENTA:

Introdução aos métodos instrumentais de análise: Classificação dos métodos analíticos; Tipos de métodos instrumentais; Instrumentos para análise; Seleção de um método analítico; Avaliação de dados analíticos: Limitações dos métodos analíticos, classificação dos erros em análises quantitativas, Exatidão e precisão, Medidas de posição (média e mediana), Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão e coeficiente de variação), Distribuição normal ou gaussiana, Intervalo de confiança para média, Teste t para comparação de uma média experimental com um valor de referência, Teste t para comparação de duas médias experimentais, Teste F de Snedecor para a comparação de variâncias, Detecção de valores anômalos (outliers); Regressão linear: Regressão linear e correlação, Estimativa dos parâmetros pelo método dos mínimos quadrados, Intervalos de confiança para os parâmetros da reta, Intervalo de confiança para previsões realizadas pela reta de regressão, Curvas de calibração. Noções de gráficos de controle; Automatização da avaliação de dados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

analíticos: Utilização das funções estatísticas do software Microsoft Excel para avaliação de dados analíticos, construção de curvas de calibração e utilização das funções estatísticas em máquinas de calcular.

Bibliografia Básica:

CIENFUEGOS, F.; VAISTRUMAN, D., **Análise Instrumental**, Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
HARRIS, D. C., **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
SKOOG, D. A., HOLLER, F. J., NIEMAN, T. A., **Princípios de Análise Instrumental**, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: SEGURANÇA DO TRABALHO

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- Ler e Interpretar e utilizar enunciados que envolvam códigos e símbolos utilizados em Higiene e Segurança do Trabalho;
- Desenvolver a capacidade de utilizar os conhecimentos adquiridos em Higiene e Segurança do trabalho na interpretação e intervenção no mundo real.

EMENTA:

Introdução à Segurança do Trabalho;
História e Evolução da Segurança do Trabalho;
Acidentes do Trabalho e sua Prevenção;
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho – SESMT;
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA/CIPATR;
Agentes Ambientais;
Programas de Gerenciamento de Riscos;
Política e Gestão de Segurança e saúde do Trabalho Rural;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Noções de Proteção e Combate a Incêndio;
Noções de Primeiros Socorros.

Bibliografia Básica:

Segurança e medicina do trabalho. 49. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MORAES, Geovanni Araújo. **Normas Regulamentadoras Comentadas. Legislação e Medicina do Trabalho**. Rio de Janeiro, 2005.

GOMES, A. G. **Sistemas de Prevenção contra Incêndios**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

SALIBA, Tuffi. **Legislação de segurança, acidente de trabalho e saúde do trabalhador**. São Paulo: LTr, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Realizar operações matemáticas com algarismos significativos;
- Diferenciar precisão de exatidão;
- Calcular o desvio padrão dos dados obtidos experimentalmente;
- Mostrar ao aluno com deveremos rejeitar o(s) dado(s) discrepante(s) de uma análise experimental estatisticamente;
- Como coletar uma amostra para realizar uma análise quantitativa;
- Preparar uma solução padrão;
- Identificar o ponto de equivalência e construir a curva de titulação na análise titrimétrica de neutralização, precipitação, oxido-redução e complexação;

EMENTA:

Erros e estatísticas experimentais;

Amostragem;

Análise Gravimétrica e Titrimétrica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Básica:

Harris, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Baccan, Nivaldo; Andrade, João Carlos de; Godinho, Oswaldo E. S.; Barone, José Salvador. **Química analítica quantitativa elementar**. 3a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Basset, J.; Denney, R. C.; Jeffery, G. H.; Mendham, J. **Vogel – Análise inorgânica quantitativa**. 4a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981. Cienfuegos, Freddy; Vaitsman, Delmo. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: OPERAÇÕES UNITARIAS

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Dominar conceitos de balanços de massa e energia;
- Identificar equipamentos e acessórios de processos industriais e de sistemas de utilidades;
- Descrever as operações industriais de equipamentos de destilação, absorção, extração, cristalização, filtração, decantação, centrifugação, evaporação e desintegração;
- Simular planta de um processo industrial simples utilizando os conceitos vivenciados em operações unitárias.

EMENTA:

Sistemas e conversão de Unidades;

Balanco de Massa e Energia;

Operações de Transporte de Sólidos (esteira, correia, transporte pneumático);

Operações de transporte de Fluidos (bombeamento de líquidos e exaustão/compressão de gases);

Operação de Agitação e Mistura;

Operações de Separação Mecânica (Decantação, Filtração, Flotação, Peneiramento);

Operações de Separação de Fases (Destilação, Absorção, Extração, Adsorção, Secagem);

Operações de Troca Térmica (Trocadores de calor, Caldeira, Evaporadores).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Básica:

COULSON, J.M.; RICHARDSON, J.F. **Tecnologia Química**. [S.l.]: Fundação Caluste Gulbekian, 19__.

