

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III	
Código: 01.103.27	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Primeiras noções sobre sintaxe e estudo de funções sintáticas selecionadas para o semestre. Relação dessas funções com a expressividade em textos de tipos e gêneros diversos. Estrutura, características e ambientes de atuação dos gêneros conto, crônica, romance e resenha. Estudo das manifestações literárias durante o Romantismo, considerando seu contexto histórico, suas relações com o âmbito social e sua expressividade.	
OBJETIVO	
<p>Objetivos Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer a atuação das palavras em suas relações sintáticas dentro de contextos estruturais específicos; ▪ Identificar textos românticos a partir de suas características; ▪ Conhecer gêneros narrativos próprios do Romantismo; ▪ Produzir resenhas. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir as funções que palavras ou grupos de palavras exercem na construção de textos; ▪ Compreender as características dos textos do Romantismo, considerando os motivos pelos quais algumas delas se mantêm até os dias de hoje; ▪ Explorar os gêneros conto, crônica, romance e resenha da perspectiva atual e em contextos de épocas distintas; ▪ Conhecer a estrutura da resenha, seus tipos e objetivos. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Narração e descrição nos gêneros conto, crônica e romance. • Romantismo • Noções de sintaxe. • Funções sintáticas: sujeito, predicado, transitividade verbal, complementos verbais, adjunto adnominal e adverbial. • Gênero resenha. • Produção de texto: resenha. • Leitura obrigatória: O guarani e Senhora, ambos de José de Alencar. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.

- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática:** por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica: **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa:** linguagem e interação - 2 ed. - São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto:** Leitura e Redação. 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensino médio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola

Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática**. São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingredore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente**. São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	----------------------------------

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III	
Código: 01.103.28	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Geometria Espacial;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos primitivos, postulados e teoremas; • Compreender a determinação de planos; • Identificar as posições relativas entre reta e plano e entre planos; • Reconhecer os tipos de poliedros, os elementos dos poliedros e a relação de Euler; • Reconhecer prismas e pirâmides; • Calcular áreas e volumes de prismas e pirâmides; • Reconhecer cilindro, cone e esfera; • Calcular áreas e volumes dos cilindros, cones e esferas. 	
PROGRAMA	
<p>1. Ponto, reta e plano;</p> <p>2. Poliedros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noção de poliedro; - Poliedro convexo e poliedro não convexo. - Poliedros regulares; <p>3. Prismas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas; - Volume. <p>4. Paralelepípedo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>5 . Cubo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>6. Pirâmide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas e volume. <p>7. Tronco de Pirâmide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>8. Cilindro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; 	

- Áreas e volume.

9. Cone:

- Definição;
- Elementos;
- Áreas e volume.

10. Tronco de Cone:

- Área e volume

11. Esfera:

- Definição;
- Elementos;
- Áreas e volume;

12. Fuso esférico;

13. Cunha esférica

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHINI, Edvaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. 1^a Ed. São Paulo: Moderna, 1990
2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 2. São Paulo: FTD, 2000
3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2^a Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 5, 8 e 10 . 7^a Ed. São Paulo: Atual, 19931
2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995
4. SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992
5. DAVIS, P. J e HERSH, R. **A experiência matemática**. São Paulo: Francisco Alves, 1986.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA - ESPORTES INDIVIDUAIS E DE AVENTURA				
Código: 01.103.29				
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 10 CH Prática: 30			
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0			
Número de Créditos:	2			
Pré-requisitos:	0			
Semestre:	3º			
Nível:	Ensino Médio			
EMENTA				
Estudos dos aspectos históricos e conceituais da Natação, do Atletismo e das práticas de aventura. Os estilos de nado e suas sequências pedagógicas. Os métodos educativos do Atletismo. Marcha, corridas, saltos, lançamentos e provas combinadas. Análise dos princípios de classificação das práticas de aventura. Práticas de aventura em ambiente urbanos e na natureza, no Ar, na Terra e na Água. As práticas de aventura na perspectiva da Educação Ambiental.				
OBJETIVO				
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os processos de produção e consumo dos esportes individuais (Natação e Atletismo) e das práticas de aventura, levando em conta os conflitos inerentes a sua configuração social, os sentidos atribuídos às suas práticas e os valores que demarcam sua diversidade cultural. - Reconhecer os estilos de nado: peito, costas, borboleta e crawl. - Reconhecer a marcha, as corridas, os saltos, os lançamentos e as provas combinadas que compõe o universo do Atletismo. - Reconhecer as práticas de aventura em ambientes urbanos e na natureza, no Ar, na Terra e na Água. - Experimentar os esportes individuais e as práticas de aventura, estabelecendo a equidade como princípio para o reconhecimento, o acesso e a distribuição dessas práticas entre os diferentes grupos da sociedade. - Reconhecer a gestão de riscos como princípio inerente ao desenvolvimento das práticas de aventura. - Desenvolver os esportes individuais (Natação e Atletismo) estabelecendo a competição, o lazer e a promoção da saúde como os princípios inerentes à sua diversidade cultural. - Desenvolver práticas de aventura na perspectiva da Educação Ambiental estabelecendo a sustentabilidade ambiental e as relações alteritárias com a natureza como princípio de sua distinção. 				
PROGRAMA				
<p>UNIDADE I – Natação</p> <ul style="list-style-type: none"> - História da Natação. - Sequências pedagógicas e aperfeiçoamento dos estilos de nado. <p>UNIDADE II – Atletismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - História do Atletismo. - Métodos educativos do Atletismo. - Marcha e Corrida. - Saltos. - Lançamentos. 				

- Provas combinadas.
- UNIDADE III – Práticas de aventura.
- Aventura, risco e vertigem.
- Práticas de aventura urbanas e na natureza, no ar, na terra e na água.
- Educação ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de metodologias diversas que tomem por princípio o movimentar-se. Ainda, aulas expositivas, de campo, visitas técnicas, seminários temáticos e dramatizações de situações-problema deverão ocorrer. Ressalta-se que todas as metodologias selecionadas prezam pela participação direta do educando, entendido como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.

RECURSOS

Avaliação será realizada de forma constante, levando em consideração o potencial, o envolvimento e o desenvolvimento de cada aluno na dinâmica do processo educacional, para isso utilizaremos alguns instrumentos como: participação do aluno no processo pedagógico; seminários; trabalhos em grupo e/ ou individual; autoavaliação; produção de textos; relatórios de aulas; construção de eventos; provas e outros.

AVALIAÇÃO

Avaliação será realizada de forma constante, levando em consideração o potencial, o envolvimento e o desenvolvimento de cada aluno na dinâmica do processo educacional, para isso utilizaremos alguns instrumentos como: participação do aluno no processo pedagógico; seminários; trabalhos em grupo e/ ou individual; autoavaliação; produção de textos; relatórios de aulas; construção de eventos; provas e outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, José Luís. **Atletismo:** corridas. São Paulo: EPU, 2003.

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura.** 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

LOTUFO, João Nogueira. **Ensinando a nadar.** 8. Ed. São Paulo: Companhia Brasil, s/d.

MACHADO, David C. **Metodologia da natação.** São Paulo: EPU, 2004.

SCHWARTZ, Gisele Maria (org.). **Aventuras na natureza:** consolidando significados. Jundiaí: Fontoura, 2006. 262 p. ISBN 9788587114334.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens:** a máscara e a vertigem. Trad. José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Editora Cotovia, 1990.

FERNANDES, José Luís. **Atletismo:** corridas. São Paulo: EPU, 2003.

FERNANDES, José Luís. **Atletismo:** os saltos. São Paulo: EPU, 2003.

MASSAUD, Marcelo. **Regras oficiais de natação.** Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

UVINHA, Ricardo Ricci (org.). **Turismo de aventura:** reflexões e tendências. São Paulo: Aleph, 2005. 300 p. (Turismo). ISBN 8576570157.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA II	
Código: 01.103.30	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; Força de Atrito; Trabalho e Potência; Energia; Conservação da Energia; Impulso e Quantidade de Movimento; Colisões; Centro de massa e Fluidos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionados a dinâmica e fluidos. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas a dinâmica e fluidos. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas a dinâmica e fluidos. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados a dinâmica e fluidos. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos da dinâmica e fluidos com outros saberes científicos e tecnológicos. - Identificar e aplicar os conceitos físicos da dinâmica e fluidos em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Unidade 1 – Leis de Newton: Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia; Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica; Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação; Aplicações das Leis de Newton; Equilíbrio de uma partícula; Momento de uma força em relação a um ponto; Equilíbrio de corpos extensos. - Unidade 2 – Força de Atrito e aplicações das Leis de Newton com atrito. - Unidade 3 – Trabalho e Potência: Trabalho de uma força constante; Lei de Hooke; Trabalho da força peso e da força elástica; Associação de molas; Conceito de potência; Conceito de rendimento. - Unidade 4 – Energia: Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica. Conceito de Energia Cinética. Teorema da Energia Cinética. Conceito de Energia Mecânica e Potência. Princípio da Conservação da Energia Mecânica. - Unidade 5 – Impulso e quantidade de movimento; Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento Colisões e Centro de massa. 	