ALVES, Luis de Almeida. **Tecnologia Química**. [S.l.]: Fundação Caluste Gulbekian, 19__.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DE QUALIDADE DE PROCESSO

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- Interpretar e analisar conceitos de qualidade total aplicados à indústria química;
- Compreender o processo de mudança pessoal e organizacional para implementar a gestão da qualidade.
- Conhecer e compreender os elementos que compõem e os conceitos que fundamentam a gestão da qualidade, com foco em estratégia, pessoas, ambiente e processos;
- Adquirir conhecimento e prática no método 5 S (Descarte, Organização, Limpeza, Higiene e Ordem Mantida) para sua implementação na empresa, trazendo um novo hábito no desenvolvimento do trabalho diário das pessoas.
- Aplicar os princípios da administração com qualidade total (TQM).

EMENTAS:

Controle de Qualidade: Resumo histórico;

Princípios Gerais da Gestão da Qualidade: Definições e Objetivos;

Ferramentas da Qualidade;

Normas e Certificações;

Planos de Amostragem;

Normas da Série ISO 9.000: Introdução e Aplicação;

Normas da Série ISO 14.000: Gestão Ambiental e a responsabilidade das indústrias;

ISO/IEC 17025- Requisitos Gerais para Competências específicas de laboratórios de ensaio e calibração.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Básica:

LIMA, Cláudio Ramos. **Guia para Inspeção por amostragem no CQ e certificação da qualidade.**

ABNT, 1977. São Paulo, Varela.

ISO 9.000, ABNT.

ISO 14.000, ABNT.

ISO 17.025, 2005, ABNT.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

Carga Horária Semanal: **04 horas**

Carga Horária Semestral: **40 horas**

Objetivos:

- Identificar as causas das alterações dos alimentos;
- Classificar os alimentos quanto ao grau de perecibilidade;
- Identificar os fatores que condicionam a estabilidade dos alimentos;
- Princípios da conservação dos alimentos;
- Métodos de conservação dos alimentos;
- Compreender exemplos de fluxogramas de indústria alimentícia diversos.

EMENTA:

Identificar as causas e agentes das alterações dos alimentos;

Classificar os alimentos conforme o grau de estabilidade dos mesmos;

Identificar, compreender a sua interferência e controlar os fatores que condicionam a estabilidade dos alimentos;

Operações e processos na indústria alimentícia;

Métodos de conservação dos alimentos. Embalagens;

Compreender as diversas etapas que compõem linha de processamentos de alimentos diversos.

Bibliografia Básica:

Tecnologia de Alimentos - **Princípios e Aplicações**. Altanir Jaime Gava, Carlos Alberto Bento da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Silva e Jenifer Ribeiro Gava Frias. Ed. Nobel, 2010. **Tecnologia dos produtos agropecuários – alimentos**. Rodolpho de Camargo e colaboradores. Ed. Nobel.

COMPONENTE CURRICULAR: TRATAMENTO DE AGUÁS E FLUENTES

Carga Horária Semanal: **03 horas**

Carga Horária Semestral: **30 horas**

Objetivos:

- Compreender a distribuição de água no planeta, bem como seu ciclo; tratamento físico-químico e biológico da água; estruturas e etapas de funcionamento de ETA's.

EMENTA:

Água: Distribuição de água no planeta; Parâmetros de qualidade da água; Ciclo da água; Ciclo de utilização da água; Estação de tratamento de água – ETA; Etapas do tratamento de água e sua distribuição;

Efluente: Origem dos efluentes; Formas de reduzir a geração de afluentes; - Estação de tratamento de efluentes – ETE; Lagoas de estabilização e suas variantes; Lodos ativados e seus variantes; Filtros biológicos e seus variantes.

Bibliografia Básica:

SHREVE, R. W.; Brink, J. A. **Indústria de Processos Químicos**. 4. ed Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980 .

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, V. **Tecnologia das Fermentações**. São Paulo: Blucher, 1975.

ORDONEZ, J. A **Tecnologia de Alimentos**. V.1. São Paulo: Artmed Editora, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA NA AGRICULTURA

Carga Horária Semanal: **06 horas**

Carga Horária Semestral: **60 horas**

Objetivos:

- Avaliar resultados de análises de solos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- Dominar métodos de análises;
- Formas de irrigação e drenagem;
- Compreender as reações químicas que ocorrem no solo.

EMENTA:

Análise laboratorial da água e do solo;

Complexo sortivo e descrição dos íons cátions e ânions;

Reações mútuas entre elementos químicos da água e da matriz do solo;

Elementos biodegradáveis na água e no solo;

Elementos inorgânicos na água de irrigação;

Elementos pesados e/ou poluentes;

Níveis críticos;

Equipamentos convencionais e automáticos para análise química de água e solo;

Laudos de análise e recomendação de uso da água e solo; fatores que atestam salinização e sodificação de solos;

Reações químicas na recuperação de áreas afetadas por sais.

Bibliografia Básica:

GHEYI, et al. (2010). **Manejo da salinidade na agricultura**. Fortaleza, INCT Sal. 472p. ISBN: 978-85-7563-489-9. 2010.

BERNARDO, et al. (2006). **Manual de Irrigação**. 8 ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 625p. ISBN: 85-7269-242-8. 2006.