- **Unidade 6** – Principais conceitos; Densidade; Massa específica; Peso específico; Conceito de pressão; Princípio de Stevin; Princípio de Pascal; Teorema de Arquimedes.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudas no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOCA, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.1, 21^a ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.1 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerceis da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**: mecânica, radiação e calor. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física**: mecânica.

9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**: mecânica. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:

<<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=1§ion=0#/legacy/30961>> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v.1.

LEITE, A. E. **Física**: conceitos e aplicações de mecânica. 1. ed. Curitiba: Intersaber, 2016. v. 1. Disponível em:<<http://bv4.digitalpages.com.br>>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III	
Código: 01.103.31	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
População mundial e Brasileira; Dinâmica demográfica e Deslocamentos populacionais; Industrialização brasileira e divisão territorial do trabalho; Urbanização mundial e brasileira; Agricultura, revoluções agrícolas e produção de alimentos; Modernização da agricultura brasileira e questão agrária.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os determinantes geográficos da dinâmica demográfica mundial e brasileira e dos fluxos populacionais desvelando as consequências socioeconômicas e culturais. - Analisar a formação da população brasileira, destacando os grupos étnicos e as questões étnico-raciais envolvidas. - Interpretar as raízes do desenvolvimento industrial brasileiro e as consequências socioespaciais das políticas de industrialização. - Desvelar o padrão de urbanização mundial e brasileira, evidenciando as contradições e os desafios para a sustentabilidade urbana. - Analisar as transformações agrárias-agrícolas em curso e os impactos socioambientais, destacando a estrutura fundiária e as forças sociais que disputam o campo brasileiro. 	
PROGRAMA	
<p>1 População, povo e etnia</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira. 1.2. Teorias Populacionais 1.3. A formação e a diversidade da população brasileira: os povos originários, os povos da África em diáspora e a imigração europeia. <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. A questão indígena e a integração do negro à sociedade brasileira. 1.4. Os fluxos migratórios e deslocamentos populacionais. <p>2 Industrialização Brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Da sociedade agrária para a urbano-industrial: a geografia industrial brasileira. 2.2. Localização, concentração e desconcentração da atividade industrial. <p>3 Urbanização e o Espaço Urbano: o mundo e o Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. O processo de urbanização e os problemas sociais urbanos. 3.2. Redes, hierarquias urbanas e as cidades na economia global. 3.3. As regiões metropolitanas brasileiras e os novos fenômenos urbanos. 3.4. Planejamento e sustentabilidade urbana. 	

4 Agricultura e questão agrária: o mundo e o Brasil

- 4.1. Os modelos de produção agrícola.
- 4.1.1. A revolução verde e suas tecnologias.
- 4.2. Questão Agrária Brasileira.
- 4.2.1. Estrutura fundiária e o sistema de acesso à terra
- 4.2.2. Modernização da agricultura e produção agropecuária brasileira.
- 4.2.3. Reforma agrária, movimentos sociais (indígenas, quilombolas, camponeses) e conflitos agrários no Brasil

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositiva-dialogadas, com uso do quadro e projetor multimídia.
- Leitura e interpretação de textos com análise e reflexões das questões propostas através de exercícios;
- Desenvolvimento de atividades que envolvam individual e/ou grupo os discentes em sala de aula;
- Construção de mapas mentais sobre temas abordados no conteúdo;
- Exibição e discussão de filmes e documentários;
- Aulas de campo com foco na realidade urbano-industrial e na questão agrária.
- Incentivo ao desenvolvimento de atividades a partir de metodologias ativas como: games, juris, JAC, seminários temáticos, entre outros.

RECURSOS

- Livro didático vinculado ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD)
- Mapas temáticos.
- Laboratório de Informática.
- Equipamentos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

- Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica e empírica;
- Análise Fílmica;
- Resumo e análise crítica de artigos de periódicos, jornais e revistas;
- Resultado da participação em sala de aula.
- Construção e apresentação de trabalho científico e artístico na Mostra Interdisciplinar Juventude Arte e Ciência/JAC.
- Relatório/ vídeo de atividade de campo.
- Provas de múltipla escolha ou discursiva, com ou sem consulta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ADAS, M.; ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil:** contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004.
- MOREIRA, J. C; SENE, E. **Geografia:** um espaço geográfico e globalizado- Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2016.
- SANTOS, M. SILVEIRA, M. L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, M. C. **A questão do território no Brasil.** São Paulo: Hucitec, 1995.
- BECKER, B. K., EGLER, C. A. G. **Brasil:** uma nova potência regional na economia mundial. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1993.
- MOREIRA, R. **Formação especial brasileira:** uma contribuição crítica à geografia do Brasil. Rio de Janeiro: Consequência, 2012.
- ROSS, J. L. S (Org.). **Geografia do Brasil.** São Paulo. Edusp. 2019.
- SANTOS, M. SILVEIRA, M. L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SANTOS, M. **A urbanização brasileira.** São Paulo: Edusp, 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA III	
Código: 01.103.32	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 CH Prática: 4
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
O século XX e sua importância na vida social, política, econômica e cultural; Os regimes autoritários e o populismo; as guerras mundiais; os regimes socialistas; Guerra Fria e seus desdobramentos; Descolonização afro-asiática; Nova ordem Mundial; Os períodos republicanos no Brasil; Movimentos populares no Brasil República; República no Ceará; O século XXI e os desafios da atualidade;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do homem como gerador das transformações da sociedade; • Analisar a situação socioeconômica de negros e índios no início da República e nos movimentos sociais populares; • Entender as mudanças religiosas, políticas e econômicas da Idade Contemporânea nos Séculos XX e XXI. • Observar e gênese do capitalismo e a concretização do mesmo dentro das sociedades. • Conhecer a formação do Estado republicano brasileiro e as transformações do país diante das mudanças econômicas do final do século XIX à atualidade, bem como sua inserção no contexto internacional. • Compreender as transformações processadas com o advento das sociedades socialistas e os seus desdobramentos; • Entender o início da industrialização brasileira e sua dependência ao mercado internacional • Conhecer as primeiras crises do sistema capitalista e as soluções encontradas. • Entender os Estados autoritários (inclusive brasileiro) do início do século XX como forma de superação da crise capitalista; • Compreender as transformações corridas no pós-Segunda Guerra, inclusive no período liberal democrático no Brasil; • Analisar o processo de construção da estado civil-militar no Brasil e a construção do estado democrático Neoliberal no Brasil e no mundo; • Compreender o processo de descolonização afro-asiático e suas implicações na atualidade dessas regiões; • Apresentar e discutir as lutas e formas de resistência do negro no Brasil e no mundo; • Discutir as semelhanças e diferenças no trato da desigualdade com relação, a saúde, Educação, trabalho, artes e culturas; • Apresentar e discutir a miscigenação da população brasileira e mapear a distribuição espacial da população negra e afrodescendente e indígena. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - PARA ENTENDER NOSSO TEMPO: OSÉCULO XX.	

01. O Brasil, uma república (1889-1914).
- Diferentes projetos republicanos;
 - O governo provisório de Deodoro da Fonseca (1889-1891);
 - A “República da Espada”;
 - Transição para o poder civil;
 - O apogeu da ordem oligárquica (1898-1914);
 - As lutas sociais;
 - Mecanismos políticos do poder oligárquico;

02. Um Mundo em Guerra (1914-1918).

- A política de alianças;
- A questão balcânica;
- O desenvolvimento do conflito;

03. A Revolução Russa.

- A corrosão do czarismo russo;
- O colapso do czarismo;
- A Revolução Menchevique;
- A Revolução Bolchevique;
- O governo de Josef Stálin (1924-1953);

04. Uma Jovem República Velha (1914-1930).

- Crise política;
- As transformações sociais e econômicas;
- Novos sujeitos na cena histórica;
- O Tenentismo;
- E crescem os confrontos...;
- A Revolução de 1930;

05. A Crise de 1929 e o Nazifascismo.

- A crise da Bolsa de Nova York e a Grande Depressão;
- O ideário nazifascista;

06. Vargas de 1930 A 1945.

- O governo provisório (1930-1934);
- O governo constitucional (1934-1937);
- O Estado Novo (1937-1945);

07. A Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

- A guerra reaparece no horizonte;
- O desenvolvimento do conflito;
- Balanço da guerra;
- A fundação da ONU;
- A Europa nos primeiros anos do pós-guerra;

UNIDADE 2 - DO PÓS-GUERRA AO SÉCULO XXI

08. O Pós-Guerra e a Guerra Fria.

- A consolidação da Guerra Fria;
- Revolução Chinesa;
- A Guerra da Coreia (1950-1953);
- Estados Unidos e União Soviética durante a Guerra Fria;
- Os soviéticos até 1964;
- O socialismo na China e em Cuba;

09. O Período Liberal Democrático (1945-1964).

- Novos ares na política;
- Liberalismo – nacionalismo: projetos para o desenvolvimento;
- O segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954);
- O governo de Café Filho (1954-1955);

- O desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek (1956-1961);
- O governo de Jânio Quadros (1961);
- O governo de João Goulart (1961-1964);

10. Descolonização e Lutas Sociais no “Terceiro Mundo”.

- A descolonização africana e asiática;
- A América Latina e as lutas sociais;

11. O Regime Militar (1964-1985)

- Regimes militares;
- A montagem da ditadura;
- A ditadura total (1968-1977);
- A abertura (1977-1985);

12. O fim da guerra fria e a nova ordem mundial.

- O fim da Guerra Fria;
- A nova ordem internacional;

13. O Brasil no Século XXI.

- O Brasil e a globalização capitalista;
- O governo de José Sarney (1985-1990);
- O governo de Fernando Collor de Mello (1990-1992);
- O governo de Itamar Franco (1992-1995);
- O governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002);
- Primeiro e segundo governos de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010);
- O governo de Dilma Rousseff (2011- 2016);
- Governo Michel Temer (2016-2018);
- Atualidades.

14. Estudo Complementar: Ceará Republicano.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas; seminários; pesquisas dirigidas; debates; trabalhos em grupos; visitas aos espaços de forte conteúdo histórico, museus e construções urbanísticas; trabalhos artísticos; utilização de recursos midiáticos e audiovisuais; utilização de esquemas de estudo e resumos conforme produção individual do docente; utilização de textos complementares, conforme orientação do professor.

Aula Prática/Visitação Técnica: 4 h: (Se for possível) -Metodologia de desenvolvimento das atividades: exploração visual e sensorial dos espaços físicos; registros escritos e imagéticos dos ambientes e das exposições orais realizadas; questionamentos orais e escritos; avaliação por meio da apresentação e/ou exposição de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas;

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes bibliográficas indicadas;
- Recursos audiovisuais – projetor de imagem, vídeo e som;
- Uso do quadro e pincel;
- Uso de páginas e sites disponíveis na internet;
- Uso de figurino e acessórios para e reprodução artística dos fenômenos históricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina HISTÓRIA I ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. a avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando claros os objetivos e critérios avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração de domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos

- adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
 - Criatividade e uso de recursos diversificados;
 - Domínio da atuação do docente – postura e desempenho;
 - As avaliações serão realizadas mediante provas escritas e orais, realização de exercícios e estudos dirigidos; apresentação de relatórios, trabalhos de pesquisa e debates em forma de seminário, avaliação das apresentações.
 - A avaliação das aulas de campo será feita por meio da apresentação e/ou exposição oral de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Gilberto. **História Global. Brasil e Geral.** Vol. 3,2ed. São Paulo: Saraiva, 2008 (ou edições posteriores).

SOUZA, Simone. Uma Nova história do Ceará. 3.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 447 p. ISBN 85-7529-202-1.

VICENTINO, Claudio & DORIGO Gianpaolo. **História do Geral e do Brasil.** Vol. 3,2 ed. São Paulo, Scipione, 2013 (ou 2011; ou edição posterior).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADU BOAHEN, Albert (editor). História geral da África - v.7. Brasília: UNESCO : MEC, 2010. v.7. ISBN 978-85-7652-129-7.

AQUINO, Rubim Santos Leão de; PEREIRA NETO, André de Farias; LISBOA, Ronaldo César. Fazendo a história: a Europa e as Américas no séculos XIX e XX. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1994. 391 p. ISBN 85-215-0535-3.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al. História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais. 28.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1993. 424 p. ISBN 85-215-0664-3.

BARBOSA, Rogério Andrade. Histórias africanas para contar e recontar. São Paulo: Editora do Brasil, 2007. 45 p. Acervo FNDE / PNBE 2006. ISBN 85-10-03695-0.

BARROS, Edgar Luiz de. O Brasil de 1945 a 1964. 4.ed. São Paulo: Contexto, 1994. 77 p. (Repensando a História). ISBN 85-85134-77-1.

BURNS, Edward McNall; LERNER, Robert E.; MEACHAM, Standish. História da civilização ocidental: do homem das cavernas às naves espaciais - v.1. 44.ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 2. ISBN 85-250-0530-4.

GALEANO, Eduardo. As Veias abertas da América Latina. 28.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. 307 p. (Estudos Latino-Americanos, 12).

CARVALHO, José Murilo de. Os Bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 196 p. Acervo FNDE/PNBE 2003. ISBN 85-85095-13-X.

COTRIM, Gilberto. História para o ensino médio: Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2004. 528 p. (Livros Paratodos). ISBN 85-02-03830-3.

CROUZET, Maurice. A Época contemporânea - v.2. 2.ed. rev.atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1961. v.2. (História geral das civilizações, 7).

CROUZET, Maurice. A Época contemporânea - v.3. 2. ed. rev.atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1961. v.3. (História geral das civilizações, 7).

GRANATO, Fernando. O Negro da chibata. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006. 137 p. Acervo FNDE/PNBE 2006. ISBN 85-7302-302.

HOBBSAWM, Eric. **A Revolução francesa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. 57 p. (Leitura). ISBN 85-219-0199-2.

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. **A Crise da República Velha**. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História, 8).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. **A Ditadura militar**. Brasília: [s.n.], 2001. 47 p. (Sociedade e História, 13).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. **A República nova**. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História, 9).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. **A República Velha**. Brasília: [s.n.], 2000. 43 p. (Sociedade e História, 7).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. **Da abertura democrática à Nova República**. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História do Brasil, 14).

LINHARES, Maria Yedda (org.). **História geral do Brasil**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 445 p. ISBN 9788535200444.

MARQUES, Adhemar Martins; LOPEZ, Luiz Roberto. **Imperialismo: a expansão do capitalismo**. Belo Horizonte: Lê, 2000. 95 p. (História: Um Novo Olhar).

MAZRUI, Ali A. (editor). **História geral da África - v.8**. Brasília: UNESCO: MEC, 2010. v.8. ISBN 978-85-7652-130-3.

PILAGALLO, Oscar. **A História do Brasil no século 20 (1900-1920)**. São Paulo: Publifolha, 2002. 87 p. (Folha Explica, 43). ISBN 85-7402-349-3.

PILAGALLO, Oscar. **A História do Brasil no século 20 (1920-1940)**. São Paulo: Publifolha, 2002. 97 p. (Folha Explica, 49). ISBN 85-7402-400-7.

PILAGALLO, Oscar. **A História do Brasil no século 20 (1940-1960)**. São Paulo: Publifolha, 2003. 97 p. (Folha Explica, 55). ISBN 85-7402-400-7.

SOUZA, Simone. **História do Ceará**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994. 416 p.

VICENTINO, Cláudio. **História geral**. São Paulo: Scipione, 2002. 520 p. ISBN 9788526244245.

VIGEVANI, Tullo. **A segunda guerra mundial**. São Paulo: Moderna, 1986. 88 p.

VIEIRA, Evaldo. **A República brasileira: 1964 - 1984**. 9.ed. São Paulo: Moderna, 1985. 72 p. (Polêmica). ISBN 85-16-00361-2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA III	
Código: 01.103.33	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH- Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Isomeria.	
OBJETIVO	
<p>Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade. Introduzir os fundamentos da química orgânica estrutural.</p> <p>Conhecer, de forma geral, a evolução histórica do desenvolvimento das ideias que culminaram com à elaboração do conceito atual da química orgânica.</p> <p>Compreender a importância da química orgânica no contexto atual.</p> <p>Diferenciar por meio das propriedades específicas os compostos orgânicos dos inorgânicos.</p> <p>Conhecer as principais propriedades do Carbono.</p> <p>Compreender o conceito de cadeias carbônicas</p> <p>Interpretar as formas de representar as cadeias carbônicas</p> <p>Identificar e classificar os vários tipos de cadeias carbônicas.</p> <p>Compreender o conceito de função orgânica.</p> <p>Identificar as substâncias por meio dos seus grupos funcionais;</p> <p>Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas.</p> <p>Reconhecer a importância prática das diferentes funções orgânicas.</p> <p>Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes tipos de funções;</p> <p>Compreender o conceito de isomeria.</p> <p>Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de isomeria.</p> <p>Entender as estruturas espaciais.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade I – Introdução à Química Orgânica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Histórico da Química Orgânica. Propriedades gerais dos compostos orgânicos. Teoria estrutural de Kekulé. Átomos de carbono primário, secundário, terciário e quaternário. Hibridação do carbono. Classificação das cadeias carbônicas. <p>Unidade II – Funções Orgânicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Regras gerais de nomenclatura orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Radicais orgânicos. Hidrocarbonetos: alcanos e alcenos. Hidrocarbonetos: alcinos, alcadienos e alceninos. Hidrocarbonetos: cicloalcanos, cicloalceanos, cicloalcadienos e aromáticos. Fontes de hidrocarbonetos: petróleo, gás natural e carvão mineral. 	