ALMEIDA, O. Á. (2010). **Qualidade da água de irrigação**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura. Versão Eletrônica. ISBN: 978-85-7158-024-4. 2010.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Legislação Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>. Acesso em: 12 Mar. 2012.

SHRIVER, D. F. (2008). **Química Inorgânica**. 4 ed. Editora Bookman. 848p. ISBN: 97-8857-780-199-2. 2008.

SILVA, F. C. (2009). **Manual de análises químicas de solo, plantas e fertilizantes**. 2 ed. Ver. Ampl. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas. 627p. ISBN: 978-85-7383-430-7. 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

SILVA, et al. (1997). **Análises químicas para avaliação da fertilidade do solo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. Documento N° 3. ISSN: 1414-8153. 212p. 1997.

COSTA, et al. (2005). **Ácidos e Bases em química orgânica**. ISBN: 978-85-3630-533-2. 151p. 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA APLICADA

Carga Horária Semanal: 06 horas

Carga Horária Semestral: 40 horas

Objetivos:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias estatísticos para planejar soluções para problemas novos, que exijam iniciativa e criatividade;
- Aplicar conhecimentos estatísticos para compreender, interpretar e resolver situações problema do cotidiano ou do mundo tecnológico e científico;
- Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de cálculos estatísticos;
- Utilizar os conceitos e procedimentos da estatística e da probabilidade, valendo-se para isso da combinatória, entre outros recursos.

EMENTA:

1. Conceito Introdutório – natureza e fundamentos, origem e desenvolvimento da Estatística.
2. Fases do Planejamento: População e amostra (Dados Brutos e Rol).
3. Distribuição de Frequências: Frequência Absoluta e Relativa (Porcentual); Frequência absoluta crescente/decrescente; Amplitude Total; Número de Classes-REGRA DE STURGES, Limites de Classes, Intervalos de Classes, Ponto Médio de um Intervalo, Regras elementares para construção de uma tabela de frequência.
4. Representação gráfica de uma Distribuição de Frequência: Gráfico de Barras, Gráfico de Setores, Gráfico de Colunas, Histograma e Polígono de Frequências.
5. Medidas de Tendência Central: Média Aritmética/Média Aritmética Ponderada, Mediana, Moda, Emprego das Diversas medidas de Tendência Central.
6. Medidas de Dispersão: Desvio Absoluto Médio, Variância e Desvio Padrão.
7. Probabilidade: Interpretações das probabilidades, Erro e incerteza, Probabilidade de um Evento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Ensino Médio. Vol Único. São Paulo: Ática 2008.
DOWNING, Douglas. Estatística Aplicada: Série Essencial. São Paulo: Saraiva 1998.
GONÇALVES, Fernando Antonio. Estatística Descritiva Uma Introdução. São Paulo: Atlas 1998.
BARRETO FILHO, Benigno. Matemática aula por aula: volume único: Ensino Médio. São Paulo: FTD 2000.

**COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INDUSTRIAL
(CIMENTO, COURO, AÇUCAR E ALCOOL)**

Carga Horária Semanal: **06 horas**

Carga Horária Semestral: **60 horas**

Objetivos:

- Dominar os conhecimentos referentes a fermentação do açúcar; Tipos de matérias-primas utilizadas na fermentação; Tipos de açúcares formados; Formas de tratamento dos efluentes gerados; Compreender o funcionamento de uma usina.

EMENTA:

Petróleo e Petroquímica;
Histórico da indústria do petróleo;
Sondagem de reservatórios;
Perfuração de poços (brocas, fluidos de perfuração e sondas);
Exploração no mar;
Plataformas marítimas;
Transporte em terra e no mar;
Acidentes ambientais;
Indústria do álcool e do gesso;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Bibliografia Básica:

SHREVE, R. W.; Brink, J. A. **Indústria de Processos Químicos**. 4. ed Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980 .

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, V. **Tecnologia das Fermentações**. São Paulo: Blucher, 1975.

MARAFANTE, L. I. **Tecnologia da Fabricação do Álcool e do açúcar**. São Paulo: Ícone, 1993.

ORDONEZ, J. A **Tecnologia de Alimentos**. V.1. São Paulo: Artmed Editora, 2005.

SILVA, J.A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. [S.l.]: Varela, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

18. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília. 1988.

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999.

DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004.

LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.

LEI Nº 12.513, DE 26 DE OUTUBRO DE 2011.

PARECER CNE Nº 16/99 – CEB.

PARECER CNE/CEB Nº 39/2004.

PARECER CNE/CEB Nº 40/2004.

RESOLUÇÃO CEB N.º 4, DE 8 DE DEZEMBRO DE 1999.

RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 1, DE 21 DE JANEIRO DE 2004.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005.

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 16 DE MARÇO DE 2012.

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012.

RESOLUÇÃO Nº 0 38 DO CONSELHO SUPERIOR, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2010.

RESOLUÇÃO Nº 031/2010 DE 30 DE SETEMBRO DE 2010 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO;

RESOLUÇÃO Nº 67 PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO.

PORTARIA Nº 168, MEC/SETEC DE 7 DE MARÇO DE 2013.