- Funções oxigenadas: álcool, fenol; éter.
 Funções oxigenadas: aldeído, cetona e ácido carboxílico.
 Funções oxigenadas: éster, anidrido de ácido, sal orgânico e haleto de ácido.
 Funções nitrogenadas: amina, amida e nitrocomposto.
 Funções sulfuradas: ácido sulfônico. Haleto orgânico e organometálicos.

Unidade III – Conceitos de Isomeria:

- Isomeria constitucional: de posição, de cadeia, de função, metameria e tautomeria;
 Isomeria geométrica: cis-trans em compostos de insaturados etênicos e em compostos cíclicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. Algumas aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 3, 2013.

FELTRE, R. *Química: Físico-Química* (v.3). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

REIS, M. *Química* (v.3). São Paulo: FTD, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química*. (v.3), 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química Orgânica*. Volume 1, 9^a edição, LTC, 2009.

BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*. Volume 1, 4^a edição, Pearson, 2006.

MCMURRY, J. *Química Orgânica*. Volume 1 - Tradução da 7^a edição norte- americana, Cengage Learning, 2012.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. *Química Orgânica: estrutura e função*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA III	
Código: 01.103.34	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Sistematica e Filogenia / Evolução Humana / Biotecnologia / Zoologia / Botânica / Desequilíbrios Ambientais / Saúde ambiental / Fisiologia Humana / Saúde humana e qualidade de vida	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância e dinâmica da classificação dos seres vivos; • Reconhecer as diferentes formas de vida e reconhecer suas características; • Valorizar a importância da biodiversidade para a vida no planeta; • Identificar os processos relacionados à evolução humana: surgimento, historicidade e transformações; • Conhecer técnicas de biotecnologia e suas aplicações; • Identificar os principais grupos vegetais e suas características; • Reconhecer as características dos animais e o processo evolutivo na formação de seus principais grupos; • Perceber o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente; • Compreender o funcionamento do corpo humano e o equilíbrio dinâmico que caracteriza o estado de saúde; • Desenvolver ações que visem à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente. 	
PROGRAMA	
<p>SISTEMÁTICA E FILOGENIA Nomenclatura biológica Classificação biológica</p> <p>EVOLUÇÃO HUMANA Origem da espécie humana Historicidade e transformações anatômicas, fisiológicas e sociais</p> <p>BIOTECNOLOGIA Identificação e descrição de técnicas biotecnológicas Aplicações de biotecnologia</p> <p>DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL Alterações bióticas e abióticas do ecossistema Saúde ambiental e bem-estar social</p> <p>SISTEMAS FISIOLÓGICOS HUMANOS Sistema digestório</p>	

<p>Sistema respiratório Sistema cardiovascular Sistema excretor Sistema nervoso Sistema endócrino</p> <p>BOTÂNICA</p> <p>Evolução e diversidade dos vegetais Principais grupos taxonômicos e características biológicas</p> <p>ZOOLOGIA</p> <p>Evolução e diversidade dos animais Principais grupos taxonômicos e características biológicas</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Resolução de atividade • Construção de seminários • Aulas de campo • Aulas práticas • Trabalhos de equipe • Projetos interdisciplinares 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro e pincel • Livro didático adotado • Projetor de mídia ou equivalente • Modelos didáticos • Microscópios 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Provas escritas • Seminários • Relatórios • Lista de exercícios • Desenvolvimento de projetos • Apresentações artísticas. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. 2. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1, 2013, 320p.</p> <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto. São Paulo: Moderna. 1. ed. v. 1, 2013, 280p.</p> <p>SILVA JR., C.; SASSON, S. Biologia: volume único. 2^a ed. São Paulo: Saraiva, 1999, 672 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>CAMPBELL, N. et al. Biologia, 10^a ed., Porto Alegre: Artmed, 2015, 1.488 p.</p> <p>MARCONDES, A. C. Biologia básica. São Paulo: Atual, 1983. 296 p</p> <p>RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. 6^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 536 p.</p> <p>SADAVA, D.; CRAIG , H. H.; ORIANS , G. H. Vida: a Ciência da Biologia. 8. ed., Artmed, 2008. 1.432p.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Código: 01.103.35	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
O que é Filosofia e sua prática; o nascimento da Filosofia; História da Filosofia e seus períodos históricos; dos pré-socráticos a Aristóteles; o que podemos conhecer e as teorias sobre a verdade; Filosofia moderna e a crise da metafísica; Noções de trabalho, consumo e lazer na sociedade contemporânea.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a Filosofia como um campo de estudo crítico e reflexivo das práticas e dos saberes humanos; • Entender a Filosofia em seu processo histórico identificando o desenvolvimento do pensamento filosófico referente a cada período da história da filosofia; • Conhecer os filósofos(as) e suas teorias sobre a verdade, a realidade e o conhecimento; • Estudar as categorias de trabalho, consumo e lazer na contemporaneidade, as quais possibilitariam o entendimento crítico e reflexivo de si e do mundo. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I – O que é Filosofia?</p> <ul style="list-style-type: none"> • A experiência filosófica; • Senso comum x Atitude filosófica; • Características da Filosofia; • Possíveis definições da Filosofia. <p>UNIDADE II – As origens da filosofia</p> <ul style="list-style-type: none"> • A mitologia grega; • Primeiros filósofos: os pré-socráticos; • Os sofistas e Sócrates; • Platão e Aristóteles. <p>UNIDADE III: O que podemos conhecer?</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ato de conhecer; • Modos de conhecer; • A verdade; • Teorias sobre a verdade; • A verdade como horizonte; 	

- Podemos alcançar a certeza?

UNIDADE IV: Filosofia moderna e crise da metafísica

- As mudanças na modernidade;
- Racionalismo cartesiano: a dúvida metódica;
- Empirismo britânico;
- Kant: o criticismo;
- Hegel: idealismo dialético;
- Marx: materialismo e dialética.

UNIDADE V: Trabalho, consumo e lazer

- Trabalho: humanização ou tortura?
- Concepções sobre o trabalho;
- Trabalho como mercadoria: alienação;
- A disciplina: o olhar vigilante.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas tanto em formato convencional, quanto no modelo dialógico, estimulando, de um lado, o aprendizado básico da disciplina e, de outro, o debate qualificado sobre questões clássicas e contemporâneas. Podem ser utilizados, também, vídeos e filmes que representem algumas das questões expostas e discutidas em sala.

RECURSOS

Como recursos, serão necessários o quadro branco e pincel apropriado, bem como projetores de imagem e vídeo.

AVALIAÇÃO

Os estudantes poderão ser avaliados por meios de dois critérios básicos: 1) correção quanto ao conteúdo exposto nas aulas e 2) quanto às suas capacidades de refletir utilizando os elementos básicos debatidos. Ademais, poderão somar-se à avaliação a participação dos estudantes nos debates e a entrega das atividades exigidas. Deste modo, os estudantes poderão ser avaliados segundo provas/atividades escritas e provas/atividades/discussões orais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M. L. de A. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUI, M. **Convite à filosofia.** 13. Ed. São Paulo: Ática, 2003.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUI, M. **Filosofia e sociologia:** volume único. São Paulo: Ática, 2010. – (série novo ensino médio).

_____. **Introdução à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 1 v.

FERRY, L.A **mais bela história da filosofia.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2017.

GAADER, J. **O mundo de Sofia,** - São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

MELANI, R. **Diálogo:** primeiros estudos em filosofia. São Paulo: Moderna, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I				
Código: 01.103.36				
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20			
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0			
Número de Créditos:	4			
Pré-requisitos:				
Semestre:	3º			
Nível:	Ensino Médio			
EMENTA				
Equilíbrio Químico. Termoquímica. Equilíbrio Físico. Propriedades Coligativas das Soluções. Colóides. Cinética Química.				
OBJETIVO				
Desenvolver as bases teórico-científicas de aprendizagem em Físico-Química como complementação da formação técnico-acadêmica do curso técnico em química associado aos aspectos práticos e tecnológicos desta ciência.				
PROGRAMA				
<p>Unidade I – Equilíbrio Químico</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceito, características, constantes de equilíbrio (K_C e K_p). – Grau de equilíbrio (α). – Quociente reacional, energia livre de Gibbs e equilíbrio. – Deslocamento do equilíbrio e princípio de Le Chatelier. <p>Unidade II – Precipitação e Complexação</p> <ul style="list-style-type: none"> – Produto de solubilidade e K_{ps}. – Precipitação seletiva. – Equilíbrio de íons complexos, constantes de formação, equilíbrios simultâneos. <p>Unidade III – Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> – Calor e trabalho. – Energia interna e 1º Princípio da Termodinâmica. – Entalpia e calor a pressão constante. – Estado padrão e calor padrão de reação. – Relação entre a variação de entalpia e a variação de energia interna. – Calor padrão de formação, combustão, dissolução e neutralização. – Energia de ligação. – Lei de Hess. – Entropia e desordem. 				

- 2º Princípio da Termodinâmica.
- Energia livre de Gibbs e espontaneidade.

Unidade IV – Equilíbrio Físico

- Pressão de vapor, variação da pressão de vapor com a temperatura;
- Diagrama de fases; Propriedades críticas;
- Efeito da pressão sobre a fusão e sobre a pressão de vapor;
- Pressão e solubilidade de gás;
- Lei de Henry;
- Termodinâmica das soluções.

Unidade V – Propriedades Coligativas das Soluções

- Pressão de vapor e efeitos coligativos;
- Efeito coligativo iônico e molecular, fator de van'tHoff;
- Lei de Raoult e efeito tonoscópico;
- Efeito ebulioscópico e efeito crioscópico;
- Osmose e pressão osmótica.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinças e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clarezza de ideias (oral e escrita)

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Rio de Janeiro: Bookman. 7^a Ed. 2018.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. *Química: a ciência central*, 13a ed. São Paulo: Pearson, 2016.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLMENTAR

LEVINE, Ira N. Físico-química. 6. ed. Vol.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

CASTELLAN, G. Fundamentos de físico-química. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1986.

PILLA, Luiz; SCHIFINO, José. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.

TERRON, Luiz Roberto. Termodinâmica: Química aplicada. São Paulo: Editora Manole, 2008.

BALL, David W. Físico-química. Vol.1. São Paulo: Thomson, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA I	
Código: 01.103.37	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Fundamentos teóricos e práticos da análise química qualitativa. Concentração de substâncias em solução. Separação e identificação de cátions e ânions. Desenvolver as bases teórico-científicas e práticas dos métodos de análise química qualitativa que nos permitem determinar a composição química de amostras simples e misturas.	
OBJETIVO	
Desenvolver as bases teórico-científicas e práticas dos métodos de análise química qualitativa que nos permitem determinar a composição química de amostras simples e misturas.	
PROGRAMA	
<p>Teórico:</p> <p>Introdução à Química Analítica</p> <p>Reações e equações iônicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluções Eletrolíticas - Equações iônicas - Balanceamento de reações (método íon-eletron) <p>Concentração de Substâncias em Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentração comum; - Densidade; - Molaridade; - Molalidade; - Normalidade; - Fração Molar; - Percentagem massa/massa; - Percentagem massa/volume; - Percentagem volume/volume; 	

- Concentração em partes por milhão;
- Conversão de unidades.
- Diluição de solução.
- Mistura de soluções de mesmo soluto.
- Mistura de soluções de solutos diferentes: sem reação química e com reação química.

Prático

- Técnicas de análise semi-micro;
- Ensaios de precipitação e solubilidade;
- 1º grupo de cátions;
- 2º grupo de cátions – separação e subdivisão;
- 2º grupo de cátions – seção do cobre – Cinética Química;
- 2º grupo de cátions – seção do arsênio;
- 3º grupo de cátions;
- 4º grupo de cátions;
- 5º grupo de cátions;
- Estudo de ânions;
- Testes de eliminação;
- Testes de identificação.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química analítica com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5º edição – São Paulo, Mestre Jou, 1981.
 King, J. E. Análise Qualitativa: Reações, separações e experiências. Trad. Raimundo N. Damesceno. Ed. Interamericana, 1981.
 Bacan, N.; Aleixo, L. M.; Godinho, O. E. S. Introdução a semimicroanálise qualitativa. 7º edição. Ed. Unicamp, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLMENTAR

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. et al. Fundamentos de Química analítica. 9. ed. São Paulo:Cengage Learning, 2015.
 HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica e análise quantitativa. 1º Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012.
 PINHEIRO, J. A. Química Analítica Quantitativa: gravimetria e hidrovolumetria. Edições UFC-PROED. Fortaleza, 1984.
 VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA - JOGOS E LUTAS	
Código: 01.103.40	
Carga Horária Total: 40 horas	CH Teórica: 10 CH Prática: 30
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	4º
Nível: Ensino Médio Integrado	Ensino Médio
EMENTA	
Estudo dos aspectos históricos e conceituais do jogo. O jogo no desenvolvimento humano e social. Práticas de jogos. Análise dos princípios de classificação dos jogos: jogos, brinquedos e brincadeiras. Jogos e Grupos Sociais.	
História das artes marciais popularizadas no Brasil. Filosofia, tradições e classificações das lutas. Vivências em atividades tradicionais e lúdicas através dos jogos de lutas. Estudo de abordagens históricas e conceituais sobre a Capoeira no Brasil e no Mundo, suas origens e objetivos. A herança das danças, lutas e jogos como construção de identidade étnica e cultural africana-brasileira.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os processos de produção e consumo dos jogos levando em conta os conflitos inerentes a sua configuração social, os sentidos atribuídos à sua prática e os valores que demarcam sua diversidade cultural; - Experimentar jogos, brinquedos e brincadeiras, estabelecendo a equidade como princípio para o reconhecimento, o acesso e a distribuição dessas práticas entre os diferentes grupos da sociedade; - Desenvolver a autonomia e a criatividade para a salvaguarda e a transformações dos jogos; - Oportunizar ao aluno a aquisição de conhecimentos, práticos, filosóficos e históricos das lutas; - Compreender os fundamentos básicos das lutas ocidentais e orientais, identificando seus elementos comuns; - Diferenciar: lutas, artes marciais e esporte de combate; - Conhecer e vivenciar os jogos de lutas como recurso de iniciação da modalidade. - Discutir temas diversos como violência e bullying. - Compreender a Capoeira como manifestação do movimento humano de resistência e herança africana no Brasil. - Analisar a problemática da discriminação social e étnica na cultura brasileira através do processo de desenvolvimento da Capoeira no Brasil. - Apreender fundamentos básicos da Capoeira Angola e da Capoeira Regional, considerando suas diferenças. 	
PROGRAMA	

UNIDADE I - Estudo da evolução dos jogos na história. – Estudos classificatórios dos jogos: Jogos folclóricos, populares e tradicionais. Brincadeiras de roda. Construção de brinquedos. Jogos de exercício, jogos simbólicos e jogos regrados. Jogos protagonizados. Jogos de construção. Jogos eletrônicos. Jogos pedagógicos. Jogos de estafetas. Jogos pré-desportivos. Jogos cooperativos. Jogos de cartas. Jogos de tabuleiro. – A noção de Cultura Lúdica. – O jogo como produção discursiva.

UNIDADE II – Estudo e evolução das lutas nas diferentes civilizações.- Jogos de luta. - História, ética e fundamentos básicos das lutas.- Experimentação de lutas como o Judô, Jui-Jitsu, MuayThai, Aikido, Taekwondo, Karate, Kung Fu, Kendo, Esgrima, lutas indígenas e lutas africanas. -História da capoeira. - Fundamentos básicos da capoeira (ginga, ataques, esquivas, acrobacias e jogos); Roda de capoeira, instrumentos, toques de berimbau e músicas. - A capoeira como um símbolo da *cultura afro-brasileira*, da miscigenação de *etnias* e da resistência à opressão.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de metodologias diversas que tomem por princípio o movimentar-se. Ainda, aulas expositivas, de campo, visitas técnicas, seminários temáticos e dramatizações de situações-problema deverão ocorrer. Ressalta-se que todas as metodologias selecionadas prezam pela participação direta do educando, entendido como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.

RECURSOS

- Pincel e quadro branco
- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais
- Materiais esportivos
- Espaços esportivos

AVALIAÇÃO

Avaliação será realizada de forma constante, levando em consideração o potencial, o envolvimento e o desenvolvimento de cada aluno na dinâmica do processo educacional, para isso utilizaremos alguns instrumentos como: participação do aluno no processo pedagógico; seminários; trabalhos em grupo e/ ou individual; autoavaliação; produção de textos; relatórios de aulas; construção de eventos; provas e outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura.** 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius de Faria et al. **Brinquedos e brincadeiras populares:** identidade e memória. 2.ed.rev.ampl. Natal, RN: IFRN, 2010. 158 p. ISBN 978-85-89571-62-3.

DANTAS, Carolina Vianna; MATTOS, Hebe; ABREU, Martha (Org.). **O negro no Brasil:** trajetórias e lutas em dez aulas de história. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura.** 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens:** a máscara e a vertigem. Trad. José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Editora Cotovia, 1990.

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro.** Campinas: Ed Spicione, 1989.

FREIRE, J. B. **Jogo:** entre o riso e o choro. Campinas: Autores Associados, 2002.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo, Perspectiva: Editora da USP, 1971.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA III	
Código: 01.103.41	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do Ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	0
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Eletrostática: Histórico da Eletricidade, Eletrização, Carga Elétrica, Força Elétrica, Campo Elétrico, Potencial Elétrico e Capacitores. Eletrodinâmica: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial, Potência Elétrica, Associação de Resistores, Geradores, Receptores, Circuitos Elétricos e Medidores Elétricos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionados aos fenômenos elétricos. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas aos fenômenos elétricos. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas aos fenômenos elétricos. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados aos fenômenos elétricos. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos de eletricidade com outros saberes científicos e tecnológicos. - Identificar e aplicar os conceitos físicos de eletricidade em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Unidade 1 – Carga elétrica, Princípios da Eletrostática: Princípio da Atração e Repulsão e Princípio da Conservação da carga elétrica, Eletrização: por atrito, por contato e por indução, Quantização e Quantidade de carga elétrica, Força elétrica (Lei de Coulomb). - Unidade 2 – Campo elétrico vetorial, Linhas de campo, Campo e força elétrica, Campo de uma carga puntiforme, Campo de uma distribuição de cargas puntiformes, Campo de uma esfera condutora eletrizada, Campo Elétrico Uniforme (CEU). - Unidade 3 – Trabalho no campo elétrico uniforme (CEU), Energia potencial elétrica, Potencial elétrico, Diferença de potencial elétrico, Superfícies equipotenciais, Movimento da partícula eletrizada no CEU, Energia Potencial e Potencial de uma distribuição de cargas puntiformes, Potencial de um condutor esférico. - Unidade 4 – Equilíbrio eletrostático, Distribuição de carga elétrica num condutor (poder das pontas), Blindagem Eletrostática (Gaiola de Faraday), Conexão entre dois condutores eletrizados. - Unidade 5 - Capacitor, Capacitância, Tipos de capacitores, Indução total, Medida da capacidade, 	

Capacitor plano, Energia armazenada no capacitor, Associação de capacitores, Dielétrico do capacitor.

- **Unidade 6** – Corrente elétrica, Intensidade de corrente elétrica, Tensão elétrica, 1^a Lei de Ohm, Potência elétrica, Resistor e resistência elétrica, Resistividade e 2^a Lei de Ohm, Potência elétrica, Energia elétrica consumida e Potência dissipada num resistor.

- **Unidade 7** – Associação de resistores: série, paralelo e misto; Definição, Equação característica, Gráfico, Potência, Rendimento e Associação de Geradores e Receptores elétricos, Circuitos elétricos, Leis Kirchhoff: Lei das Malhas e Lei dos Nós, Medidores elétricos: amperímetro e voltímetro.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos. Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudos no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOCA, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.1, 21^a ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.3 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerceis da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**: mecânica, radiação e calor. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física**: Eletricidade. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III**: eletricidade. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:

<<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=1§ion=0#/legacy/30961>> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: eletricidade. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v.3.

YOUNG, Hugh D.&Freedman. **Física III: Eletromagnetismo**/ 12^a ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2008 (<http://bvu.ifce.edu.br/login.php>).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Código: 01.103.42	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Discussão acerca os conceitos, elementos, estruturas e processos sociais e culturais sob o enfoque antropológico, sociológico e da ciência política. Apresentação e discussão dos aspectos da cultura brasileira e da globalização	
OBJETIVO	
<p>GERAL Contribuir no desenvolvimento da capacidade de análise e interpretação do(a) educando(a) relativamente culturas e à sociedade na qual está inserido(a).</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os conceitos, elementos, estruturas e processos sociais e culturais; 2. Conhecer das principais correntes antropológicas, sociológicas e da ciência política, suas abordagens metodológicas, seus conceitos e interpretações sociais, e 3. Analisar questões sociais relevantes na contemporaneidade sob o enfoque das Ciências Humanas, que são a Antropologia, Sociologia e Ciência Política. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – SOCIOLOGIA: DIALOGANDO COM VOCÊ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciências sociais e ciências da natureza; • A sociologia como ciência da sociedade; • O senso comum e a sociologia e • A sociedade está “na cabeça de cada pessoa”. <p>UNIDADE 2 – INDIVÍDUOS E INSTITUIÇÕES SOCIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • A socialização dos indivíduos; • Os processos sociais básicos; • Personalidade e socialização; • Os principais agentes de socialização e • O papel dos meios de comunicação de massa. <p>UNIDADE 3 – CULTURAS E SOCIEDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura como representação - senso comum e antropologia, • Identidades sociais ontem e hoje; 	

- Identidades sociais e culturais;
- As diferenças sociais e culturais;
- O etnocentrismo;
- As trocas e os diálogos culturais.

UNIDADE 4 – O TRABALHO E AS DESIGUALDADES SOCIAIS NA HISTÓRIA DAS SOCIEDADES

- Trabalho escravo, trabalho servil e trabalho livre;
- Escravidão no séc. XXI?;
- O trabalho e as desigualdades sociais através da história da humanidade;
- A organização dos homens em sociedade através da história;
- O trabalho e as desigualdades: estratificação social e mobilidade social;
- A sociologia e a questão da terra no Brasil.

UNIDADE 5 – POLÍTICA, ESTADO E DEMOCRACIA

- Os contratualistas: o que o estado pode fazer;
- Regimes políticos: a democracia;
- Movimentos sociais e participação popular
- Estado e cidadania no Brasil, e
- A governança global.

UNIDADE 6 – CAPITALISMO, GLOBALIZAÇÃO E NEOLIBERALISMO

- Acumulando capital e revolucionando a indústria;
- Mas, o que é realmente o socialismo?;
- O consenso de Washington e a queda do muro de Berlim;
- Como vão a globalização e o neoliberalismo neste séc. XXI?, e
- O mundo do trabalho e a educação - flexíveis, terceirizados e produtivos?

UNIDADE 7

- CAPITAL, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E A QUESTÃO AMBIENTAL

- Entendendo as causas do aquecimento global;
- O surgimento da sociologia ambiental;
- Consumo consciente;
- Lixos e resíduos: problemas e soluções;
- Capital, desenvolvimento econômico e a questão ambiental.

UNIDADE 8 – DESNATURALIZANDO AS DESIGUALDADES RACIAIS

- Antropologia e relações raciais;
- O que é racismo;
- Nossos ancestrais, primeiros habitantes do Brasil;
- Sociedades indígenas e o mundo contemporâneo;
- A escravidão e a questão racial, e
- Cotas raciais e a desigualdade no mercado de trabalho.

UNIDADE 9 – DEBATENDO A DIVERSIDADE SEXUAL E A DE GÊNERO

- Sexo, sexualidade e poder através dos tempos e das culturas;
- Identidades de gênero;
- Orientação sexual;
- Transgêneros: o que mudou e o que não mudou no séc XX;
- Violência de gênero e legislação brasileira.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Seminários e pesquisas dirigidas. Leitura, interpretação e análise de textos

e filmes. Vivências grupais.

RECURSOS

- Livro didático adotado pelo IFCE;
- Recursos audiovisuais;
- Filmes e documentários, e
- Artigos científicos e jornalísticos.

AVALIAÇÃO

As avaliações terão caráter formativo e continuado, em conformidade com o sistema do IFCE, compostas por provas individuais, por trabalhos em equipe ou individuais.

BIBLIOGRAFIABÁSICA

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para jovens do século XXI**. 4. ed. reform. ampl. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016 (LIVRO DIDÁTICO adotado pelo IFCE).

PAIXÃO, Alessandro Ezequiel da. **Sociologia geral**. [S.l.]: Intersaberes. Disponível em:
<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124505>

BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR

ARAÚJO, Silvia Maria de; BRIDI, Maria Aparecida; MOTIM, Benilde Maria Lenzi. **Sociologia: um olhar crítico**. [S.l.]: Contexto. Disponível em:
<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572444378>

DIAS, Reinaldo. **Sociologia clássica**. [S.l.]: Pearson. Disponível em:
<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005201>

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

MARTINS, José de Souza. **Sociologia da vida cotidiana**. [S.l.]: Contexto. Disponível em:
<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572448666>

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **O Trabalho do Antropólogo**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA II				
Código:	01.103.43			
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60	CH Prática: 20		
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0			
Número de Créditos:	4			
Pré-requisitos:				
Semestre:	4º			
Nível:	Ensino Médio			
EMENTA				
Cinética Química. Células Galvânicas. Células Eletrolíticas. Radioatividade.				
OBJETIVO				
Desenvolver as bases teórico-científicas de aprendizagem em Físico-Química como complementação da formação técnico-acadêmica do curso técnico em química associado aos aspectos práticos e tecnológicos desta ciência.				
PROGRAMA				
<p>Unidade I – Cinética Química</p> <ul style="list-style-type: none"> – Velocidade de reação: média e instantânea. – Teoria das colisões, energia de ativação e complexo ativado. – Etapa determinante da velocidade. – Lei de velocidade. – Fatores que afetam a velocidade de reação. – Catálise. 				
<p>Unidade II – Células Galvânicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pilha de Daniell. – Eletrodo padrão de hidrogênio e potencial de eletrodo padrão. – Cálculo da força eletromotriz padrão da pilha galvânica. – Equação de Nernst. – Pilhas comerciais. – Corrosão: tipos de corrosão, fatores que influenciam na corrosão, proteção catódica e anódica, galvanização, passivação. 				
<p>Unidade III – T Células Eletrolíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eletrólise ígnea. – Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes. 				

- Eletrólise em solução aquosa com anodo reativo.
- Leis de Faraday e cálculos de eletrólise.

Unidade IV – Radioatividade

- Pressão de vapor, variação da pressão de vapor com a temperatura;
- Diagrama de fases; Propriedades críticas;
- Efeito da pressão sobre a fusão e sobre a pressão de vapor;
- Pressão e solubilidade de gás;
- Lei de Henry;
- Termodinâmica das soluções.

Unidade V – Propriedades Coligativas das Soluções

- Emissões radioativas, leis da radioatividade, séries radioativas, fissão nuclear e fusão nuclear.
- Cinética radioativa: meia-vida, vida-média, constante radioativa, atividade radioativa.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clarezza de ideias (oral e escrita)

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Rio de Janeiro: Bookman. 7^a Ed. 2018.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. *Química: a ciência central*, 13a ed. São Paulo: Pearson, 2016.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLMENTAR

LEVINE, Ira N. Físico-química. 6. ed. Vol.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

CASTELLAN, G. Fundamentos de físico-química. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1986.

PILLA, Luiz; SCHIFINO, José. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.

TERRON, Luiz Roberto. Termodinâmica: Química aplicada. São Paulo: Editora Manole, 2008.

BALL, David W. Físico-química. Vol.1. São Paulo: Thomson, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II	
Código: 01.103.44	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Princípios envolvidos nas determinações titrimétricas de neutralização.	
OBJETIVO	
Desenvolver as bases teórico-científicas e práticas dos métodos de análise química quantitativa que nos permitem determinar a composição química de amostras simples e misturas.	
PROGRAMA	
<p>Teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ácidos e bases conjugados; 2. Espécies anfiprócticas/anfóteras; 3. Produto iônico da água; pH e pOH; 4. Força dos ácidos e bases: ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; ácidos e bases poliprócticos; constante de dissociação; 5. Relação entre as constantes de dissociação para Pares Ácido-Base conjugados e para ácidos e bases poliprócticos; 6. Hidrólise de sais; 7. Cálculos de pH e pOH em: soluções de ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; sais de ácidos e bases fracas; 8. Titulação de neutralização (indicadores ácido-base; curvas de titulação; solução padrão ácidas e alcalinas); 9. Soluções tampão: Conceito; capacidade tamponante; cálculos de pH; Equação de Henderson-Hasselbalch. 	
<p>Prático</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparo e Padronização de NaOH com bifitalato de potássio; 2. Determinação de Ácido Acético em Vinagre. 3. Determinação da capacidade tamponante de soluções tampões. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões.	

No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química analítica com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. et al. Fundamentos de Química analítica. 9. ed. São Paulo:Cengage Learning, 2015.

VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLMENTAR

HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica e análise quantitativa. 1º Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012.

Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5º edição – São Paulo, Mestre Jou, 1981.

King, J. E. Análise Qualitativa: Reações, separações e experiências. Trad. Raimundo N. Damasceno. Ed. Interamericana, 1981.

PINHEIRO, J. A. Química Analítica Quantitativa: gravimetria e hidrovolumetria. Edições UFC-PROED. Fortaleza, 1984.

Bacan, N.; Aleixo, L. M.; Godinho, O. E. S. Introdução a semimicroanálise qualitativa. 7º edição. Ed. Unicamp, 1991.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I	
Código: 01.103.45	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Isomeria. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Introdução às Reações Orgânicas. Reações de Adição.	
OBJETIVO	
1. Aprofundar o conhecimento em isomeria; 2. Perceber a importância das reações orgânicas nos mais diversos sistemas naturais. 3. Compreender os conceitos referente às reações e mecanismos. 4. Compreender os principais tipos e mecanismos das reações envolvendo compostos orgânicos. 5. Conhecer os mecanismos pelos quais se processam as principais reações orgânicas. 6. Compreender os intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades.	
PROGRAMA	
Unidade I – Isomeria – Isomeria óptica: carbono quiral, configuração R-S, molécula quiral. – Isomeria óptica: Estereoisômeros ativos: enantiômeros e diastereômeros. – Isomeria óptica: atividade ótica, mistura racêmica e mesocomposto.	
Unidade II – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos – Pontos de fusão e ebulição, pressão de vapor e volatilidade. – Solubilidade e viscosidade.	
Unidade III – Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos – Efeitos eletrônicos: indutivo e mesomérico. – Acidez de ácidos carboxílicos, fenóis e álcoois. – Basicidade de aminas, amidas e éteres.	

Unidade IV – Introdução às Reações Orgânicas

- Cisão de ligações químicas: homolítica e heterolítica.
- Tipos de reagentes: radicais, eletrófilos e nucleófilos.
- Estabilidade de intermediários de reação: radicais, carbocátions e carbânions.
- Classificação das reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação e redução.

Unidade V – Reações de Adição

- Hidrogenação de alcenos, alcinos e alcadienos.
- Adição eletrofílica em alcenos: halogenação, hidroalogenação, hidratação e sulfatação.
- Adição eletrofílica em alcenos: regra de Markovnikov.
- Adição radicalar em alcenos: halogenação em presença de peróxido, regra de Karasch.
- Adição eletrofílica em alcinos e alcadienos: halogenação, hidroalogenação e hidratação.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinças e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clarezza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, P.Y. Química Orgânica. Volume 1 e 2, 4^a edição, Pearson, 2006.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Volume 1 e 2, 9^a edição, LTC, 2012.

MCMURRY, J. Química Orgânica. Volume 1 e2 - Tradução da 7^a edição norte-americana, Cengage Learning, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLIMENTAR

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ALLINGER, N.L. et all. Química Orgânica. 2^a Edição. LTC, 1976.

SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 3, 2013.

FELTRE, R. *Química: Físico-Química* (v.3). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

REIS, M. *Química* (v.3). São Paulo: FTD, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITARIAS	
Código: 01.103.46	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Introdução às Operações Unitárias. Deslocamento de fluidos. Propriedades dos Sólidos Particulados. Fragmentação e Peneiramento de Sólidos. Mistura e Armazenamento de Sólidos. Separação de Sólidos.	
OBJETIVO	
Propiciar aos alunos uma compreensão dos fundamentos e aplicações das principais operações e equipamentos para transporte de fluidos, bem como para tratamento e separação de sólidos particulados.	
PROGRAMA	
<p>Unidade I – Introdução as Operações Unitárias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceituação e importância das operações unitárias, apresentação do plano da disciplina e outras informações pertinentes <p>Unidade II – Deslocamento de fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bombeamento de líquidos e compressão de gases <p>Unidade III – Propriedades dos Sólidos Particulados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização granulométrica e propriedades dos sólidos granulares <p>Unidade IV – Fragmentação e Peneiramento de Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo de fragmentação; equipamentos empregados na fragmentação; - Operações de moagem; - Consumo de energia na fragmentação; - Operação de peneiramento e equipamentos utilizados no peneiramento 	

Unidade V – Mistura e Armazenamento de Sólidos

- Propriedades dos sólidos armazenados; tipos de armazenamento e esvaziamento de silos e depósitos.
- Tipos de operação de mistura; equipamento para mistura e controle de velocidade de operação

Unidade VI – Separação de Sólidos

- Classificação;
- Centrifugação; flotação; filtração e precipitação eletrostática e magnéticas.

Unidade VII – Introdução a Operações Unitárias de Transferência de Calor e Massa

- Apresentação do plano da disciplina e outras informações importantes;
- Conceitos básicos para as operações de transferência de calor e massa.

Unidade VIII – Trocadores de Calor

- Projeto e seleção de permutadores de calor;
- Tipos básicos de trocadores de calor;

Unidade IX – Operações de Transferência de Massa

- Equilíbrio e Cinética de Fases
- Estágios de equilíbrio
- Variáveis de projeto e de operação; Operações com refluxo;
- Destilação; Extração em fase líquida; Absorção e stripping; Adsorção e troca iônica.

Unidade X – Transferência Simultânea de Calor e Massa

- Introdução;
- Umidificação;
- Secagem;
- Evaporação e condensação;
- Cristalização.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas e as visitas técnicas buscam a aplicação dos conteúdos teóricos e conhecimento da realidade industrial.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;

- Projeto multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FOUST, A. S; WENZEL, L. A; CLUMP, C. W; MAUS, L; ANDERSEN, L. B. Princípios de operações unitárias. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- CENGEL, Y. Transferência de Calor e Massa. 4a ed. Bookman. 2012.
- GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química. Editora Ciéncia Moderna, 2011; 440 p
- KREITH, F. BOHN, F. THOMSON, M.S. Princípios de transferência de calor. 5^a edição. São Paulo: Pioneira, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLIMENTAR

- TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais: Materiais, Projetos e Montagem. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- GOMIDE, R. Operações Unitárias. v.1, 2 e 3. São Paulo: R. Gomide, 1983.
- BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. Fenômenos de Transporte: Quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.
- McCABE,W.L.;SMITH,J.C.;HARRIOTT,P.Unit Operations of Chemical Engineering. 7th ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.
- GEANKOPLIS, C. J. The separation process principle. Prentice Hall, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSOS INDUSTRIAS INORGÂNICOS I				
Código: 01.103.47				
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10		
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0			
Número de Créditos:	2			
Pré-requisitos:				
Semestre:	4º			
Nível:	Ensino Médio			
EMENTA				
Introdução ao Tratamento de Água para Abastecimento Público. Introdução ao Tratamento de Água de Efluentes Líquidos. Introdução ao Tratamento de Água para Geradores de Vapor. Introdução ao Tratamento de Água para Sistemas de Refrigeração Industrial				
OBJETIVO				
Prover aos alunos as habilidades e competências básicas para compreender as diferentes origens da água, etapas de captação, tratamento, bem como, uma visão geral dos seus diferentes usos na indústria.				
<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar fontes e mananciais de água; • Conhecer e compreender os padrões de qualidade da água para abastecimento público; • Conhecer e compreender as etapas do sistema de tratamento da água para abastecimento público; • Conhecer e compreender as etapas dos sistemas de tratamento de águas residuais; • Conhecer a legislação no tocante ao tratamento de água para abastecimento público e tratamento de águas residuárias; • Conhecer e compreender os sistemas de tratamento de águas industriais (geradores de vapor e refrigeração); 				
PROGRAMA				
UNIDADE I - Introdução ao Tratamento de Água para Abastecimento Público <ol style="list-style-type: none"> 1 Conceituação, classificação e caracterização da água; 2 Padrões de Qualidade da Água para Abastecimento Público; 3 Sistema de Tratamento da Água para Abastecimento Público (captação, sedimentação, aeração, coagulação e floculação, filtração, desinfecção e fluoretação). UNIDADE II - Introdução ao Tratamento de Água de Efluentes Líquidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceituação, classificação e caracterização dos efluentes; 2. Etapas pré-liminares ao tratamento dos efluentes; 				

3. Tratamento físico-químico dos efluentes;
4. Tratamento biológico dos efluentes.

UNIDADE III - Introdução ao Tratamento de Água para Geradores de Vapor

1. Conceituação, classificação e caracterização dos geradores de vapor;
2. Problemas em geradores de vapor;
3. Técnicas preventivas dos problemas nos geradores de vapor.

UNIDADE IV - Introdução ao Tratamento de Água para Sistemas de Refrigeração Industrial

1. Conceituação, classificação e caracterização dos sistemas de refrigeração;
2. Problemas nos sistemas de refrigeração;
3. Técnicas preventivas dos problemas nos sistemas de refrigeração

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano. Trabalhos individuais e seminários em grupos têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas no laboratório LPBA, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas de manipulação de alimentos e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam. Serão realizadas visitas técnicas às empresas processadoras de alimentos.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clarezza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

E. Aquarone, W. Borzani, U.A. Lima; "BIOTECNOLOGIA – Tópicos de

Microbiologia Industrial”, Vol. 2, Ed. Edgard Blücher LTDA, 1975.
Men de Sá M. S.; “Introdução ao Tratamento de Efluentes Industriais” – Apostila da Disciplina de Tecnologia Industrial Inorgânica, CEFETCe, 1995
GAUTO, M. Rosa, G., Química Industrial. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 283 p.
C. A. Ritcher. Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento. Editora Blucher. 2009.
C. A. Ritcher. Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água. Editora Blucher. 2001.
L. di Bernardo. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água – Vol. 1 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLIMENTAR

H.S. Peavy, D.R. Rowe, G. Tchobanoglous; “Environmental Engineering”, McGraw-Hill, 1985.
KOBILITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.301p.
MORETTO, E.; FETT, R.; GONZAGA, L. V.; KUSKOSKI, E. M. Introdução à Ciência de Alimentos. 2 ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2008. 255 p
AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de Estabilidade de Alimentos. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2012. 326p
EARLY, R. Tecnología de losproductos lácteos. Zaragoza - Espanha, Editorial Acribia, S. A. 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA VI	
Código: 01.103.59	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do Ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	6º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Estudo das classes gramaticais do ponto de vista morfológico e de seus desdobramentos semânticos na construção do texto e em sua relação com gêneros textuais. A expressividade poética em textos do Barroco e do Arcadismo, bem como a linha argumentativa seguida por padre Antônio Vieira. Leitura e escrita de textos opinativos, estruturados a partir de argumentos válidos.	
OBJETIVO	
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar recursos linguísticos, como crase, regência, concordância e colocação pronominal, de acordo com os padrões cultos da língua; • Reconhecer e produzir textos dissertativo-argumentativos que representem, de forma clara e objetiva, o ponto de vista a ser defendido; • Expressar-se, oralmente e por escrito, a respeito de temas atuais, sobretudo daqueles advindos de obras modernista e contemporâneas; • Compreender as questões relativas a temas afro-indígenas, posicionando-se, de forma crítica e ética, sobre a ausência ou presença de representatividade no âmbito social. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar, de acordo com os padrões cultos da língua, a concordância nominal e verbal, a regência nominal e verbal e a colocação dos pronomes, de forma a reconhecer e evitar, na construção do texto dissertativo-argumentativo, a influência da linguagem oral cotidiana; • Utilizar o acento grave de acordo com a norma padrão, incluindo os casos em que esse sinal gráfico é apenas analógico; • Produzir textos dissertativo-argumentativos com observância rigorosa de sua coerência e coesão, fazendo uso de argumentos válidos, a partir de um projeto de texto bem delineado e explicitamente mencionado; • Interpretar obras da 3ª fase modernista e da contemporaneidade, incluindo as que apresentam temática afro-indianista. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Concordância nominal e verbal. • Regência nominal e verbal. • Colocação pronominal. • Crase. • Texto dissertativo-argumentativo. • Gêneros: artigo de opinião, editorial e resenha crítica. • 3ª fase modernista e literatura contemporânea, incluindo temas afro-indígenas. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e	

encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.

- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática:** por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica: **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa:** linguagem e interação - 2 ed. - São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto:** Leitura e Redação. 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensino médio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

BENJAMIN, Roberto. **A África está em nós: história e cultura afro-brasileira.** João Pessoa: Grafset, 2003.

FIGUEIREDO, Luiz Carlos. **A redação pelo parágrafo.** Brasília: UnB, 1999.

KOCH, Ingredore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

PACHECO, Agnelo de Carvalho. **A dissertação: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1988.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA VI	
Código: 01.103.60	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH-Prática como Componente Curricular do Ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Matemática II
Semestre:	6º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Noções de Estatística; Números Complexos; Polinômios e Equações Polinomiais;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar dados em tabelas e gráficos; • Calcular medidas estatísticas; • Definir números complexos e representá-los na forma algébrica; • Efetuar operações utilizando números complexos; • Representar graficamente Número Complexos; • Determinar o módulo e o argumento de um número complexo; • Escrever números complexos na forma trigonométrica; • Conhecer um novo conjunto numérico, que vem ampliar o campo das resoluções das equações polinomiais. • Compreender polinômios de qualquer grau; • Realizar operações com polinômios. • Determinar as raízes de uma equação polinomial; • Estudar as relações entre coeficientes e raízes; • Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas; • Resolver equações polinomiais; 	
PROGRAMA	
<p>1. Noções de estatística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variáveis quantitativas e qualitativas; - Amostragem - Média, Moda e mediana; - Separatrizes; - Medidas de Dispersão; - Gráficos; <p>2. O conjunto dos números complexos;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma algébrica dos números complexos; - Representação geométrica dos números complexos; - Conjugado de um número complexo; - Potências de i; - Módulo de um número complexo; - Operações com os complexos na forma algébrica; 	

- Igualdade de complexos;
- Propriedades operatórias;
- Forma trigonométrica dos complexos;
- Operações com os complexos na forma trigonométrica ou polar;
- Fórmula de DeMoivre para potenciação e radiciação.

3. Polinômios;

- Definição;
- Elementos;
- Grau de um polinômio;
- Polinômio identicamente nulo;
- Igualdade de polinômios;
- Valor numérico do polinômio;
- Raiz de um polinômio;
- Operações com polinômios;
- Métodos da divisão de polinômios.

4. Equações Polinomiais;

- Raiz de uma equação;
- Teorema fundamental da álgebra;
- Teorema da decomposição;
- Multiplicidade de uma raiz;
- Raízes nulas;
- Raízes complexas;
- Relação de Girard (relação entre coeficientes e raízes);
- Teste das raízes racionais;

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e exercícios.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BIANCHINI, Edvaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. 1^a Ed. São Paulo: Moderna, 1990
 BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 2. São Paulo: FTD, 2000
 DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2^a Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 5, 8 , 10 e 11 . 7^a Ed. São Paulo: Atual, 2006;
 MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991
 PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995
 SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992
 JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico