

Ementas e bibliografias – PUD (Programa de Unidade Didática)

1º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SÓCIOFILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 70h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular de Ensino: 10h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Sem Pré-requisito
Semestre: 1º
Nível: Superior
EMENTA
O conhecimento. O homem e a cultura. A filosofia e a ciência. A importância da filosofia das ciências e seu objeto de estudo: os fundamentos do saber científico. O método científico: conceituação e etapas. A filosofia na escola. Ética.
OBJETIVOS
Compreender a relação entre filosofia e educação; Analisar as teorias filosóficas e sociológicas da educação; Discutir criticamente a relação entre escola e sociedade; Analisar temas contemporâneos da educação.
PROGRAMA
Unidade 1: RELAÇÃO ENTRE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO
Relação entre filosofia e educação: aspectos epistemológicos, axiológicos e antropológicos;

Análise das correntes filosóficas e sua contribuição para a educação:

Essencialismo, idealismo, racionalismo, empirismo, fenomenologia, existencialismo;

Materialismo histórico-dialético.

Unidade 2: TEORIAS FILOSÓFICAS E SOCIOLOGICAS DA EDUCAÇÃO

Teorias sociológicas da educação, principais autores: Rousseau, Durkheim, Weber, Marx, Gramsci, Bourdieu e suas teorias sobre a sociedade, particularizando suas concepções sobre educação;

Unidade 3: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

Educação e sociedade: conservação/transformação, escola única e escola para todos; escola pública/privada, escola e seletividade social, educação e trabalho: qualificação e desqualificação;

Unidade 4: TEMAS CONTEMPORÂNEOS DA EDUCAÇÃO

Contexto histórico do liberalismo e as consequências na Educação;

Educação e reprodução social;

Função da educação no contexto do desenvolvimento capitalista contemporâneo;

Educação e emancipação política;

Reflexões sobre o papel da filosofia e da sociologia na formação do educador.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussão a partir de exibição de vídeos/filmes.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso e elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos e estudos de caso.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BRANDÃO, Z. **A Crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez, 2005.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Àtica, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAQUALY, L. (Org.). **Formando professores profissionais**. São Paulo: Artmed editora, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 41. ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.

ARENDRT, Hannah. **A Condição humana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

JR, Paulo Ghiraldelli; CASTRO, Suzana de. **A Nova filosofia da educação**. Barueri, SP: Manole, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA**Unidade 1- HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO**

Educação dos povos primitivos;
Educação na antiguidade oriental;
Educação grega e romana;
Educação na idade média;
Educação na idade moderna.

Unidade 2- HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

Educação nas comunidades indígenas;
Educação colonial/Jesuítica;
Educação no Império;
Educação na Primeira e na Segunda República;
Educação no Estado Novo;
Educação no Período militar;
O processo de redemocratização no país;
A luta pela democratização na Educação;
História da educação no Ceará;
Educação no Brasil: contexto atual.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos

adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia**. São Paulo: Moderna, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2008.

LOPES, Eliane Marta Teixeira. **Perspectivas históricas da educação**. 5. ed. São Paulo: Editora. Ática, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GHIRALDELLI, Jr. Paulo. **História da educação no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 32. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.

FREITAG, Bárbara. **Escola, estado e sociedade**. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 21. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Tipos de misturas e métodos de separação de misturas.

Unidade II - Modelo Atômico

Comparar as primeiras concepções do átomo de Dalton com os modelos de átomo nuclear e confrontar com o modelo atômico atual;

Identificar o elétron como partícula subatômica com massa e carga fixas, analisando as experiências realizadas por Thomson, Goldstein;

Demonstrar conhecimento sobre os seguintes termos e associar com definições, descrições e exemplos específicos: átomo de Bohr, constante de Planck, espectro contínuo e descontínuo, números quânticos, orbital e estado excitado;

Representar graficamente as configurações dos orbitais s, p, d, relacionando o orbital com a probabilidade de se encontrar o elétron no átomo;

Apresentar as configurações eletrônicas dos principais elementos químicos. Utilizar o diagrama de Linus Pauling e a regra da multiplicidade de Hund.

Unidade III - Classificação Periódica

Histórico da tabela periódica e apresentação do modelo Atual da Tabela Periódica;

Relacionar o número atômico e a configuração dos elementos químicos com a estrutura da tabela periódica em grupos e períodos;

Classificar os elementos químicos em metais, não metais e semimetais. Agrupar segundo as suas camadas de valência, destacando as semelhanças de propriedades que existem entre eles;

Definir: elementos representativos, metais de transição simples e metais de transição interna e associar às configurações eletrônicas de seus átomos;

Conceituar: eletronegatividade, potencial de ionização, raio atômico, etc. e analisar as variações ao longo dos períodos e grupos na Tabela Periódica.

Unidade IV - Ligações Químicas

Tipos de ligações: Iônicas, covalentes e metálicas;

Introdução à Teoria do Orbital Molecular (TOM);

Hibridização;

Geometria Molecular e Polaridade das Moléculas;

Ligação metálica;

Estruturas e formas geométricas TLV e TOM.

Unidade V - Forças intermoleculares

Força íon-dipolo,

Força dipolo-dipolo

Ligação de hidrogênio

Forças de dispersão de London

Unidade VI - Funções Inorgânicas

Classificação e Nomenclatura;

Ácidos e bases de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis;

Óxidos ácidos, básicos e anfóteros; sais.

Unidade VII - Estequiometria

Cálculos Químicos: Estequiometria (Leis Ponderais);

Conceitos de mol; Massa e Volume Molar;

Número de Avogadro;

Estequiometria das Reações Químicas.

Unidade VIII - Estudo dos Gases

Funções de Estado de um gás: volume, temperatura e pressão;

Leis Empíricas dos gases;

Hipótese de Avogadro e Equação Geral dos Gases Ideais;

Densidade de um gás;

Misturas gasosas: Lei de Dalton;

Efusão e Difusão: Lei de Graham.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando

os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

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

BRADY, J.E.; SENESE, F.A.; JESPERSEN, N.D. **Química: a matéria e suas transformações**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BRADY, J.E.; SENESE, F.A.; JESPERSEN, N.D. **Química: a matéria e suas transformações**. Vol. II. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P. J. **Química geral: 1340 problemas resolvidos**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Coleção Schaum).

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

Função Modular;

Função Exponencial;

Função Logarítmica;

Funções Trigonométricas.

Unidade III – Sequências Numéricas

Progressão Aritmética;

Progressão Geométrica.

Unidade IV – Introdução à estatística e a Probabilidade

Análise Combinatória;

Médias: Aritmética, Geométrica, Ponderada, Harmônica e Quadrática;

Distribuição de Frequência;

Medidas de Tendência Central e Separatrizes;

Erro, Desvio Padrão e Variância;

Testes de Confiança.

Unidade V – Polinômios

Fatoração;

Operações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e material impresso.

AValiação

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual esta é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática

(ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Elio M. da.; SILVA, Ermes M. da.; SILVA, Sebastiao M. da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

MONK, Paul; MUNRO, Lindsey J. **Matemática para Química: uma caixa de ferramenta de cálculos dos Químicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JAMES, B. R. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar - Vol 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva**. 2. ed. São Paulo: ATUAL, 2013.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar – Vol 1: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 40h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Semestre: 1º
Nível: Superior
EMENTA
Principais concepções de língua, texto e contexto; Especificidades da fala e da escrita; Gêneros e tipos textuais; Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos; Habilidades básicas de produção textual; Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza diversa.
OBJETIVOS
Proporcionar aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, numa abordagem textual e discursiva;
Conceituar e estabelecer similaridades e diferenças que marcam a língua escrita e a falada;
Reconhecer os diversos registros linguísticos;
Contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e a produção de textos;
Desenvolver habilidades para leitura – interpretação de textos – e escrita;
Reconhecer os gêneros e tipos textuais;
Produzir textos de diversos gêneros, com ênfase nos de natureza acadêmica;
Utilizar a norma culta em textos orais e escritos.

PROGRAMA
<p>Unidade I – Concepções de língua, texto e contexto</p> <p>A língua: código, instrumento, atividade cognitiva e atividade sociointerativa;</p> <p>O texto: superfície textual e evento sociocognitivo;</p> <p>O contexto: verbal, não verbal, sociocognitivo.</p> <p>Unidade II - Fala e escrita</p> <p>Modalidades do mesmo sistema linguístico;</p> <p>Especificidades dentro dos contextos de uso: quebra de mitos;</p> <p>A escrita como produto e como processo.</p> <p>Unidade III - Gêneros e tipos textuais/ Habilidades básicas de produção textual (fichamento, resumo, apresentação oral etc)</p> <p>Unidade IV - Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos acadêmicos</p> <p>Unidade V - Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza acadêmica.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Serão utilizadas diversas ferramentas metodológicas, a saber: aulas expositivo-dialogadas com/sem <i>slides</i>, filmes, atividades em grupo/individuais, discussão de textos acadêmicos, artigos, músicas, seminários, atividades de produções textuais, entre outras.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ANTUNES, I. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>ELIAS, V. M; KOCH, I. V. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Editora Contexto, 2006.</p> <p>MARCUSCHI, L.A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2010.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CUNHA, C. Nova gramática do português contemporâneo: de acordo com a nova ortografia. 6.</p>

ed. Rio Janeiro: Lexikon, 2013.

HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa:** com a nova ortografia. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

BAZERMAN, C. **Gêneros textuais, tipificação e interação.** São Paulo: Cortez Editora, 2005.

LUFT, C. **Dicionário prático de regência verbal:** nova ortografia. [S. l.]: Editora Ática, 2010.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos.** São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Unidade 2 – ORGANIZAÇÃO E DIVERSIDADE CELULAR

Procariotos;

Eucariotos;

Vírus.

Unidade 3 – BASES MACROMOLECULARES DA CONSTITUIÇÃO CELULAR

Água e sais minerais;

Carboidratos;

Lípídeos.

Unidade 4 – A CÉLULA

Citoplasma;

Composição química;

Hialoplasma;

Organelas citoplasmáticas;

Citoesqueleto;

Núcleo celular interfásico;

Divisão celular;

Diferenciação celular.

Unidade 5 – NOÇÕES DE MICROSCOPIA

Instrumentos de Microscopia;

Unidades de medidas;

Microscopia óptica;

Microscopia composta.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim

como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual esta é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da Biologia.** volume 1 – célula e hereditariedade. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da Biologia.** volume 2 – evolução, diversidade e ecologia. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da Biologia.** volume 3 – plantas e animais. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

CAMPBELL, N. **Biologia.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CARVALHO, Hernandes F; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. **A Célula.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica Lehninger.** 6. ed. [S. l.]: Editora ArtMed, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade;

As Dimensões do Desenvolvimento: físico, cognitivo e psicossocial;

Os ciclos da vida: Infância, adolescência, adulta e velhice;

Conceituação: Crescimento, Maturação e Desenvolvimento;

As Concepções de Desenvolvimento: inatista, ambientalista, interacionista e sócio-histórica;

A construção social do sujeito.

Unidade 2- PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Caracterização da Psicologia do Desenvolvimento;

As Teorias do Desenvolvimento Humano: estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestalt;

Perspectiva Psicanalítica: Desenvolvimento Psicosexual, Freud e Psicossocial, Erick Erikson e seus estágios;

Hierarquia de necessidade de Maslow;

A teoria de Winnicott;

Perspectiva Cognitiva: Teoria dos Estágios Cognitivos do desenvolvimento, Piaget;

A Teoria Sóciohistórica de Vygotsky;

Teoria Psicogenética de Henri Wallon;

Estágios de Kohlberg do Desenvolvimento Moral.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática, enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante de fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

A avaliação então ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia da educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

BOCK, Ana Mercês; FURTADO, Odair; TEIXEIRA; M^a de Lourdes T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, Vol. I, 2004.

COLL, César *et al.* (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2004.

NERI, Anita Liberalesso. **Desenvolvimento e envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas**. Campinas: Papirus Editora, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Olds, Sally Wendkos; Papalia, Diane E. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 80h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular do Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Química Geral I
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Soluções. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Eletroquímica.
OBJETIVOS
Identificar os componentes das soluções e conhecer as diferentes formas de expressar concentração; Entender a influência da presença do soluto sobre as propriedades físico-químicas do solvente; Compreender a termoquímica, a cinética e o equilíbrio dinâmico das reações químicas; Interpretar os fundamentos da eletroquímica e processos eletrolíticos.
PROGRAMA
Unidade I - Soluções Classificação das soluções: natureza do soluto-solvente; estado físico e proporção entre os seus componentes; Solubilidade e curva de solubilidade; Formas de expressar concentração;

Mistura de soluções.

Unidade II - Propriedades Coligativas:

Lei de Henry;

Efeitos: Tonoscópico; Ebulioscópico; Crioscópico; Pressão Osmótica;

Fator de Van't Hoff.

Unidade III - Termoquímica:

Primeira Lei da Termodinâmica: Calor e Trabalho;

Tipos de Sistema: aberto, fechado e isolado;

Entalpia: Conceito, calor de reação e de formação;

Lei de Hess;

Segunda Lei da Termodinâmica: entropia;

Energia livre de Gibbs.

Unidade IV - Cinética Química:

Definição;

Velocidade Média e Instantânea das reações químicas;

Teoria das Colisões;

Teoria do Complexo Ativado;

Leis de Velocidade;

Ordem de reação: Ordem zero, primeira e segunda ordens;

Fatores que influenciam na velocidade das reações.

Unidade V - Equilíbrio Químico:

Lei de Ações das Massas;

Tipos de Equilíbrio: Homogêneo e Heterogêneo;

Constantes de equilíbrio: K_C e K_P ;

Princípio de L^e Châtelier.

Unidade VI - Equilíbrio iônico

Reação Iônica;

Constante de dissociação da água - K_W ;

Constantes de Acidez e Basicidade – K_a e K_b ;

Ácidos e Bases Conjugados;

Solução tampão;

Produto de Solubilidade: K_{PS} e efeito do íon comum.

Unidade VII - Eletroquímica:

Número de Oxidação;

Reações de oxirredução: balanceamento;

Processos eletroquímicos: Células Galvânicas (pilhas) e Células Eletrolíticas;

Potencial Padrão de Redução;

Série Eletroquímica;

Potencial de Célula nas Condições Padrão;

Potencial de Célula fora das Condições Padrão: Equação de Nernst;

Galvanização, Eletrodo de Sacrifício, Equação de Faraday.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando

os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

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

BRADY, J.E.; SENESE, F.A.; JESPERSEN, N.D. **Química: a matéria e suas transformações**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BRADY, J.E.; SENESE, F.A.; JESPERSEN, N.D. **Química: a matéria e suas transformações**. Vol. II. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P. J. **Química geral: 1340 problemas resolvidos**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Coleção Schaum).

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 0h/a CH Prática: 30h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10h/a
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Química Geral I
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Estrutura e funcionamento do laboratório. Materiais e aparelhagens do laboratório. Operações básicas no laboratório. Soluções e estequiometria. Aspectos físico-químicos das reações.
OBJETIVO
Conhecer a estrutura, o funcionamento e as normas de segurança do laboratório de química por meio de aulas práticas;
Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Geral com as aulas práticas.
PROGRAMA
UNIDADE I - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO
Instalações Básicas – Noções de Segurança e Primeiros Socorros;
Classificação dos Reagentes Tóxicos, Corrosivos, Voláteis, etc. e Grau de Periculosidade;
Precauções no Manuseio e Armazenamento de Reagentes Químicos.
UNIDADE II – MATERIAIS E APARELHAGENS DO LABORATÓRIO
Principais Vidrarias e Utensílios Metálicos com suas Aplicações;
Técnicas de Lavagem, de Conservação e Usos;

Balança Analítica e Técnicas de Pesagens;

Medidas de volumes – Medida de Grandeza; Precisão e Erros.

UNIDADE III – OPERAÇÕES BÁSICAS NO LABORATÓRIO

Técnicas de Separação de Misturas;

Determinação de propriedades Físicas;

Excitação eletrônica - Teste de chama;

Identificação da ocorrência reações químicas;

UNIDADE IV – SOLUÇÕES E ESTEQUIOMETRIA

Preparo de soluções e padronização de soluções.

UNIDADE V – ASPECTROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS REAÇÕES

Cinética;

Equilíbrio químico;

Eletroquímica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula Prática deverá ser realizada em grupos e ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Ferramentas digitais; Lista de exercícios e material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos).

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam

produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISPIANO, A.; FARIA, P. **Manual de Química experimental**. São Paulo: Átomo, 2010.

CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. J. **Fundamentos de Química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SILVA, Roberto R. *et al.* **Introdução à Química experimental**. 2. ed. São Paulo: Editora UFSCAR, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, G. S. B.; OLIVEIRA, F. P.; BISPO, J. G.; TRINDADE, D. F. **Química básica experimental**. 5. ed. São Paulo: Editora Ícone, 2010.

MAIA, Daltamir Justino. **Práticas de Química para engenharias**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008.

FIOROTTO, Nilton Roberto. **Técnicas experimentais em Química: normas e procedimentos**. São Paulo: Editora Erica, 2014.

MICHELACCI, Yara M.; OLIVA, Maria L. V. **Manual de práticas e estudos dirigidos Química, Bioquímica e Biologia molecular**. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2014.

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. **Experimentos de Química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO I
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 80h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Fundamentos da Matemática
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Limite: Definição, Teoremas sobre limites, Limites laterais, Limites infinitos, Limites no infinito, Assíntotas, Continuidade de uma função, Continuidade de uma função composta, Teorema do valor médio, Teorema do confronto, Teoremas aplicados às funções trigonométricas – seno e Cosseno. Derivada: Definição, Teoremas sobre derivada, Derivabilidade e Continuidade, Derivadas das funções trigonométricas, Regra da cadeia, Mudança de variável, Derivação implícita, valores extremos relativos, Construção de gráficos.
OBJETIVOS
Compreender os conhecimentos básicos de cálculo que permitam noções teóricas fundamentais visando à aquisição da autonomia para desenvolver e resolver situações problemas e para aplicar este conhecimento durante o Curso.
PROGRAMA
Unidade I – Limites e continuidade
Noção intuitiva de limite;
Definição de Limites e de função contínua;
Teoremas dos Limites e propriedades operatórias;
Limites de funções descontínuas em um ponto a , quando x tende a a ;

Limites de funções compostas;

Limites e continuidade laterais;

Limites no infinito;

Limites infinitos;

Assíntotas;

Limites fundamentais.

Unidade II - Derivadas

Taxa de Variação;

Derivação: Reta tangente;

Regras de Derivação:

- Derivação Implícita;
- Derivadas de Funções Inversas e Logarítmicas;
- Derivadas de Funções Trigonométricas;
- A Derivada de uma função composta e Regra da Cadeia;
- A Derivada de uma função potência para expoentes racionais;
- Derivada implícita;
- Derivadas de ordem superior.

Unidade III – Aplicações das Derivadas

Taxa de variação

Máximos e Mínimos de Funções;

Problemas de otimização;

Funções crescentes e decrescentes;

Concavidade e pontos de inflexão;

Gráficos de funções;

Regras de *L'Hospital*;

Fórmula de *Taylor*.

Unidade IV – Noções de Integração

Noções e Aplicações Gerais;

Antidiferenciação

Algumas técnicas de antidiferenciação

A Integral Definida

Propriedades da integral definida

O Teorema do valor médio para integrais

Os Teorema fundamentais do cálculo

Aplicações em Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de trabalhar com os conhecimentos adquiridos nos Fundamentos da Matemática que auxiliem a compreensão dos conceitos e técnicas operatórias envolvendo a disciplina de Cálculo I. Haverá momentos de discussão das atividades propostas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Lista de exercícios e material impresso.

AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático visto que para cursar a disciplina de Cálculo I o aluno deve ter cursado Fundamentos da Matemática. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina de Cálculo II, no qual a disciplina Cálculo I é pré-requisito.

Visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa da seguinte forma: de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo**. Vol. 1. 5. ed. SÃO PAULO: LTC, 2011.

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. vol. 1. [S. l.]: CENGAGE LEARNING, 2013.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMANA, Franklin *et al.* **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson, 2009.

ÁVILA, G. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Huettenmueller, Rhonda. **Pré-cálculo sem mistério**. [S. l.]: Alta Books, 2011.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 40h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: 0h/a
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
Inglês instrumental. Textos autênticos. Compreensão textual. Interpretação. Estratégias de leitura. Gramática.
OBJETIVOS
Identificar, ler e compreender diferentes gêneros textuais autênticos escritos em língua inglesa, relacionados a assuntos da área do curso superior de química do meio acadêmico-científico, bem como gêneros da esfera jornalística, utilizando-se das estratégias de leitura apropriadas.
PROGRAMA
Unidade 1 – Estratégias de Leitura <i>Prediction, skimminig, scanning</i> , grupos nominais, palavras cognatas e falsos cognatos, uso de dicionários.
Unidade 2 – Gêneros Textuais Reportagens, curriculum vitae, resumos acadêmicos, textos de divulgação científica, gráficos.
Unidade 3 – Itens Gramaticais <i>To be</i> (formas de presente e passado simples); <i>present simple</i> ; <i>past simple</i> (verbos regulares e irregulares); <i>futures (will & going to)</i> .

Unidade 4 – Marcadores de Discurso	
Preposições e conjunções	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma expositiva, como o auxílio da bibliografia básica e textos autênticos retirados da internet, bem como com a utilização de apresentações de slides.	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo nas avaliações escritas, através de seminário, provas, trabalho de pesquisa; frequência/assiduidade e participação em grupo e em sala de aula. Além disso, serão realizadas duas avaliações formais escritas: uma na metade do curso e outra ao término do curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Texto novo, 2002.	
MURPHY, Raymond. English grammar in use. United Kingdom: Cambridge University Press, 1994.	
PARKER, SYBIL P. Dictionary of chemistry. 2. ed. EUA: The McGraw-Hill Profess, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SOUSA, Adriana <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.	
FERRARI, Mariza T.; RUBIN, Sarah G. Inglês de olho no mundo do trabalho. Volume único. São Paulo: Scipione, 2007.	
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use with Answers: a self-study reference and practice book for elementary students of english. 3. ed. Editora Cambridge, 2007.	
MARQUES, Amadeu. Inglês. Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2004. (Série Brasil).	
HOLDEN, Susan. O Ensino da Língua Inglesa. São Paulo: SBS Editora, 2001.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

Unidade II – Comunicação Científica

Sistema de comunicação na ciência: canais informais e canais formais.

Unidade III – Métodos e técnicas de pesquisa

Tipos de conhecimento, tipos de Ciência, classificação das pesquisas científicas, a necessidade e os tipos do método e as etapas da pesquisa;

Unidade IV – A comunicação entre orientandos/orientadores

O papel de orientado/orientador na produção da pesquisa acadêmica;

Unidade V – Elaboração de Trabalhos Acadêmicos

Normas, estrutura e definição;

Unidade VI – Pré-projeto de pesquisa

Definição, modelos e elementos;

Unidade VII – Projeto de pesquisa

Definição, modelos e elementos;

Unidade VIII – Organização do texto científico

Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos da ABNT.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada; leituras; realização de exercícios de forma individual e/ou em pequenos grupos; análise e elaboração de projetos de pesquisa e apresentação de seminários.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos).

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam

produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

OLIVEIRA, Jane Raquel S. QUEIROZ, Salette Linhares. **Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de Química**. Campinas: Editora Átomo, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DA QUÍMICA
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 20h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Sem Pré-requisito
Semestre: 2º
Nível: Superior
EMENTA
As principais origens da Química. Química na Antiguidade. Alquimia. A Química como ciência independente. Química Moderna. História da Química no Brasil.
OBJETIVO
Compreender sob um ponto de vista histórico e filosófico os conceitos fundamentais da história da química, a partir dos povos antigos e analisando um amplo painel dos principais problemas associados à evolução dessa ciência.
PROGRAMA
Unidade 1 – Origem da química As origens da química: Origens gregas; origens indus e origens chinesas;
Unidade 2 – Química na Antiguidade Protoquímica; Os metais e a metalurgia; vidro e cerâmica; pigmentos e corantes; Medicamentos e drogas;
Unidade 3 – Alquimia

Os primeiros escritos dos alquimistas - alquimia alexandrina; alquimia islâmica; alquimia chinesa. Alquimia medieval Européia;

Iatroquímica.

Unidade 4 – A química como ciência independente

Os primórdios da química autônoma;

Evolução das teorias atômicas.

Unidade 5 – Química Moderna

A Teoria do flogisto;

A revolução científica de Lavoisier e Boyle;

A hipótese de Avogadro;

Lewis, Linus Pauling e a Ligação química;

O fim do vitalismo e o surgimento da bioquímica moderna;

A química nuclear e o desenvolvimento de novos elementos;

Desenvolvimento da Tabela Periódica: Mendeleiev e Meyer.

Unidade 6 – História da Química no Brasil

D. Pedro II e a química no Brasil;

Vicente Telles, o primeiro químico brasileiro;

A contribuição de José Bonifácio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, palestras, exposição de vídeos, estudo dirigido, exercícios em sala de aula, pesquisas e apresentação de seminários.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, esquetes, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de material didático e áudio visual.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: elaboração de textos, avaliação escrita e participação nas atividades propostas.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá em conformidade com a metodologia

estabelecida para a disciplina.

A avaliação ainda ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. **História da Química**: um livro texto para a graduação. 2. ed. Campinas: Átomo, 2011.

FARIAS, R. F. **Para gostar de ler a História da Química**. Volume único. São Paulo: editora Átomo, 2013.

GREENBERG, Arthur. **Uma Breve História da Química**: Braskem. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev**: a verdadeira História da Química. Rio de Janeiro: editora Zahar, 2002.

SILVA, Denise Domingos da; NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. **História da Química no Brasil**. 4. ed. Campinas: Editora Átomo, 2011.

VANIN, J.A. **Alquimistas e químicos**: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: editora Moderna, 1994.

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e as suas regras. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

BELL, M.S. **Lavoisier no ano um**: nascimento de uma nova ciência numa era de revolução. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

3º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 60h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino: 20h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Psicologia do Desenvolvimento
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Aspectos históricos e conceituais da psicologia da aprendizagem. As diversas abordagens da Aprendizagem na Psicologia; Fatores, processos, características e tipos de aprendizagem. Dimensões sociais relacionadas ao processo da aprendizagem.
OBJETIVOS
<p>Conceituar a aprendizagem identificando as características essenciais do processo de aprendizagem;</p> <p>Compreender os processos de aprendizagem e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico, levando em conta o ser em desenvolvimento;</p> <p>Reconhecer as contribuições da Psicologia da Aprendizagem para a formação do educador.</p>
PROGRAMA
Unidade 1 - A Aprendizagem
Conceito, Características e Fatores (Atenção, percepção, memória, motivação e fonte somática da aprendizagem).

Unidade 2 - A Aprendizagem sob diferentes perspectivas teóricas

Behaviorismo e implicações educacionais; (Skinner, Pavlovi);

Psicologia da Gestalt e implicações na aprendizagem (Max Wertheimer);

Perspectiva construtivista (Piaget);

Perspectiva histórico-crítica (Vygotski, Luria, Leontiev);

Aprendizagem Significativa (Ausubel);

Aprendizagem em espiral (Brunner);

Teoria Humanista (Carl Rogers);

Teoria das Inteligências Múltiplas e Emocional (Gardner, Goleman);

Unidade 3 - Problemas de aprendizagem

Obstáculos de aprendizagem;

Diferenças nas nomenclaturas: Dificuldades e transtornos;

Transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia; disortografia, disgrafia, dislalia, altas habilidades e TDAH.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido e discussões a partir de exposições de filmes e vídeos.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso e elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, esclarecendo os objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

A avaliação ainda ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo: de Piaget a Emília Ferreiro**. São Paulo: Ática, 1994.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de R. **Psicologia na educação**. 3. ed. São Paulo, Cortez, 2010.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCK, A.M. **Psicologias**. São Paulo: Saraiva, 1997

CAMPOS, Dinah. **Psicologia e desenvolvimento humano**. Petrópolis: Vozes, 1997.

COLL, César; PALACIOS, Jesus & MARQUESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação**. Volume 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

RIES, B. & RODRIGUES, E. (Org). **Psicologia e educação: fundamentos e reflexões**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

VYGOTSKY, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Origem, Evolução e Importância;

Química Orgânica como Ciência;

Propriedades dos Compostos Orgânicos;

Cadeia Carbônica.

Unidade II - Ligação Química

Regra do Octeto;

Ligação Iônica;

Ligação Covalente;

Hibridação dos Orbitais;

Geometria Molecular;

Fórmula Estrutural;

Polaridade das Moléculas Orgânicas;

Ressonância.

Unidade III - Propriedades Físicas e Estrutura Molecular das Moléculas Orgânicas

Forças intermoleculares;

Solubilidade, ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade.

Unidade IV - Compostos Orgânicos

Grupos Funcionais;

Nomenclatura.

Unidade V - Estereoquímica.

Origem da Estereoquímica;

Quiralidade;

Isomerismo;

Isômeros Constitucionais e Estereoisômeros;

Enantiômeros e Moléculas Quirais;

Nomenclatura dos Enantiômeros;

Propriedades dos Enantiômeros e diastereoisômeros;

Planos de Simetria;

Análise conformacional.

Unidade VI - Estabilidade e Reatividade das Moléculas

Ressonância;

Efeito Indutivo;

Tensão Estérica;

Tensão Angular;

Tensão Torcional;

Unidade VII - Propriedades Químicas dos Compostos Orgânicos

Acidez e Basicidade;

Conceitos de Bronsted e Lowry;

Conceitos de Lewis (Nucleofilicidade e Eletrofilicidade).

Unidade VIII - Biomoléculas

Carboidratos;

Lipídios;

Aminoácidos e proteínas

Ácidos nucleicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e resolução de exercícios.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e Material impresso.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio e/ ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e /ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático e/ou da elaboração de roteiros de práticas e/ou da elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol. 2.

McMURRY, John. **Química orgânica**. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2011. Combo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol.1.

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol. 2.

SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. **Química orgânica**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vol. 1.

SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. **Química orgânica**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vol. 2.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2013.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

Unidade I – Estrutura Atômica

Histórico da teoria atômica;

Teoria quântica;

Propriedades periódicas dos elementos.

Unidade II – Teorias de ligação

Teoria de pontos de Lewis;

Teoria de Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência (RPECV);

Teoria da Ligação de Valência (TLV);

Teoria do Campo Cristalino (TCC);

Teoria do Orbital Molecular (TOM).

Unidade III – Simetria e teoria de grupo

Elementos e operações de simetria;

Grupos de pontos;

Exemplos e aplicações de simetria.

Unidade IV - Estruturas dos Sólidos

Sólidos moleculares, iônicos, covalentes e metálicos;

Células unitárias, número de coordenação e fator de empacotamento;

Orbitais moleculares e estrutura de bandas;

Aplicações dos sólidos.

Unidade V – Compostos de Coordenação

Teoria de Werner;

Nomenclatura dos complexos;

Isomerismo;

Números de coordenação;

Ligações.

Unidade VI – Química Ácido-Base

Conceitos de Arrhenius;

Conceito de Brønsted-Lowry;

Conceito de Lewis;

Conceito de Pearson – ácido e base duros e moles.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, modelos atômicos, material impresso e o projetor de multimídia.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed. Porto Alegre, Bookman, 2012.

BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. Química – Ciência Central. 9ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., Langford, C. H. Química inorgânica. Editora Bookman, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUHEEY, James E.; KEITER, Ellen A.; KEITER, Richard L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity . 4th Ed. New York: Harper Collins, c1993.

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química inorgânica. 4ª Ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MASTERTON, W. L. Princípios de química. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

MAHAN, B. H. Química: um curso universitário. 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

Unidade 2 – Diferencial

Unidade 3 – Equações Diferenciais com Aplicações na Química

Unidade 4 – Sequências e Séries

Unidade 5 – Vetores e Espaço R^N

Unidade 6 – Gradiente e Derivada Direcional

Unidade 7 – Derivadas Parciais de Ordem Superior

Unidade 8 – Séries de Taylor com aplicações na Química

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de lidar com os conhecimentos adquiridos no Cálculo I que auxiliem a compreensão dos conceitos e técnicas operatórias envolvendo a disciplina de Cálculo II, ao trabalhar com a aplicação da Matemática no Curso de Licenciatura em Química. Haverá momentos de discussão sobre atividades propostas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Lista de exercícios; Material impresso e Projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático visto que para cursar a disciplina de Cálculo II o aluno deve ter cursado a disciplina de Cálculo I.

Assim como a avaliação terá caráter formativo que implicará na preparação do aluno para a aplicação do Cálculo II no Curso de Licenciatura em Química. Visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação será somativa e trabalhada no final de cada etapa. Da seguinte forma: de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. Cálculo. V. 1. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. 5. ed. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. 5. ed. V. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo: funções, limite, derivação e integração, 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

THOMAS, G.B. Cálculo. 11. ed., V. 1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

ÁVILA, G. Cálculo II: funções de uma variável; 7. ed. Rio de Janeiro, LTC; 1994.

PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C. H. - Cálculo com Geometria Analítica - Prentice Hall do Brasil - Volume 1.

PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C. H. - Cálculo com Geometria Analítica - Prentice Hall do Brasil - Volume 2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

A Natureza da Física;

Modelos Idealizados;

Padrões e Unidades;

Coerência e Conversão de Unidade;

Incerteza e Algarismos Significativos;

Estimativas e Ordens de Grandeza;

Vetores e Soma Vetorial;

Componentes de Vetores;

Vetores Unitários;

Produtos de Vetores;

Unidade II - Movimento Retilíneo

Introdução;

Deslocamento, Tempo e Velocidade Média;

Velocidade Instantânea;

Aceleração Instantânea e Aceleração Média;

Movimento com Aceleração Constante;

Queda Livre de Corpos;

Velocidade e Posição por Integração.

Unidade III - Leis de Newton do Movimento

Introdução;

Força e Interações;

Primeira Lei de Newton;

Segunda Lei de Newton;

Massa e Peso;

Terceira Lei de Newton;

Uso das Leis de Newton;

Exemplos de Diagramas do Corpo Livre.

Unidade IV - Aplicações das Leis de Newton

Introdução;

Uso da Primeira Lei de Newton: Partículas em Equilíbrio;

Uso da Segunda Lei de Newton: Dinâmica das Partículas;

Forças de Atrito;

Dinâmica do Movimento Circular;

As Forças Fundamentais da Natureza;

Movimento de um Projétil com Resistência do Ar.

Unidade V - Trabalho e Energia Cinética

Introdução;

Trabalho;

Trabalho e Energia Cinética;

Trabalho e Energia com Forças Variáveis;

Potência; Potência de um Automóvel.

Unidade VI - Energia Potencial e Conservação da Energia

Introdução;

Energia Potencial Gravitacional;

Energia Potencial Elástica;

Forças Conservativas e Forças Não Conservativas;

Força e Energia Potencial;

Diagramas de Energia.

Unidade VII - Momento Linear, Impulso e Colisões

Introdução;

Momento Linear e Impulso;

Conservação do Momento Linear;

Colisões Inelásticas;

Colisões Elásticas;

Centro de Massa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e discussão sobre a relação dos conceitos com experiências cotidianas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pincéis; projetor de multimídia; listas de exercícios; material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização das ideias apresentadas, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física 1. 5a edição. LTC, 2003. 380 p.

TIPLER, P. A.; MOSCA G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1. 6a edição. LTC, 2009. 788 p.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M.W.; Física 1. 12a edição. Addison Wesley, 2008. 424 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Volume 1. 5a edição. Editora Blucher, 2013. 394 p.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica. 1a edição. LTC 2007. 328 p.

RESNICK R.; HALLIDAY D.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1. 9a edição. LTC, 2012. 356 p.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11a edição. Bookman, 2011. 768 p.

BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários: Mecânica. McGraw Hill, 2012. 484 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Fundamentos da didática.

Unidade 2 - DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS

A função social da Escola;

A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos;

Didática e a articulação entre educação e sociedade;

O papel da didática nas práticas pedagógicas:

a) liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva;

b) progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.

Unidade 3 - DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE

Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão;

Trabalho e formação docente;

Saberes necessários à docência;

Profissão docente no contexto atual;

A interação professor-aluno na construção do conhecimento.

Unidade 4 - DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

Organização do trabalho pedagógico;

Planejamento como constituinte da prática docente;

Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino-aprendizagem;

Tipos de planejamentos;

Projeto Político-Pedagógico;

As estratégias de ensino na ação didática;

A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes;

Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas e estudo dirigido.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas,

criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso e elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, E. S. Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cortez, 1992.

ARAUJO, U. F. Assembleia Escolar: Um caminho para a resolução de conflitos. São Paulo, Moderna, 2004.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VASCONCELOS, C. S. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. São Paulo, Cadernos Pedagógicos do Libertad, 1999.

CANDAU, V. M. Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes, 1995.

DALMAS, A. Planejamento participativo na escola. Petrópolis: Vozes, 1994.

FONTANA, R. Mediação pedagógica na sala de aula. Campinas, Autores Associados, 1996.

FRANCO, L. A. C. A. A escola do trabalho e o trabalho da escola. São Paulo. Cortez, 1991.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

Carbocátions, carbânions, carbenos e radicais livres

UNIDADE III – ALCENOS E ALCINOS: REAÇÕES E MECANISMOS

Adição a duplas ligações

Adições eletrofilicas

Regra de Markovnikov

Adição de halogênios- Estereoquímica.

Adição de radicais livres

Ozonólise, epoxidação e hidroxila

Reações de dienos e alquinos

UNIDADE IV – COMPOSTOS AROMÁTICOS: REAÇÕES E MECANISMOS

Mecanismo de substituição eletrofilica

Nitração, halogenação, alquilação e acilação

Efeitos de grupos substituintes

UNIDADE V – REAÇÕES DE CARBONO SATURADO

Reações de substituição nucleofílica em Haletos de Alquila: mecanismos SN1 e SN2 – reatividade e estereoquímica

Reações de eliminação E1 e E2 – regiosseletividade (direção das eliminações)

Competição entre reações de substituição SN1 e SN2 e reações de eliminação E1 e E2

UNIDADE VI – REAÇÕES DE ÉTERES, ÁLCOOIS E FENOIS

UNIDADE VII – REAÇÕES DE ALDEÍDOS E CETONAS

Adição de água

Formação de cetais e acetais

Condensação de benzoína

Adição de amônia e seus derivados

Adição de organometálicos

Algumas reações de redução em cetonas e aldeídos

Condensação de aldol

Oxidações

UNIDADE VIII – REAÇÕES DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS E DERIVADOS

Caráter ácidos fatores que influenciam a acidez

Reatividade de derivados

Preparo de derivados

Saponificação

Esterificação de Fischer

Hidrólise de derivados

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e resolução de exercícios.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio e/ ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e /ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático e/ou da elaboração de roteiros de práticas e/ou da elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol. 2.

McMURRY, John. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2011. Combo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAREY, Francis A. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol.1.

CAREY, Francis A. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol. 2.

SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. Química Orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vol. 1.

SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. Química Orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vols. 2.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6. ed. Artmed, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA II****Código:****Carga Horária Total:** 40 h/a CH Teórica: 30h/a CH Prática: 0h/a**CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:** 10h/a**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** Química Inorgânica I**Semestre:** 4º**Nível:** Superior**EMENTA**

Química descritiva dos elementos. Ocorrência, Obtenção, Propriedades Físicas e Químicas dos elementos dos blocos “s”, “p”, “d” e “f”.

OBJETIVOS

Compreender, de forma sistemática, as propriedades dos elementos dos blocos “s” e “p”, bem como seus principais compostos e suas reatividades.

Conhecer as propriedades dos principais compostos dos elementos do bloco “d” e “f”.

Conhecer os processos de obtenção industrial das principais substâncias químicas e seus aspectos cinéticos e termodinâmicos.

PROGRAMA

UNIDADE I – TENDÊNCIAS PERIÓDICAS NO GRUPO REPRESENTATIVO**UNIDADE II – HIDROGÊNIO**

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE III – METAIS ALCALINOS E ALCALINOS TERROSOS

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE IV – GRUPO DO BORO E DO CARBONO

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE V – GRUPO DO NITROGÊNIO E CALCOGÊNIOS

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE VI – GRUPO DOS HALOGÊNIOS E DOS GASES NOBRES

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

UNIDADE VII – ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO

Ocorrência, preparação, propriedades e aplicação de seus compostos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, modelo molecular, modelos digitais, material impresso e o projetor de multimídia.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de práticas e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., Langford, C. H. Química inorgânica. 4ª Ed. São Paulo Editora Bookman, 2003.

MESSLER, Gary L. FISCHER, Paul J., TARR, Donald A. Química inorgânica. 5ª Ed. - São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed. Porto Alegre, Bookman, 2012.

HUHEEY, James E.; KEITER, Ellen A.; KEITER, Richard L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. 4th Ed. New York: Harper Collins, 1993.

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química inorgânica. 4ª Ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BARROS, H. L. C.; Química Inorgânica, Uma Introdução, Ed. UFMG: Belo Horizonte, 1992.

COTTON, F. A. e WILKINSON, G., Química Inorgânica. Livros Técnicos e Científicos, Rio, 1978.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

Propriedades dos Gases Ideais;

Misturas gasosas, fração molar, pressões parciais, lei de Dalton;

Lei de distribuição barométrica;

UNIDADE II – GASES REAIS

Desvios do comportamento ideais, fator de compressibilidade;

A equação de van der Waals: fator de correção do volume – b; fator de correção da pressão – a;

Isotermas de um gás real;

Temperatura de Boyle;

Condensação e variáveis críticas;

Variáveis reduzidas, princípio dos estados correspondentes;

UNIDADE III – INTRODUÇÃO À TERMODINÂMICA

Tipos de energia e o primeiro princípio da termodinâmica;

Introdução à segunda lei da termodinâmica;

Lei zero da termodinâmica;

Termometria;

UNIDADE IV – PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

Conceito de trabalho e calor;

Trabalhos de expansão e compressão;

Transformações reversíveis e irreversíveis;

Energia e o primeiro princípio da termodinâmica;

Energia interna

Experiência de Joule;

Entalpia;

Capacidades caloríficas: C_v e C_p ;

Experiência de Joule-Thomson;

Mudanças de estado adiabáticas;

UNIDADE V – TERMOQUÍMICA

Calores de reação e formação; Lei de Hess;

Calores de solução e diluição;

Dependência do calor com a temperatura;

Entalpias de ligação;

UNIDADE V – SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA

Ciclo de Carnot;

A segunda lei da Termodinâmica;

Características do ciclo de reversível;

Rendimento de máquinas térmicas;

Escala de temperatura termodinâmica;

Ciclo de Carnot reverssível;

Refrigerador de Carnot;

A bomba de calor;

Entropia;

A desigualdade de Clausius; Energia Livre de Gibbs

UNIDADE VI – TERCEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

Propriedades da Entropia;

Variações de Entropia em transformações isotérmicas;

Relação entre as variações de entropia e as variações de outras variáveis de estado;

A entropia como uma função da temperatura e do volume;

A entropia como uma função da temperatura e da pressão;

A dependência da entropia com a temperatura;

Variações de entropia no gás ideal;

O terceiro princípio da termodinâmica;

Variações de entropia nas reações químicas.

UNIDADE VII – INTRODUÇÃO À ESPONTANEIDADE E EQUILÍBRIO

As condições gerais de equilíbrio e de espontaneidade;

Condições de equilíbrio e de espontaneidade sob restrições;

Forças responsáveis pelas transformações naturais;

As equações fundamentais da termodinâmica;

A equação de estado termodinâmica;

As propriedades de A;

As propriedades de G;

A energia de Gibbs de gases reais;

A dependência da energia de Gibbs com a temperatura;

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivo-dialógicas, no qual se fará a utilização de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, listas de exercícios dentre outros.

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de multimídia e material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação ocorrerá então de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVINE, IRA N. Físico-química. Editora LTC. 6ª Ed. Vol.1.2012.

ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química - Vol. 1 - 9ª Ed. Editora LTC, 2012.

CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química, Editora LTC, 1ª Ed. Vol.1. Rio de Janeiro, 1986

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

R. CHANG, Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas. 3ª ed. Vol.1. McGraw-Hill Interamericana do Brasil, São Paulo, 2009.

ATKINS, P. W. Físico-química - Fundamentos, 5ª ed., LTC -Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2011.

TERRON, Luiz Roberto. Termodinâmica - Química Aplicada. Editora Manole, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA INORGÂNICA		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 0h/a	CH Prática: 30h/a
CH - Práticas como componente curricular do ensino: 10h/a		
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Química Inorgânica I		
Semestre: 4º		
Nível: Superior		
EMENTA		
Principais reações envolvendo os elementos dos metais do bloco s e p: propriedades físicas (solubilidade, teste de chama) e químicas dos elementos (reações com água, caráter ácido-base). Obtenção de complexos do bloco d. Reações químicas dos elementos não metais (Hidrogênio, Boro, Carbono, Nitrogênio, Oxigênio e Cloro).		
OBJETIVOS		
Determinar as propriedades químicas e físicas dos principais elementos dos blocos s e p;		
Compreender a classificação periódica dos elementos em função de suas propriedades químicas;		
Preparar e observar as propriedades químicas e físicas dos complexos dos elementos do bloco d.		
Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Inorgânica com as aulas práticas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – ELEMENTOS DO BLOCO s		
Reações envolvendo metais alcalinos e alcalinos-terrosos.		
UNIDADE II – ELEMENTOS DO BLOCO p		
Obtenção e reatividade.		
UNIDADE III – QUÍMICA DOS METAIS DE TRANSIÇÃO, BLOCO d.		

Preparação de complexos dos elementos de transição.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão demonstrativas e experimentais, fazendo uso do laboratório didático na execução dos experimentos. Como recursos, serão utilizados reagentes de grau analítico e materiais químicos de uso comum, bem como equipamentos e vidrarias diversas.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: seminários, construção de vídeos, elaboração de roteiros de experimentos e/ou a elaboração de relatórios de práticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento prévio do aluno sobre experimento a ser executado, através de avaliações escritas;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe na resolução de lista de exercícios e apresentação de seminários;
- Planejamento, organização e coerência de ideias na elaboração de atividades experimentais.
- Escritas de relatórios e/ou outras formas de apresentação de resultados experimentais.
- Domínio das técnicas de manuseio de vidrarias, equipamentos e reagentes.
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também uma avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARIAS, R. F. Práticas de química inorgânica. 3ª. Ed. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010.

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., LANGFORD, C. H. Química inorgânica. Editora Bookman, 2003.

HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. Química inorgânica. 4ª Ed. vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MISSLER, Gary L., FISCHER, Paul J., TARR, Donald A. Química inorgânica. 5ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Russell, John B. Química Geral. 2ª Ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Russell, John B. Química Geral. 2ª Ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Princípio de Arquimedes;

Medição de pressão estática;

Fluidos em movimento;

Equação de continuidade;

Fenômeno de Venturi;

Medição dinâmica de pressão.

UNIDADE II – ONDULATÓRIA

Oscilações: movimento harmônico;

Meio de propagação de ondas;

Frentes de onda;

Ondas harmônicas;

Equação de onda;

Ondas estacionárias;

Reflexão e transmissão de ondas.

UNIDADE III – ELETROSTÁTICA

Carga Elétrica;

Carga Elétrica e Estrutura da Matéria;

Condutores, Isolantes e Processos de Eletrização;

Lei de Coulomb;

Campo Elétrico;

Potencial Elétrico.

UNIDADE IV – ELETRODINÂMICA

Corrente Elétrica;

Resistividade;

Lei de Ohm e Resistência;

Resistores em Série e em Paralelo;

Força Eletromotriz e Circuitos;

Leis de *Kirchhoff*;

Energia e Potência em Circuitos Elétricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, listas de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização das ideias apresentadas, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK R.; HALLIDAY D.; KRANE, K.S. Física 2. 5a edição. LTC, 2003. 352 p.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M.W.; Física 2. 12a edição. Addison Wesley, 2008. 352 p.

TIPLER, P. A.; MOSCA G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1. 6a edição. LTC, 2009. 788 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Volume 2. 5a edição. Editora Blucher, 2014. 375 p.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. 1a edição. LTC 2007. 260 p.

RESNICK R.; HALLIDAY D.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 2. 9a edição. LTC, 2012. 312 p.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11a edição. Bookman, 2011. 768 p.

BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários: Relatividade, Oscilações, Ondas e Calor. McGraw Hill, 2013. 372 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

5º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Política Educacional	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: -
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: 20h	
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: Fundamentos sócio-filosóficos da educação	
Semestre: 5º	
Nível: Superior	
EMENTA	
Política, política educacional e o papel do Estado. Influência de organismos multilaterais na política de educação mundial e brasileira. Organização, estrutura administrativa e funcionamento da educação básica no Brasil à luz das legislações específicas. Análise crítica das políticas voltadas à educação básica no Brasil, no Estado do Ceará e no Sertão Central: um balanço das medidas efetivadas a partir da atual LDBEN (Lei nº 9.394/96).	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o conceito e função da Política, sendo capaz de identificar suas implicações no campo da educação; • Compreender a estrutura e funcionamento do sistema educacional brasileiro à luz da legislação baseando-se na Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 e Plano Nacional de Educação de 2014; • Investigar as principais reformas educacionais implantadas entre os anos 1990 e os dias atuais, sobretudo aquelas que dizem respeito à educação profissional científica e tecnológica. • Conhecer e identificar os diferentes tipos de gestão (educacional e escolar) assim como suas diferentes formas de conduzir o processo educativo; • Analisar o papel político dos trabalhadores da educação na luta pela garantia da valorização da profissão e carreira; • Identificar e problematizar os impactos das políticas educacionais no cotidiano da vida 	

escolar.

PROGRAMA

UNIDADE I – POLÍTICA

- Conceito de Política
- Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais;
- O Estado e suas formas de intervenção social;
- Fundamentos políticos da educação;
- Política educacional: trajetória histórica, econômico e sociológico no Brasil e a reverberação nas reformas na educação básica.

UNIDADE II – LEGISLAÇÃO, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

- Constituição Federal;
- Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Níveis e Modalidades de Ensino com ênfase na Educação Profissional, técnica e tecnológica;
- O Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, discussões temáticas, estudo dirigido, discussão a partir de exibição de vídeos/filmes.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso e laboração de material didático.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Provas escritas, seminários, trabalhos e estudos de caso.
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBANEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: política, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2012.

SAVIANI, D. **Da LDB (1996) ao novo PNE (2014-2024).** São Paulo: Autores Associados, 2016.

SHIROMA, E. O; MORAES, M. C.; EVANGELISTA, O. **Política educacional.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARROYO, Miguel G.; ABRAMOWICZ, Anete (Orgs.). **A reconfiguração da escola: entre a negação e a afirmação de direitos.** Campinas: Papyrus, 2009. 164 p. ISBN 9788530808969. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530808969>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

DAMBISKI, Katia Cristina. **Sistemas de ensino: legislação e política educacional para a educação básica.** Curitiba: Intersaberes, 2017. 224p. ISBN: 9788559723175. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559723175>> Acesso em: 14 out. 2018.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2005.

WEFFORT, Francisco C. **Os clássicos da política.** Vol.1. São Paulo: Ática, 2006. 292 p. ISBN 9788508105908. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508105908>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

WEFFORT, Francisco C. **Os clássicos da política.** Vol.2. São Paulo: Ática, 2006. 284 p. ISBN 9788508105922. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508105922>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIDÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 10h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 30h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Didática e Química Geral II
Semestre: 5º
Nível: Superior
EMENTA
<p>Critérios para a ocorrência da aprendizagem significativa em ciências; As concepções alternativas de estudantes como subsídios para o planejamento de aulas de ciências e química;</p> <p>Reconhecimento de diferentes abordagens da ciência na prática docente. O papel da experimentação e da história da ciência no ensino e na aprendizagem de Química e Ciências. Mapas conceituais como instrumentos didáticos de avaliação e análise de currículo. A linguagem e o ensino de Ciências. Prática pedagógica integrada.</p>
OBJETIVOS
<p>Ampliar a compreensão de conceitos relacionados aos processos de ensino e de aprendizagem, tais como: aprendizagem significativa, concepções alternativas e mapas conceituais;</p> <p>Discutir o papel da experimentação e da história da ciência no ensino de ciências no ensino fundamental e de química no ensino médio;</p> <p>Desenvolver estratégias metodológicas aplicáveis ao ensino de química.</p>
PROGRAMA
<p>Unidade 1 – Distintas visões da aprendizagem significativa;</p> <p>Unidade 2 – Concepções alternativas;</p>

Unidade 3 – As concepções alternativas de estudantes no ensino de ciências;

Unidade 4 – As diferentes abordagens da ciência na prática docente;

Unidade 5 – O papel da experimentação no ensino e na aprendizagem de Química e de Ciências;

Unidade 6 – Mapas conceituais como instrumentos didáticos de avaliação e análise de currículo;

Unidade 7 – A linguagem e o Ensino de Ciências.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis; Projetor de Multimídia e Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, esquetes, elaboração de vídeos, criação e aplicação de portfólio, elaboração de planos de aula, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso e /ou da elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Haidt, Regina C, Casa, UX. Curso de didática geral. 8ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.

Jaime, Cordeiro. Didática. 2ª ed. – São Paulo: Contexto, 2010.

Moreto, Vasco Pedro. Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 6ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Parâmetros Curriculares nacionais: ensino médio: Bases Legais/ Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

BRASIL. Parâmetros Curriculares nacionais: ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias/ Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

Gandin, Danilo. Planejamento na sala de aula. 11ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa. 16ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

Perrenoud, Phillipe. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Perrenoud, Phillipe; Thurler, Mônica Gather [et al]. As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 0h/a CH Prática: 30h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10h/a
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Química Orgânica I
Semestre: 5º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução ao Laboratório de Química Orgânica. Solubilidade dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físico-Químicas dos Compostos Orgânicos. Identificação de Grupos Funcionais. Síntese orgânica.
OBJETIVOS
Compreender as propriedades físico-químicas dos compostos orgânicos.
Identificar os principais grupos funcionais a partir de suas propriedades físico-químicas.
Sintetizar compostos orgânicos.
Associar e aplicar os conhecimentos teóricos de Química Orgânica com as aulas práticas.
PROGRAMA
UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA
Normas básicas de Segurança no laboratório. Instruções para as aulas de laboratório. Equipamentos. Vidrarias. Técnicas e manuseios. Descarte de rejeitos. Acidentes comuns e primeiros socorros.
UNIDADE II – SOLUBILIDADE DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS
Características gerais dos compostos químicos. Solubilidade de álcoois, éteres, hidrocarbonetos e

outros grupos funcionais.

UNIDADE III - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE IV – IDENTIFICAÇÃO DE GRUPOS FUNCIONAIS

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE V – SÍNTESE ORGÂNICA I

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE VI – SÍNTESE ORGÂNICA II

Aspectos teóricos. Materiais e reagentes. Cuidados necessários. Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão demonstrativas e experimentais, fazendo uso do laboratório didático na execução dos experimentos. Como recursos, serão utilizados reagentes de grau analítico e materiais químicos de uso comum, bem como equipamentos e vidrarias diversas.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: seminários, construção de vídeos, elaboração de roteiros de experimentos e/ou a elaboração de relatórios de práticas.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade

e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANO, E. B; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: editora Edgard Blucher, 1987.

PAVIA, D. L; LAMPMAN, G. M; KRITZ G. S; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009.

ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência No Laboratório de Química Orgânica. 6. ed. São Paulo: LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, A. G; COSTA, M. A; GUIMARÃES, P. I. C. Guia Prático de Química Orgânica. 1. ed. São Paulo: editora Interciência, 2008. vol. 1.

DIAS, A. G; COSTA, M. A; GUIMARÃES, P. I. C. Guia Prático de Química Orgânica. 1. ed. São Paulo: editora Interciência, 2008. vol. 2.

BRAIBANTE, H. T. S. Química Orgânica: um curso experimental. 1. ed. São Paulo: editora Átomo, 2015.

PINTO, M. M. M. Manual de Trabalhos Laboratoriais de Química Orgânica e Farmacêutica. 1. ed. São Paulo: editora Lidel, 2011.

TRINDADE, D. F; OLIVEIRA, F. P; BANUTH, G. S. L; BISPO, J. G. Química Básica Experimental. 5. ed. São Paulo: editora Ícone, 2010.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

UNIDADE II - EQUILÍBRIO QUÍMICO

Reações reversíveis e velocidade de reação

Lei de ação das massas

Constantes de equilíbrio

Eletrólitos fortes e fracos

Constante de dissociação de eletrólitos fracos

Atividade e coeficiente de atividade; força iônica; Lei limite de Debye Hückel

UNIDADE III - EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE

Teorias ácido-base

Ácidos e bases conjugados

Espécies anfipróticas/anfóteras

Autoprotólise

Produto iônico da água; pH e pOH

Força dos ácidos e bases: ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; ácidos e bases polipróticos; constante de dissociação

Relação entre as constantes de dissociação para Pares Ácido-Base conjugados e para ácidos e bases polipróticos

Hidrólise

Cálculos de pH e pOH em: soluções de ácidos e bases fortes; ácidos e bases fracas; sais de ácidos e bases fracas

Soluções tampão: Conceito; capacidade tamponante; cálculos de pH; Equação de Henderson-Hasselbalch

UNIDADE IV - EQUILÍBRIO DE PRECIPITAÇÃO

Solubilidade

Produto de Solubilidade

Efeito salino

Solubilidade de Precipitados em ácidos e agentes complexantes

Influência de reações laterais na Solubilidade

UNIDADE V - EQUILÍBRIO DE FORMAÇÃO DE COMPLEXOS

Introdução à formação dos complexos

Aplicação dos complexos na química analítica

Constante de formação dos complexos e a estabilidade dos complexos

UNIDADE VI - EQUILÍBRIO DE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO

Introdução às reações de oxidação e redução

Balanceamento das reações de oxidação e redução

Constante de equilíbrio redox e a equação de Nernst

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam

produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2012

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015

CHANG, RAYMOND. **Química Geral: Conceitos essenciais**. 4ª ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIGSON, SÉAMUS P.J. **Química Analítica**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 2009.

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

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. Tradução de Antônio Gimeno. 5ª ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FILHO, ROMEU C. R.; SILVA, ROBERTO R. **Cálculos básicos da Química – 3ª edição atualizada**. 3ª Ed. Editora Edufscar, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Propriedades dos gases ideais;

Equilíbrio em uma mistura;

Relação de G com o avanço da reação;

Equilíbrio químico em uma mistura de gases ideais e reais;

Constantes de equilíbrio em função da fração molar e da concentração;

Energia livre de Gibbs padrão de formação;

Dependência de equilíbrio com a temperatura;

Equilíbrio entre gases ideais e fases condensadas puras;

Princípio de Le Chatelier;

Reações químicas e a entropia do universo;

Dependência das outras funções termodinâmicas com a composição;

Equação de Gibbs-Duhem;

Quantidades parciais molares em misturas de gases ideais;

Calor diferencial de solução;

Unidade II – Equilíbrio de Fases em Sistemas de um Único Componente:

Condições de equilíbrio;

Estabilidade das fases;

Variação do potencial químico em função de pressão e temperatura;

Equação de Clayperon;

Efeitos da pressão não pressão de vapor;

Regra das fases

Unidade III - Propriedades Coligativas:

Tonoscopia – Lei de Raoult;

Crioscopia;

Solubilidade molar ideal;

Ebulioscopia;

Pressão Osmótica;

Unidade IV – Soluções ideais:

Características;

Potencial químico em uma solução ideal;

Soluções binárias;

Regra da alavanca;

Solução diluída ideal;

Potenciais químicos na solução diluída ideal;

Lei de Henry e a solubilidade dos gases;

Distribuição do soluto entre dois solventes;

Equilíbrio químico na solução ideal;

Unidade V – Soluções não ideais:

Desvio do comportamento idealizado;

Conceito de atividade e coeficiente de atividade;

Propriedades coligativas em soluções não ideais;

Atividades e equilíbrio.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala através de avaliações escritas.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe na resolução de exercícios e apresentação de seminários;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; Paula, J. Físico-química - Vol. 2 - 9ª Ed. Editora LTC, 2012.

CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química, Editora LTC, 1ª ed. Vol. 2, Rio de Janeiro, 1986.

LEVINE, IRAN. Físico-química. Editora LTC. 6ª ed. Vol. 2, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALL, David W. Físico-Química. São Paulo: Thomson. Vol.2, 2005.

R. Chang, Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas. 3º ed. Vol. 2. McGraw-Hill Interamericana do Brasil, São Paulo, 2009.

ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R.; Quanta, matéria e mudança –uma abordagem molecular para a físico - química, 1ª ed. Vol 2.; LTC -Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2011.

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

ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R.; Quanta, matéria e mudança –uma abordagem molecular para a físico - química, 1ª ed. Vol.1.; LTC -Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de

Janeiro, 2011.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO I
Código:
Carga Horária Total: 100h/a CH Teórica: 100h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 5
Pré-requisitos: Didática Geral e Química Geral II
Semestre: 5º
Nível: Superior
EMENTA
O estudo da escola, enquanto parte da organização e o funcionamento do sistema de ensino e as políticas educacionais vigentes. Os projetos pedagógicos no contexto escolar.
OBJETIVOS
Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica;
Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;
Caracterizar as fases do planejamento de ensino, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem.
PROGRAMA
Unidade 1 – Orientações gerais sobre o estágio: normas, documentos e procedimentos institucionais;
Unidade 2 – Envolvimento do estagiário no exercício da atividade docente;
Unidade 3 – Elaboração de planos de aula. Regência em turmas de 9º ano do ensino fundamental e primeiro ano do ensino médio, nas disciplinas de Ciências e de Química respectivamente;

Unidade 4 – Relato de experiências. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e Material impresso.
AVALIAÇÃO
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade. A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIANCHI, Ana Cecília et all. Estágio supervisionado: manual de orientação. 4ª ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009. PICONEZ, Stela C.B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 20ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LIBÂNEO, J.C. Organização e gestão da escola – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001. FONSECA, M. (org.). As dimensões do projeto político-pedagógicos. Campinas: Papirus, 2001. NÓVOA, A. (coord.) As organizações escolares em análise. Lisboa: Dom Quixote, 1995. PIOKER-HARA, Fabiana Curtopassi; GURIDI, Verônica Marcela (orgs.). Experiências de Ensino nos Estágios Obrigatórios: uma parceria entre a universidade e a escola. Campinas, SP. Editora Alínea, 1ª Edição, 2013. VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). Escola: espaço do projeto político-pedagógico.

Campinas: Papyrus, 1998.	
Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CURRÍCULOS E PROGRAMAS
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 60h/a CH Prática: 0h/a
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino: 20h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Política Educacional
Semestre: 6º
Nível: Superior
EMENTA
Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. Diretrizes, parâmetros e referenciais curriculares no Brasil. Base Nacional Comum e Parte Diversificada. Currículo no cotidiano escolar.
OBJETIVOS
Conhecer concepções e teorias do currículo; Analisar a trajetória de Currículos e Programas; Compreender as reformas curriculares para as diferentes modalidades e os níveis de ensino; Analisar o currículo em diálogo com a transversalidade, pensando a formação do indivíduo como um todo; Refletir o currículo no cotidiano escolar.
PROGRAMA
Unidade I - CONCEITOS E TEORIAS Conceituação e definição de currículo; Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas;

Currículos e programas no Brasil: origem e desenvolvimento.

Unidade II - CURRÍCULO E ESCOLA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais e as recentes políticas curriculares brasileiras;

Currículo e transversalidade: ética, cidadania e direitos humanos, educação ambiental, relações étnico-raciais;

Os documentos oficiais e os cotidianos escolares;

Relação entre o currículo e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e seus desdobramentos no livro didático;

O Currículo nos níveis e modalidades de ensino.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, visitas técnicas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, criação e aplicação de portfólio, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPLE, Michael. Ideologia e Currículo. São Paulo: Brasiliense, 1982.

DOLL JR, William E. Currículo: uma perspectiva pós-moderna. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

GIROUX, H. Cruzando as fronteiras do discurso educacional - novas políticas em educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

GOODSON, Ivor F. Currículo: Teoria e História. Petropolis: Vozes, 1995. SAVIANI, Dermeval. Educação: do Senso Comum à Consciência Filosófica. Campinas: Autores Associados, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALICE CASIMIRO LOPES. Currículo de ciências em debate. [S.l.]: Papyrus. 196 p. ISBN 9788544901991. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901991>>. Acesso em: 16 out. 2018.

EYNG, Ana Maria. Currículo Escolar. [S.l.]: InterSaberes. 148 p. ISBN 9788582121825. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121825>>. Acesso em: 16 out. 2018.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Org.). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Antônio F. B. (Org.) Currículo: Questões Atuais. Campinas: Papyrus, 1997. SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MALANCHEN, Julia. Cultura, conhecimento e currículo: contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados, 2016. 234 p. (Educação Contemporânea). ISBN 9788574963693.

SILVA, Tomaz T. da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SILVA, Tomaz T. da; MOREIRA, Antônio F. B. (orgs.) Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.

VEIGA, Ilma P. A. e NAVES, Maria L. de P. (orgs.). Currículo e avaliação na educação superior. Junqueira & Marin: Araraquara, 2005.

LIMA, Michelle Fernandes; Zanolenzi, Claudia Maria Petchak; Pinheiro, Luciana Ribeiro. A

Função do Currículo no Contexto Escolar. [S.l.]: InterSaberes. 228 p. ISBN 9788582121313. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121313>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PARAÍSO, Marlucy Alves. Antonio Flavio Barbosa Moreira - Pesquisador em Currículo - 1ª Edição. [S.l.]: Autêntica. 250 p. ISBN 9788582170939. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582170939>>. Acesso em: 16 out. 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO II
Código:
Carga Horária Total: 100h/a CH Teórica: 100h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 5
Pré-requisitos: Didática Geral e Química Geral II
Semestre: 6º
Nível: Superior
EMENTA
O estudo da escola, enquanto parte da organização e o funcionamento do sistema de ensino e as políticas educacionais vigentes. Os projetos pedagógicos no contexto escolar.
OBJETIVOS
Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica;
Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;
Caracterizar as fases do planejamento de ensino, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem.
PROGRAMA
Unidade 1 – Orientações gerais sobre o estágio: normas, documentos e procedimentos institucionais;
Unidade 2 – Envolvimento do estagiário no exercício da atividade docente;
Unidade 3 – Elaboração de planos de aula. Regência em turmas de 9º ano do ensino fundamental e primeiro ano do ensino médio, nas disciplinas de Ciências e de Química respectivamente;

Unidade 4 – Relato de experiências. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e Material impresso.
AValiação
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade. A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIANCHI, Ana Cecília et all. Estágio supervisionado: manual de orientação. 4ª ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009. PICONEZ, Stela C.B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 20ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LIBÂNEO, J.C. Organização e gestão da escola – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001. FONSECA, M. (org.). As dimensões do projeto político-pedagógicos. Campinas: Papirus, 2001. NÓVOA, A. (coord.) As organizações escolares em análise. Lisboa: Dom Quixote, 1995. PIOKER-HARA, Fabiana Curtopassi; GURIDI, Verônica Marcela (orgs.). Experiências de Ensino nos Estágios Obrigatórios: uma parceria entre a universidade e a escola. Campinas, SP. Editora Alínea, 1ª Edição, 2013. VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). Escola: espaço do projeto político-pedagógico.

Campinas: Papyrus, 1998.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

UNIDADE II - ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA ANALÍTICA

Precisão e Exatidão; Erro absoluto e Erro relativo;

Média da amostra e média da população;

Desvio-padrão da amostra e desvio-padrão da população;

Desvio-padrão relativo e Coeficiente de Variação;

Variância;

Distribuição normal e de Student;

Intervalo de confiança;

Testes estatísticos: Teste t; Teste F; Teste Q;

Algarismos significativos e arredondamentos.

UNIDADE III - ANÁLISE GRAVIMÉTRICA

Bases da análise gravimétrica;

Formação de precipitados;

Nucleação;

Crescimento de partículas;

Supersaturação relativa;

Precipitação em meio homogêneo;

Contaminação de precipitados;

Calcinação;

Fator gravimétrico.

UNIDADE IV - ANÁLISE TITRIMÉTRICA

Titrimetria de Neutralização;

Titrimetria de Precipitação;

<p>Titrimetria de Complexação;</p> <p>Titrimetria de Oxi-redução.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios.</p> <p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercício e material impresso.</p> <p>A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, criação e aplicação de portfólio, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.</p> <p>Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.</p> <p>A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.</p> <p>Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2012</p> <p>VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2002.</p>

BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar – Revista, ampliada e reestruturada. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 9ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015	
HIGSON, SÉAMUS P.J. Química Analítica. 1ª Ed. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 2009.	
MERCÊ, ANA L. R. Introdução à Química Analítica não instrumental. 1ª Ed. Editora Intersaberes, 2012	
HARRIS, DANIEL C. Explorando a Química Analítica. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2011	
FILHO, ROMEU C. R.; SILVA, ROBERTO R. Cálculos básicos da Química – 3ª edição atualizada. 3ª Ed. Editora Edufscar, 2014.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

Separação e identificação dos cátions e ânions mais comuns;

Avaliação das reações que norteiam a identificação dos grupos de cátions e ânions.

UNIDADE III - PREPARO E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES

Preparo de soluções com diferentes concentrações a partir do soluto puro e a partir de diluições;

Padronização das soluções utilizadas na análise titrimétrica.

UNIDADE IV - ANÁLISE TITRIMÉTRICA

Titrimetria de Neutralização;

Titrimetria de Precipitação;

Titrimetria de Complexação;

Titrimetria de Oxi-redução.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula Prática deverá ser realizada em grupos. Ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, criação e aplicação de portfólio, apresentação de seminários, elaboração de estudo de caso, elaboração de planos de aula, elaboração de material didático, elaboração de roteiros de experimentos e/ou a elaboração de relatórios das práticas.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade

e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2012

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

BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar – Revista, ampliada e reestruturada**. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015

HIGSON, SÉAMUS P.J. **Química Analítica**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 2009.

MERCÊ, ANA L. R. **Introdução à Química Analítica não instrumental**. 1ª Ed. Editora Intersaberes, 2012

HARRIS, DANIEL C. **Explorando a Química Analítica**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2011

FILHO, ROMEU C. R.; SILVA, ROBERTO R. **Cálculos básicos da Química – 3ª edição atualizada**. 3ª Ed. Editora Edufscar, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Definições;

Potencial químico das espécies carregadas;

Pilha de Daniel;

Energia de Gibbs e potencial de pilha;

Equação de Nernst;

Eletrodo Padrão de Hidrogênio;

Potenciais de eletrodos;

Dependência do potencial de pilha e temperatura;

Constantes de equilíbrio a partir dos potenciais padrão;

Medida do potencial de pilha;

Reversibilidade;

Determinação dos coeficientes de atividade a partir dos potenciais de pilhas;

Pilhas de concentração;

Unidade III – Cinética:

Taxas de reação;

Lei das velocidade integradas;

Reações aproximando do equilíbrios;

Relação entre temperatura e velocidade de reação;

Teoria das colisões;

Reações elementares e não elementares;

Ordem de reação;

Equação de Arrhenius;

Mecanismos;

Reações em Cadeia.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, listas de exercícios dentre outros. Como recursos, poderão ser

utilizados: o quadro branco, pincéis e o projetor de multimídia.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROW, GORDON M., FÍSICO-QUÍMICA, Editora: REVERTE BRASIL, 1ª ed., 1982

LEVINE, IRA N. Físico-química. Editora LTC. 6ª Ed. Vol.2. 2012.

CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química, Editora LTC, 1ª ed. Vol.2., Rio de Janeiro, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PILLA, Luiz; SCHIFINO, José. Físico-química II. Equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R.; Quanta, matéria e mudança –uma abordagem molecular para a físico - química, 1ª ed. vol 1.; LTC -Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2011.

ATKINS, P. W. Físico-química fundamentos, 5ª ed., LTC -Livros Técnicos e Científicos Editora,

Rio de Janeiro, 2011.

FARIAS, R. F.; Souza, A. A.. Cinética Química - Teoria e Prática - 2ª Ed. 2013

BALL, David W. Físico-Química. São Paulo: Thomson. Vol.2., 2005.

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

7º SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO III		
Código:		
Carga Horária Total: 100h/a	CH Teórica: 100h/a	CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a		
Número de Créditos: 5		
Pré-requisitos: Estágio II e Didática Aplicada ao ensino		
Semestre: 7º		
Nível: Superior		
EMENTA		
O estudo dos livros didáticos e dos Parâmetros Curriculares Nacionais. A observação e a prática docente no Ensino Médio.		
OBJETIVOS		
Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica no ensino médio;		
Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;		
Caracterizar as fases do planejamento de ensino, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem.		
PROGRAMA		
Unidade I - Elaboração de Planos de aula		
Unidade II - Regência em turmas de 2º e 3º anos do ensino médio		
Unidade III - Relato de experiências		
Unidade IV - Registro formal através de relatório das atividades realizadas		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura		

e debate. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e Material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHI, Ana Cecília et all. Estágio supervisionado: manual de orientação. 4ª ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.

PICONEZ, Stela C.B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 20ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBÂNEO, J.C. Organização e gestão da escola – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

FONSECA, M. (org.). As dimensões do projeto político-pedagógicos. Campinas: Papirus, 2001.

NÓVOA, A. (coord.) As organizações escolares em análise. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, C.R. de. História do Trabalho. 4ª ed., São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.

VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). Escola: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papirus, 1998.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
Código:
Carga Horária Total: 60h/a CH Teórica: 60h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 3
Pré-requisitos: Metodologia do Trabalho Científico e Didática do Ensino de Química
Semestre: 7º
Nível: Superior
EMENTA
Iniciação à Pesquisa Científica e organização de texto científico (normas da ABNT). Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos. Objeto de pesquisa - questões teórico-metodológicas. Análise e elaboração de projetos de pesquisa - identificação estrutural. Projeto de Ensino de Química.
OBJETIVOS
Conhecer os aspectos de elaboração de projeto de conclusão de curso; Compreender, analisar, interpretar e sintetizar dados de uma pesquisa científica. Desenvolver o projeto de conclusão do curso na área do Ensino de Química.
PROGRAMA
Unidade I – Iniciação à Pesquisa Científica e a organização de texto científico (normas ABNT)
Unidade II – Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos

Unidade III – Objeto de pesquisa - questões teórico-metodológicas

Unidade IV – Identificação estrutural e elaboração de projeto de Ensino de Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e discussão de artigos e projetos de pesquisa. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando à escrita e a defesa do projeto de monografia como nota final.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, A. B., MENEZES NETO, E. L., FACCIOLI, G. G. Diretrizes e Normas para Elaboração de Monografias. Aracaju: Faculdade Pio Décimo, 2002.

RAMPAZZO, L. Metodologia Científica - Para Alunos dos Cursos de Graduação e Pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2002.

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo, ROSA, Maria Virginia de Figueiredo. Apontamentos de Metodologia para Ciência e Técnicas de Redação Científica. PORTO ALEGRE, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEABRA, G. F. Pesquisa científica: o método em questão. Brasília: Editora da UnB, 2001.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 22ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

TRALDI, M. C. Monografia passo a passo. 3ª edição. São Paulo: Editora Alínea, 2001.

VIANNA, I. O. A. Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica. 20ª edição. São Paulo: E.P.U., 2001.

VIEGAS, W. Fundamentos de Metodologia Científica. 2ª edição. Brasília: Editora da UnB, 2001.

Libras: alfabeto manual ou datilológico; Nomeação de pessoas e de lugares em Libras; Noções gerais da gramática de Libras; Prática introdutória de Libras: alfabeto manual ou datilológico;

Unidade 2 – Noções básicas de fonologia e morfologia da Libras; Parâmetros primários da Libras; Parâmetros secundários da Libras; Componentes não-manuais; Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto; Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples;

Unidade 3 – Noções básicas de morfossintaxe; A sintaxe e incorporação de funções gramaticais; O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras; Verbos direcionais ou flexionados; A negação em Libras; Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples.

Unidade 4 – Noções básicas de variação; Características da língua, seu uso e variações regionais; A norma, o erro e o conceito de variação; Tipos de variação linguística em Libras; Prática introdutória de Libras: registro videográfico de sinais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e práticas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal; comunicação entre discente/discente e discente/docente; fazendo-se uso de debates; dinâmica em sinais e apresentação em Libras.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas práticas, participação, seminários e trabalhos individuais e/ou coletivos.

Também por meio de observação quanto a participação e interesse nas aulas por parte dos discentes.

A avaliação terá como objetivo a identificação dos pontos que necessitam de uma maior atenção por parte do docente quanto ao processo de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D; TEMOTEO, J.G; MARTINS, A.C. Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos - 3 Volumes. São Paulo: Edusp, 2017.

GESSER, A. **LIBRAS?**: que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e

da realidade surda, São Paulo: Parábola, 2009.

SILVA, R. D. (Org.). **Língua brasileira de sinais libras**. São Paulo: Pearson, 2015. 218 p. ISBN 9788543016733. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733>>. Acesso em: 3 set. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.

BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos**: Ideologias e práticas pedagógicas - 3ª Edição. [S.l.]: Autêntica. 162 p. ISBN 9788582179314. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582179314>>. Acesso em: 3 set. 2018.

FERNANDES, S. **Educação de surdos**. [S.l.]: InterSaberes. 148 p. ISBN 9788582120149. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120149>>. Acesso em: 3 set. 2018.

LUCHESE, M. R. C. **Educação de pessoas surdas**: Experiências vividas, histórias narradas. [S.l.]: Papirus. 148 p. ISBN 9788530807283. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530807283>>. Acesso em: 3 set. 2018.

PEREIRA, M. C. C. (Org.). **Libras**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011. 146 p. ISBN 9788576058786. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786>>. Acesso em: 3 set. 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL		
Código:		
Carga Horária Total: 40h/a	CH Teórica: 30h/a	CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10h/a		
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Química Geral II		
Semestre: 7º		
Nível: Superior		
EMENTA		
Introdução à química ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Química da água e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química da atmosfera e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais. Química do solo e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais.		
OBJETIVOS		
Promover uma visão holística sobre o meio ambiente com ênfase nos processos químicos, estabelecendo a interação entre as diversas áreas da ciência (interdisciplinaridade) no âmbito regional e global;		
Desenvolver o senso crítico referente aos processos químicos a fim de proporcionar uma consciência ambientalmente correta.		
PROGRAMA		
Unidade 1 – Introdução à química ambiental		
Unidade 2 – Ciclos biogeoquímicos		
Unidade 3 – Química da água, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
Unidade 4 – Química da atmosfera, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
Unidade 5 – Química do solo, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
METODOLOGIA DE ENSINO		

As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANAHAN, S.E., Fundamentals of Environmental Chemistry. 2aed. Florida: Lewis Publishers, 2001.

ROCHA, J. C., Rosa, A. H., Cardoso, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BAIRD.C., Química Ambiental, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Editora Oficina de textos, 2006.

CAPRA, F. As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4ª Edição, 2006.

RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

LOUREIRO, C. F. Sociedade e meio ambiente: A educação ambiental em debate. 5ª ed. Cortez, 2008.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO
Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 20h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20h/a
Número de Créditos: 02
Pré-requisitos: Sem pré-requisito
Semestre: 7º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à Informática. Internet. Utilização de Recursos da Informática para o Ensino. Softwares Educacionais para o Ensino da Química.
OBJETIVO
Utilizar os principais recursos do sistema operacional; Compreender e avaliar o uso da internet na produção acadêmica e docente; Conhecer, discutir e avaliar o uso das mídias educacionais como ferramenta didático-pedagógica.
PROGRAMA
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA Uso dos recursos mais comuns de Processador de Texto, de Planilha Eletrônica e de Apresentação.
UNIDADE II – INTERNET Estrutura de sites e sites de busca; Uso adequado da internet para pesquisa escolar e científica; Plataforma de acesso a periódicos científicos; Integração de recursos da internet (Sites, Blogs, Wikis, Comunidades, Ambiente Virtual de

Aprendizagem, etc) para a elaboração de aulas e projetos educacionais.

UNIDADE III - UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DA INFORMÁTICA PARA O ENSINO

Uso de editores de texto, planilhas eletrônicas e softwares de apresentação para o ensino;

Elaboração de cartazes para a sala de aula e Pôster para eventos Científicos

Elaboração de slides de forma profissional;

Elaboração de vídeos educacionais.

UNIDADE IV – SOFTWARES EDUCACIONAIS

Utilização de pacotes computacionais nas mais diferentes áreas da química: inorgânica, orgânica, físico-química, analítica e bioquímica; Utilização de programas estatísticos como ferramenta na química;

Programas, aplicativos e softwares desenvolvidos para o ensino de Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva dialogada.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Programas e aplicativos educacionais e material impresso.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas, elaboração de vídeos, criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou criação e aplicação de portfólio.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATELSEK, Jean. Tudo sobre computadores. São Paulo. Ed. Quark. 1993.

NASCIMENTO, Angelo; HELLER, Jorge. Introdução à informática. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1990.

VELLOSO, F. de C. Informática. Conceitos Básicos. Rio de Janeiro, 2a ed. Campus, 1997.

MEIRELLES, F. de S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Alcalde, Eduardo Lancharro. Informática Básica. São Paulo: Makron Books, 1991.

Guimarães, A. M.; Lages, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A, 1984.

ChemSWâ Inc.; Molecular Modeling Pro™ 4.0, Computacional Chemistry Program; Fairfield, 2001.

ACD/ChemSketch Version 8.0 for Microsoft Windows. Reference Manual. Advanced Chemistry Development, 1997 – 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 60h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Biologia Celular e Química Orgânica I
Semestre: 8º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução a Bioquímica. Caracterização química, classificação e funções das macromoléculas. Estrutura tridimensional das proteínas e atividade enzimática. Oxidação de biomoléculas e obtenção de energia pela célula. Replicação, transcrição e tradução. Técnicas em biologia molecular.
OBJETIVOS
Caracterizar quimicamente e estudar o papel celular das macromoléculas; Compreender o mecanismo de atividade enzimática e sua importância para a célula; Descrever os mecanismos de geração de energia na célula; Elucidar as vias de manutenção e expressão da informação genética.
PROGRAMA
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA
Água
Biomoléculas

<p>UNIDADE II - MACROMOLÉCULAS</p> <p>Estrutura química, classificação e funções de carboidratos;</p> <p>Estrutura química, classificação e funções de lipídios;</p> <p>Estrutura química, classificação e funções de aminoácidos e peptídeos;</p> <p>Estrutura tridimensional das proteínas;</p> <p>Atividade enzimática;</p> <p>Estrutura química, classificação e funções de ácidos nucleicos.</p> <p>UNIDADE III - BIOENERGÉTICA</p> <p>Glicólise;</p> <p>Ciclo do ácido cítrico;</p> <p>Cadeia transportadora de elétrons;</p> <p>Oxidação de aminoácidos e produção de ureia;</p> <p>Oxidação dos ácidos graxos.</p> <p>UNIDADE IV - VIAS DA INFORMAÇÃO</p> <p>Metabolismo do DNA;</p> <p>Metabolismo do RNA;</p> <p>Metabolismo das proteínas;</p> <p>Tecnologias de DNA recombinante.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia.</p> <p>A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem</p>

explicitados.

Técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

CAMPBELL, M. K. & FARRELL, S. O. Bioquímica Vol. 1: bioquímica básica. São Paulo: Thomson Learning. 2007

BETTELHEIM, Frederick A.; Campbell, Mary K.; Farrell, Shawn O.; H. Brown, William. Introdução À Bioquímica. Cengage Learning, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERG, J.M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L. Bioquímica .6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008

MAYER, Laurí. Fundamentos de bioquímica. Curitiba: Livro Técnico, 2012

CAMPBELL, M.K. Bioquímica Básica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica Básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--------------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
Código:
Carga Horária Total: 120h/a CH Teórica: 120h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 6
Pré-requisitos: Metodologia do Trabalho Científico e Didática do Ensino de Química
Semestre: 8º
Nível: Superior
EMENTA
Iniciação à Pesquisa Científica e organização de texto científico (normas da ABNT). Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos. Objeto de pesquisa - questões teórico-metodológicas. Análise e elaboração de projetos de pesquisa - identificação estrutural. Projeto de Ensino de Química.
OBJETIVOS
Conhecer os aspectos de elaboração de projeto de conclusão de curso; Compreender, analisar, interpretar e sintetizar dados de uma pesquisa científica. Desenvolver o projeto de conclusão do curso na área do Ensino de Química.
PROGRAMA
Unidade I – Iniciação à Pesquisa Científica e a organização de texto científico (normas ABNT)
Unidade II – Pesquisa em Ensino de Química - aspectos gerais e específicos
Unidade III – Objeto de pesquisa - questões teórico-metodológicas
Unidade IV – Identificação estrutural e elaboração de projeto de Ensino de Química.
METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e discussão de artigos e projetos de pesquisa. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando à escrita e a defesa do projeto de monografia como nota final.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, A. B., MENEZES NETO, E. L., FACCIOLI, G. G. Diretrizes e Normas para Elaboração de Monografias. Aracaju: Faculdade Pio Décimo, 2002.

RAMPAZZO, L. Metodologia Científica - Para Alunos dos Cursos de Graduação e Pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2002.

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo, ROSA, Maria Virginia de Figueiredo. Apontamentos de Metodologia para Ciência e Técnicas de Redação Científica. PORTO ALEGRE, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEABRA, G. F. Pesquisa científica: o método em questão. Brasília: Editora da UnB, 2001.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 22ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

TRALDI, M. C. Monografia passo a passo. 3ª edição. São Paulo: Editora Alínea, 2001.

VIANNA, I. O. A. Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica. 20ª edição. São Paulo: E.P.U., 2001.

VIEGAS, W. Fundamentos de Metodologia Científica. 2ª edição. Brasília: Editora da UnB, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS		
Código:		
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 20h/a	CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 60h/a		
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Sem pré-requisito		
Semestre: 8º		
Nível: Superior		
EMENTA		
Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). Conceituação de Projetos Sociais. Estudos de casos exemplares. Elaboração de programas, projetos e ações sociais. Práticas em Projetos Sociais.		
OBJETIVO		
Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro;		
Conceituar projetos sociais;		
Estudar projetos sociais exemplares;		
Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local;		
Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais.		
PROGRAMA		
Unidade I - HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO		
Cidadania – conceito e exercício social;		
Os anos 1960/1970 e a perda dos direitos civis;		
Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas,		

comunidades tradicionais, etc.);

ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo;

ONGs e projetos Sociais.

Unidade II - PROJETOS SOCIAIS

Conceituação e terminologia afins;

Estudos de Casos.

Unidade III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I

Conhecimento de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;

Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;

Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

Unidade IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II

Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;

Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Seminários; Apresentação e discussão de artigos de jornais e/ou literatura especializada; Aulas de Campo; Visitas Técnicas; Práticas em Projetos Sociais.

A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

Será avaliado também as ações/projetos elaborados e/ou executados pelos alunos.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Organizador). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, 2002. Editora Vozes.

GANDIN, Danilo. A Prática do planejamento participativo. Rio de Janeiro, 2005. Editora Vozes.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental. São Paulo, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARDIN, L. Análise do Conteúdo. Lisboa Edições 70, 2009.

RICHARDON, R. J. et al. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo, 1985.

SELLTIZ, et al. Métodos de pesquisas nas relações sociais. São Paulo, EPU, 1965.

TRIVINOS, A. N. S. Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, Ática, 1987.

MINAVO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo, HUCITEC-ABRASCO, 1992.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando à

escrita e a defesa do projeto de monografia como nota final.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, A. B., MENEZES NETO, E. L., FACCIOLI, G. G. Diretrizes e Normas para Elaboração de Monografias. Aracaju: Faculdade Pio Décimo, 2002.

RAMPAZZO, L. Metodologia Científica - para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2002.

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo, ROSA, Maria Virginia de Figueiredo Apontamentos de Metodologia para Ciência e Técnicas de Redação Científica. PORTO ALEGRE, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 22ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

TRALDI, M. C. Monografia passo a passo. 3ª edição. São Paulo: Editora Alínea, 2001.

VIANNA, I. O. A. Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica. 20ª edição. São Paulo: E.P.U., 2001.

VIEGAS, W. Fundamentos de Metodologia Científica. 2.ª edição. Brasília: Editora da UnB, 2001.

ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT - Comentadas para Trabalhos Científicos. Curitiba, PR: Juruá Editora, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTÁGIO IV
Código:
Carga Horária Total: 100h/a CH Teórica: 100h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 5
Pré-requisitos: Estágio III
Semestre: 8º
Nível: Superior
EMENTA
O estudo dos livros didáticos e dos Parâmetros Curriculares Nacionais. A observação e a prática docente no Ensino Médio.
OBJETIVOS
Realizar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica no ensino médio;
Compreender a especificidade da função do professor como orientador dos processos de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;
Caracterizar as fases do planejamento de ensino, analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem.
PROGRAMA
Unidade I - Elaboração de Planos de aula
Unidade II - Regência em turmas de segundo e terceiros anos do ensino médio
Unidade III - Relato de experiências
Unidade IV - Registro formal através de relatório das atividades realizadas
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura

e debate. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e Material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.

LIBÂNEO, J.C. Organização e gestão da escola – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

FONSECA, M. (org.). As dimensões do projeto político-pedagógicos. Campinas: Papyrus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, D.A. (org.). Gestão democrática da educação – desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, C.R. de. História do Trabalho. 4ª ed., São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.

PARO, V.H. Administração escolar – introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1988.

_____, V.H. Por dentro da escola pública. São Paulo: Xamã, 1996.

VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). Escola: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 1998.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Explorar a Cultura Corporal do Movimento como elemento de forte riqueza cultural, capaz de possibilitar o acesso de todos os indivíduos à prática da atividade física independentemente de nível cultural, condicionamento físico ou habilidades motoras.

PROGRAMA

Unidade 1- ESTILO DE VIDA ATIVO E SAUDÁVEL

Conceitos relacionados ao Estilo de Vida Ativo e Saudável;

Agravos à saúde advindos da sociedade contemporânea;

Recomendações de atividades físicas a partir de documentos orientadores nacionais e internacionais;

Avaliação das capacidades físicas relacionadas à saúde (Força, flexibilidade, resistência aeróbica, resistência muscular localizada) através do PROESP Brasil;

Unidade 2- ATIVIDADES FÍSICOESPORTIVAS NA CULTURA CORPORAL DO MOVIMENTO

Vivência dos conteúdos clássicos da Educação Física (Jogo, Esporte, Dança, Lutas e Ginástica) como elementos promotores de saúde;

Experienciação da Cultura Corporal do Movimento como forma de compreender as possibilidades de participação nas atividades físicas e esportivas do seu meio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, testes físicos e práticas de atividades físicas e esportivas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Grau de participação nas atividades práticas;

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Projeto Esporte Brasil: Manual 2012. Disponível em: < http://www.proesp.ufrgs.br> Acesso em 27 nove. 2017.</p> <p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>MCARDLE, W.D.; KATCH, F.L.; KATCH, V.L. Fisiologia do exercício energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 6º ed.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DARIDO, Suraya Cristina. Dimensões pedagógicas do esporte. Comissão de Especialistas de Educação Física do Ministério do Esporte. - Brasília: Universidade de Brasília/CEAD, 2004.</p> <p>FREIRE, João Batista. Educação de corpo inteiro, Teoria e prática da Educação Física escolar. 4a edição. Campinas: Scipione, 1994.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

PROGRAMA**ELETRODOS E POTENCIOMETRIA**

Fundamentos

Equação de Nernst

Potenciais de Junção

Eletrodos de Referência: Eletrodo de Hidrogênio, Eletrodo de Calomelano e Eletrodo de Prata/Cloreto de prata

Eletrodos Indicadores: Eletrodos Metálicos e Eletrodos Íon-seletivos

Potenciometria direta

Titulações Potenciométricas

Aplicações

ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

Propriedades da Radiação Eletromagnética

Interação Energia Radiante e Matéria

Espectros de Absorção Atômica

Instrumentação

Fontes

Atomizadores

Aplicações

CROMATOGRAFIA GASOSA

Princípios da Cromatografia Gás-Líquido

Instrumentação

Gás de Arraste

Injetor

Colunas

Detectores

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Seminários; Apresentação e discussão de artigos de jornais e/ou literatura especializada; Técnicas de resolução de exercícios e problemas relativos à Química Analítica básica.

As aulas práticas serão feitas utilizando o laboratório virtual de Química adquirido da editora Pearson e/ou nos laboratórios físicos do Campus Quixadá.

Titulação potenciométrica

Determinação de metais por fotômetro de chama.

Determinação da concentração de corantes por espectrometria de UV-Vis.

Separação de compostos orgânicos por cromatografia.

AVALIAÇÃO

Avaliações escritas sobre os conteúdos ministrados em aula e/ou seminário; Avaliações dos seminários ministrados pelos alunos; Avaliações prática-teóricas sobre as práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R., Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2005.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A..Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R., Química: A Ciência Central, Pearson, São Paulo, 2005.

ATKINS. P, JONES. L., Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, Porto Alegre, 2001.

Mahan. B.M, Meyers. R.J., Química: Um curso universitário, Edgard Blücher, São Paulo, 2003.

Masterton.W.L,Slowinski. E.J, Stanitski. C.L., Princípios de Química, Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 1999.

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr/>
--	--------------------------------------

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL II		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática:
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Inglês Instrumental		
Semestre: 7º, 8º ou 9º		
Nível: Superior		
EMENTA		
Compreensão detalhada de textos. Gêneros textuais. Seletividade e tópico frasal. Coerência e coesão. Função retórica. Resumo. Tópicos de discussão gramatical.		
OBJETIVO		
Selecionar informações relevantes; identificar a ideia central de parágrafos e textos; reconhecer elos coesivos entre ideias de textos; distinguir a função retórica de textos; aplicar técnicas de sumarização textual; discernir verbos modais e suas utilizações; explorar elementos de referência contextual e de ligação; compreender o uso da voz passiva.		
PROGRAMA		
Compreensão Detalhada		
-Seletividade de informações e conteúdos relevantes;		
-Tópico frasal e argumentos de suporte;		
-Coerência e coesão textual;		
-Função retórica em textos;		

- Características do texto acadêmico;
- Estratégias de resumo e generalização textual;

Estrutura da Língua Inglesa

- Presente perfeito;
- Futuro simples;
- Usos dos artigos definidos e indefinidos;
- Graus comparativo e superlativo do adjetivo;
- Principais verbos modais e seus usos;
- Voz ativa e voz passiva.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, com utilização de registros no quadro; aulas com resolução de exercícios baseados em textos em língua inglesa, especialmente aqueles ligados à área da química; utilização de vídeos e apresentações digitais; utilização de textos autênticos e atuais em língua inglesa retirados de fontes como jornais, revistas e livros, sobretudo por meio da internet; utilização do laboratório de idiomas para atividades multimídia em pequenos grupos.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo será contínuo e realizado de acordo com o ROD (Regulamento de Organização Didática) do IFCE. Para tanto, estima-se a realização de 4 (quatro) avaliações ao longo da disciplina, duas por etapa, nas quais os estudantes devem obter, no mínimo, 60% (sessenta por cento) de aproveitamento. As avaliações podem consistir de: provas escritas individuais sem consulta; provas escritas individuais com consulta; trabalhos escritos individuais; trabalhos escritos em pequenos grupos; exercícios resolvidos em sala durante as aulas; participação ativa em sala na construção do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. vol. 1. São Paulo: Textonovo, 2004.
- MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. vol. 2. São Paulo: Textonovo, 2004.
- SOUZA, A. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LAPKOSKI, G. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- FERRO, J. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa [livro eletrônico]. Curitiba:

InterSaberes, 2012.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA
Código:
Carga Horária: 40 h/a.
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: Física Geral II
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
I. Relatividade; II. Fótons e Ondas de Matéria; III. Condução de Eletricidade em Sólidos; IV. Física Nuclear e Energia Nuclear;
OBJETIVOS
Compreender a relatividade que existe em se medir tempo, posição e massa em referenciais relativísticos. Aprimorar os conceitos de massa e energia como sendo partes comuns de uma mesma grandeza física. Entender a composição da luz e a dualidade onda-partícula. Diferenciar o comportamento eletrônico de isolantes, condutores e semicondutores de acordo com a estrutura de bandas de condução e de valência. Entender os processos de decaimentos radioativos bem como os processos de fissão e fusão nuclear.
PROGRAMA
UNIDADE I – RELATIVIDADE
- Os postulados da Relatividade. - A relatividade da simultaneidade. - A relatividade do tempo. - A relatividade das distâncias.

- As transformações de Lorentz.
- Algumas consequências das transformações de Lorentz.
- A relatividade das velocidades.
- O efeito Doppler para a Luz.
- Momento relativístico.
- Energia relativística.
- Exercícios de Fixação.

UNIDADE II – FÓTONS E ONDAS DE MATÉRIA

- O Fóton, o Quantum de Luz.
- O Efeito Fotoelétrico.
- Momento dos Fótons.
- Fótons e Ondas de Probabilidade.
- Elétrons e Ondas de Matéria.
- A Equação de *Schrödinger*.
- O Princípio da Incerteza de Heisenberg.
- Exercícios de Fixação.

UNIDADE III – CONDUÇÃO DE ELETRICIDADE EM SÓLIDOS

- Propriedades Elétricas dos Sólidos.
- Níveis de Energia em um Sólido Cristalino.
- Isolantes, Metais e Semicondutores.
- Semicondutores dopados.
- A junção p-n.
- Aplicações Tecnológicas das junções p-n.
- Exercícios de Fixação.

UNIDADE IV – FÍSICA NUCLEAR E ENERGIA NUCLEAR

- A descoberta do núcleo atômico.

- Propriedades dos núcleos.
- Decaimentos Radioativos (Alfa e Beta).
- Datação Radioativa.
- Doses de Radiação.
- Fissão Nuclear: o caso do Urânio.
- Reatores Nucleares.
- Fusão Termonuclear.
- Exercícios de Fixação.

Simulações Virtuais que podem ser utilizadas por unidade didática

UNIDADE I: Carvalho Neto, Cassiano Zeferino de; Petraconi Filho, Gilberto; Melo, Maria Taís de; Bassalo, José Maria Filardo; Instituto Galileo Galilei para a Educação (IGGE); Projeto Condigital MEC – MCT. Massa, **Espaço e Tempo - A dilatação do tempo e a contração do comprimento.** Disponível em: <[http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle](http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/19088)

[/mec/19088](http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/19088)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

UNIDADE II: PHET. **Efeito Fotoelétrico.** Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/

[photoelectric](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/photoelectric)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

UNIDADE III: PHET. **Condutividade.** Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/

[conductivity](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/conductivity)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

UNIDADE IV: PHET. **Fissão Nuclear.** Disponível em:

<https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/nuclear-fission>. Acesso em: 15 nov. 2017.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas e dialógicas com auxílio de computador e Datashow e utilização simulações virtuais, assim que possível, como apoio ao entendimento dos conteúdos vistos em sala de aula. Será adotada uma metodologia de acompanhamento de aprendizagem onde a cada bloco de conteúdos que antecedem um processo avaliativo será reservado um momento para um diálogo sobre o desenvolvimento dos conteúdos e sua compreensão por parte dos alunos com o objetivo de avaliar o andamento do processo de ensino-aprendizagem identificando dificuldades e propondo estratégias acordadas de superá-las.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter contínuo e processual com duas (2) avaliações por etapa. A nota do aluno por etapa será feita a partir da média ponderada entre as duas avaliações, segundo os critérios de aprovação estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. As avaliações poderão ser na forma de prova escrita, seminários, listas de exercícios, relatórios de práticas virtuais, entre outros. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando pode recuperar-se e consolidar a aprendizagem dos principais assuntos da disciplina. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a 7,0 para ser aprovado por média.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl, BIASI, Ronaldo Sérgio de (Trad.). Fundamentos de física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 4 . 416 p. ISBN 9788521616085.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros 3: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3 . 277 p. (Física para cientistas e engenheiros, 3). ISBN 9788521617129.

GILMORE, Robert; PENIDO, André (Trad.); MOREIRA, Ildeu de Castro (Revisão). Alice no país do quantum: a física quântica ao alcance de todos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. 192 p. ISBN 9788571104419.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. Física IV: ótica e física moderna - 12ª edição. [S.l.]: Pearson. 440 p. ISBN 9788588639355. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639355>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

GRIFFITHS, David J. Mecânica Quântica - 2ª edição. [S.l.]: Pearson. 364 p. ISBN 9788576059271. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576059271>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MAURIZIO RUZZI. Física moderna: teorias e fenômenos. [S.l.]: Intersaberes. 140 p. ISBN 9788582120422. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120422>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

MAHON, José Roberto Pinheiro. Mecânica quântica: desenvolvimento contemporâneo com aplicações. [S.l.: s.n.]. ISBN 9788521618867 (broch).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

<p>2- <u>Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem da criança surda:</u></p> <p>2.1- Famílias surdas</p> <p>2.2- Famílias ouvintes</p> <p>3- <u>Legislação e políticas de inclusão social e educacional para surdos;</u></p> <p>4- <u>Educação bilíngue bicultural para surdos:</u></p> <p>4.1- Cultura surda: artefatos culturais; identidades e literatura na educação do surdo</p> <p>4.2- A convivência entre surdos e a construção de identidades positivas</p> <p>4.3- Por uma metodologia visual: pedagogia surda e material didático em Libras</p> <p>4.4- Currículo bilíngue e bicultural e a formação de professores (de) surdos</p> <p>4.5- Alfabetização de crianças surdas e o ensino de português como 2ª língua</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e dialogadas, seminários, exibição de vídeos, discussões temáticas e estudo dirigido.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, ressaltando os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). <p>Alguns instrumentos que serão utilizados: Seminários e trabalhos.</p> <p>Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 16/10/2018.</p> <p>FERNANDES, S. Educação de surdos. [S.l.]: InterSaberes. 148 p. ISBN 9788582120149. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120149>. Acesso</p>

em: 3 set. 2018.

SILVA, R. D. (Org.). **Língua brasileira de sinais libras**. São Paulo: Pearson, 2015. 218 p. ISBN 9788543016733. Disponível em:

<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733>>. Acesso em: 3 set. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos**: Ideologias e práticas pedagógicas - 3ª Edição. [S.l.]: Autêntica. 162 p. ISBN 9788582179314. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582179314>>. Acesso em: 3 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei n o 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n o 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 16/10/2018.

CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D; TEMOTEO, J.G; MARTINS, A.C. **Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos - 3 Volumes**. São Paulo: Edusp, 2017.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

LUCHESE, M. R. C. **Educação de pessoas surdas**: Experiências vividas, histórias narradas. [S.l.]: Papirus. 148 p. ISBN 9788530807283. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530807283>>. Acesso em: 3 set. 2018.

PEREIRA, M. C. C. (Org.). **Libras**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011. 146 p. ISBN 9788576058786. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786>>. Acesso em: 3 set. 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA III
Código:
Carga Horária Total: 80h/a CH Teórica: 80h/a CH Prática: 0h/a
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Química Orgânica II
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
1.Introdução às técnicas espectroscópicas; 2. Análise estrutural de compostos orgânicos por espectrometria na região do infravermelho; 3.Análise estrutural de compostos orgânicos por ressonância magnética nuclear de hidrogênio e de carbono 13; 4. Análise estrutural de compostos orgânicos por espectrometria de massas; 5.Introdução a espectrometria de RMN por correlação em duas dimensões.
OBJETIVOS
<p>Conhecer a origem e a importância da espectroscopia na determinação estrutural;</p> <p>Aplicar os conceitos associados a espectroscopia;</p> <p>Identificar os grupos funcionais nos diferentes compostos orgânicos através da espectroscopia.</p> <p>Proporcionar o conhecimento das diversas técnicas de análise espectrométrica.</p> <p>Compreender o funcionamento de instrumentos utilizados em técnicas espectroscópicas.</p> <p>Utilizar os dados espectroscópicos para elucidação das estruturas de compostos orgânicos.</p>
PROGRAMA
1. Introdução a técnicas espectroscópicas.

Origem, Evolução e Importância

Aplicações

2. Espectroscopia no infravermelho

Instrumentação

Interpretação de espectros

2.1. Absorções características dos grupamentos em moléculas orgânicas. Deformações axiais e angulares.

Alcanos

Ciclo-alcanos

Alquenos

Alquinos

Compostos Aromáticos

Éteres

Cetonas

Aldeídos

Ácidos carboxílicos

Ésteres

Anidridos

Amidas

Aminas

Nitrilas

3. Espectrometria de RMN de hidrogênio.

Introdução

Deslocamento Químico

Sistema de acoplamento de spin – multipletos

Hidrogênio ligado a heteroátomos

Equivalência magnética

Sistemas AMX, ABX e ABC com três constantes de acoplamento.

Acoplamento vicinal, geminal e a longa distancia

4. Espectrometria de RMN de carbono – 13

Técnicas de desacoplamento de ^1H

Deslocamento Químico das classes

5. RMN em duas dimensões

COSY

HETCOR

Inadequate

HETCOR e HMQC

HMBC

6. Espectrometria de massas

Instrumentação

Métodos de ionização

Interpretação de espectros de massa

Reconhecimento do pico do íon molecular

Determinação da fórmula molecular

Índice de deficiência de hidrogênio

Fragmentação

rearranjos

Espectros de massas de Hidrocarbonetos

Hidrocarbonetos saturados

Alcenos

Aromáticos e alquilaromáticos

Espectros de massas de compostos hidroxilados

Alcoóis

Fenóis

Espectros de massas de éteres aromáticos e alifáticos

Espectros de massas de Cetonas aromáticas, alifáticas e cíclicas

Espectros de massas de aldeídos

Espectros de massas de ácidos carboxílicos

Espectros de massas de ésteres

Espectros de massas de amidas

Espectros de massas de aminas

Espectros de massas de compostos halogenados

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e resolução de exercícios.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e Material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, vol.1, 2006.	
SILVERSTEIN, Robert M. et al. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 7. ed. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	
McMURRY, John. Química orgânica . 7. ed. São Paulo: Cengage, 2011. Combo.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CAREY, Francis A. Química orgânica . 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol.1.	
CAREY, Francis A. Química orgânica . 7. ed. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2011. vol. 2.	
SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. Química orgânica . 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vol. 1.	
SOLOMONS, Graham; FRYHLE. Craig. Química orgânica . 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. vol. 2.	
VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química orgânica: estrutura e função . 6. ed. São Paulo: Artmed, 2013.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Microbiologia
Código:
Carga Horária: 80 h/a.
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: Biologia Celular
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1.Microrganismos e suas características; 2.Técnicas laboratoriais próprias da microbiologia; 3.Métodos microbiológicos; 4.Identificação: bactérias Gram positivos e Gram negativas; 5. Meios de cultura; 6. Identificação de microrganismos; 7. Indicadores Microbiológicos de Qualidade; 8. Métodos quantitativos e qualitativos de análise microbiológica; 9.Legislação aplicada à microbiologia.
OBJETIVO
<p>Compreender as principais características dos microrganismos e suas relações com o meio ambiente e o ser humano.</p> <p>Classificar e selecionar os materiais e acessórios necessários para a coleta das diversas amostras microbiológicas.</p> <p>Caracterizar os cuidados a serem tomados antes e depois da coleta de amostras para análises microbiológicas.</p> <p>Identificar as técnicas necessárias para a execução das análises microbiológicas.</p> <p>Conhecer os equipamentos básicos de laboratórios de microbiologia e suas utilizações.</p>

Detectar e identificar diversos microrganismos patogênicos presentes no meio ambiente.

-Interpretar os resultados obtidos e compará-los com os padrões requeridos pela legislação vigente.

PROGRAMA

1. Microbiologia e suas características

-Introdução a microbiologia

-Características, doenças, relações e influências sobre o Ser Humano e meio ambiente.

-Nutrição e metabolismo microbiano.

-Reprodução e desenvolvimento.

-Fundamentos do controle microbiano.

-Microrganismos e o meio ambiente: diversidade e distribuição (solo, água, atmosfera)

2. Técnicas laboratoriais

-Lavagem e montagem de vidrarias

-Esterilização

-Desinfecção

-Antissepsia

-Assepsia

-Atividade prática sobre técnicas de esterilização e assepsia.

3. Métodos microbiológicos

-Conservação

-Coleta

-Transporte

-Cultivo

-Atividade prática sobre técnicas de cultivo de microrganismos

4. Identificação e afinidades tintoriais

-Coloração simples.

-Coloração de *Gram*.

-Coloração de esporos.

-Atividade prática sobre coloração de *Gram*

5.Meios de cultura

-Características dos meios de cultura.

-Enriquecidos e suas especificidades.

-Especiais e suas especificidades.

-Complexos e suas especificidades.

6. Identificação de microrganismos

-Morfologia celular.

-Características culturais.

-Características fenotípicas.

- Atividade prática sobre identificação de microrganismos.

7. Indicadores Microbiológicos de Qualidade

-Indicadores de qualidade de água e patógenos de veiculação hídrica.

-Indicadores de qualidade do ar e patógenos de veiculação aérea.

-Indicadores de qualidade do solo e patógenos de veiculação pelo solo.

-Parâmetros e padrões microbiológicos do solo, do ar e da água.

8. Métodos quantitativos e qualitativos de análise microbiológica

-Contagem de microrganismos em placas.

-Contagem de microrganismos em membrana filtrante.

-Número Mais Provável (NMP).

-Atividade prática sobre o cultivo e contagem de microrganismos

9.Legislação aplicada à microbiologia

-Resolução Conama 274/2000.

-Portaria Ministério da Saúde 2914/2011.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão do tipo expositivas e dialógicas com registros no quadro e auxílio de computador e Datashow, além disso serão realizadas atividades práticas no laboratório de Microbiologia nos tópicos 2,3,4 6 e 8. A utilização de seminários e discussão de situações problemas típicos da engenharia ambiental e sanitária serão utilizadas nos tópicos 1,7 8 e 9 do programa da disciplina.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo com duas (2) avaliações por etapa. A nota do aluno por etapa será feita a partir da média ponderada entre as duas avaliações, segundo os critérios de aprovação estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Atividades práticas nos tópicos 2, 3,4,6,e 8 e valerão 30% de cada uma das avaliações . Os 70% restantes serão tomados pelas avaliações escritas individuais e sem consulta ou seminários sobre os tópicos 1,7,8 e 9.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTERTHUM, F.; TRABULSI, L. R. Microbiologia. 5ª Ed. São Paulo: Ateneu, 2008.

PELCZAR M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

PELCZAR M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2ª Ed. Vol. 2. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLACK, J.G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2002.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANIS, G. H.; HELLER, H. C. Vida, A ciência da biologia. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2007/2009.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, JM.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. Porto Alegre Artmed 12. ed.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8ª Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

VERMELHO, ALANE BEATRIZ ET AL.RIO DE JANEIRO. GUANABARA KOOGAN. Práticas de microbiologia. 2006.

TRABULSI, LUIZ RACHID (EDIT.). ALTERTHUM, FLAVIO (EDIT.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo. Atheneu.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO III

Código:
Carga Horária: 80 h/a.
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: cálculo II
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções Vetoriais; 2. Funções de Várias Variáveis Reais; 3. Limite e Continuidade de Funções de Várias Variáveis; 4. Derivadas Parciais; 5. Integrais Múltiplas.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e analisar padrões e modelos de cálculo em situações-problemas; - Selecionar estratégias de resolução de problemas de cálculo, formulando hipóteses, verificando, interpretando, criticando e generalizando os resultados; - Reconhecer e sistematizar raciocínio indutivo e dedutivo, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; - Elaborar situações-problemas que envolvam conceitos do cálculo (funções de várias variáveis, derivadas parciais e integração múltipla), analisando-os.
PROGRAMA
<p>Unidade I – Funções Vetoriais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curvas no Plano e no Espaço; - Limite, Derivada e Integral de Funções Vetoriais; - Comprimento de Arco e Curvatura. <p>Unidade II – Funções de Várias Variáveis Reais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição de Funções de Várias Variáveis; - Gráficos de Superfícies (com utilização do <i>software Winplot</i>);

- Funções Homogêneas;

Unidade III – Limite e Continuidade de Funções de Várias Variáveis

- Definição de Limite;

- Continuidade.

Unidade IV – Derivadas Parciais

- Definição de Derivadas Parciais;

- Interpretação Geométrica das Derivadas Parciais;

- Regra da Cadeia e Derivação Implícita;

- Derivada Direcional e Vetor Gradiente;

- Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis;

- Multiplicadores de *Lagrange*.

Unidade V – Integrais Múltiplas

- Integrais Duplas;

- Integrais Iteradas;

- Integrais Duplas sobre Regiões Gerais;

- Integrais Duplas em Coordenadas Polares;

- Aplicações das Integrais Duplas:

- Área de uma superfície;
- Volume de uma superfície;

- Integrais Triplas;

- Mudança de variável em integrais múltiplas;

- Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas;

- Integrais Triplas em Coordenadas Esféricas;

Unidade VI – Introdução ao cálculo de campos vetoriais

Campos Vetoriais;

Integrais de linha;

Integrais de linhas independentes do caminho;

O Teorema de *Green*;

Integrais de superfície;

Teorema da divergência de *Gauss* e Teorema de *Stokes*.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas e dialógicas com utilização de registros no quadro, resolução de exercícios e estudos de caso relacionados problemas **da química**. Como o objetivo de buscar um maior acompanhamento de aprendizagem, cada bloco de conteúdos que antecede um processo avaliativo, será realizado um momento de resolução de exercícios a fim de reforçar o desenvolvimento prático dos conteúdos e sua compreensão por parte dos alunos. Também serão utilizados como ferramenta para observação de gráficos e plotagens softwares como o *Winplot*, e editoração eletrônica via LaTeX, nas unidades 3,4 e 5 do programa da disciplina.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo com duas (2) avaliações por etapa. A nota do aluno por etapa será feita a partir da média ponderada entre as duas avaliações, segundo os critérios de aprovação estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Listas de exercício de cada bloco de conteúdos previstos no programa valerão 10% de cada uma das avaliações. Os 90% restantes serão tomados pelas avaliações escritas. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais como forma de possibilitar atividades de recuperação paralela. Assim o educando pode recuperar-se e consolidar a aprendizagem dos principais assuntos da disciplina. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a 7,0 para ser aprovado por média.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, L. H.. Um Curso de Cálculo. Vol. 2, 5ª Ed. São Paulo – SP: LTC, 2001.

THOMAS, G. B.. Cálculo. Vol. 2, 11ª Ed. São Paulo – SP: PEARSON. 2009.

ANTON, H.. Cálculo. Vol. 2, 8ª Ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Cálculo integral.- São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.- (Coleção Bibliografia Universitária Pearson).

Cálculo diferencial/ Biblioteca Universitária Pearson.- São Paulo: Pearson Education do Brasil,2014.

FACCIN, GIOVANI MANZEPPI. Elementos de cálculo diferencial e integral. Curitiba:

InterSaberes, 2015 (Livro eletrônico).

Cáculo Integral – São Paulo: Pearson Education Brasil, 2014. (Coleção Bibliotecária Universitária)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ECOLOGIA

Código:
Carga Horária: 80 h/a.
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito: cálculo II
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico e conceitos básicos em Ecologia; 2. Organismos; 3. Estrutura e dinâmica de populações; 4. Interações; 5. Comunidade: padrões espaciais e temporais; 6. Ecossistemas.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> -Reconhecer os conceitos fundamentais em ecologia; -Caracterizar os recursos e condições ambientais; -Compreender as condições de existência dos seres vivos e as interações entre eles e o meio ambiente, bem como os efeitos das ações antrópicas no equilíbrio e dinâmica dos ecossistemas; -Distinguir os principais tópicos da ecologia a serem utilizados como base para a tomada de decisão na conservação ambiental e diminuição dos impactos dos seres humanos sobre o meio ambiente.
PROGRAMA
<p>1.Histórico e conceitos básicos em Ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cronologia e evolução dos estudos ecológicos <p>2.Organismos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolução - Forrageamento e mecanismos de defesa; - Reprodução: seleção sexual e cuidado parental;

- Condições e recursos;

3.Estrutura e dinâmica de populações

- Estrutura espacial;
- Estrutura sexual e etária;
- Dinâmica de populações;
- Aspectos aplicados;

4.Interações

- Comensalismo e facilitação;
- Amensalismo;
- Parasitismo e pastejo;
- Parasitoidismo;
- Predação;
- Mutualismo;
- Competição;
- Aspectos aplicados;

5.Comunidade

- Definição e propriedades;
- Padrões naturais de riqueza;
- Fatores que afetam a riqueza;
- Variações temporais;
- Aspectos aplicados;

6.Ecosistema

- Fluxo de energia;
- Ciclagem de matéria;
- Aspectos aplicados.

Aulas expositivas dialogadas, com utilização de registros no quadro e de data-show; Aulas com resolução de exercícios teóricos e aplicados a Ecologia; Aulas práticas; Utilização de softwares livres para análises ecológicas, como o PC-Ord e ASL.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo será contínuo e realizado de acordo com o ROD (Regulamento de Organização Didática) do IFCE, para tanto se prevê para a disciplina a realização de quatro provas escritas e individuais, duas por etapa, com uma pontuação máxima de 10,0 pontos. As notas serão somadas para obtenção de uma média final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia - de indivíduos a ecossistemas. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. 8ª Ed. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. 8ª Ed. Vol. 3. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAULINO, W. R. Biologia. Volume 1. 20ª Ed. São Paulo: Ática, 2007.

MILLER-JUNIOR, G. T. Ciência Ambiental. 11ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. Vida: a ciência da biologia. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ODUM, E. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

LEFF, Enrique. Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Educação Ambiental
Código:
Carga Horária: 40 h/a
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito: Sem pré-requisito
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
<p>1.Características, funções e objetivos da Educação Ambiental;</p> <p>2.Linhas de atuação: Cultura e valores ambientais. A mediação social ambiental. Dimensão dada ao conteúdo e prática da educação para orientação e realização de programas de gestão e educação ambiental;</p> <p>3.Processos educativos de formação e informação orientada para conscientização crítica, preservação e conservação do ambiente;</p> <p>4. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Atividades pedagógicas aplicadas à Educação Ambiental. Educação e política ambiental.</p>
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a educação ambiental enquanto processo histórico, cultural, político e espacial; -Organizar projetos e atividades fundamentados nas noções de sustentabilidade e desenvolvimento socioambiental; - Conferir ao estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária condições para a implantação e operacionalização de programas de educação ambiental para empresas e empreendimentos; - Conhecer conceitos de percepção ambiental e ações de inter e transdisciplinaridade da educação ambiental;
PROGRAMA
<p>1. Características, funções e objetivos da Educação Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> -História da educação ambiental -Conceitos e métodos da educação ambiental - A educação Ambiental no Brasil <p>2. Linhas de atuação da educação ambiental:</p>

- Cultura e valores Ambientais.
- A mediação social ambiental.
- Dimensão dada ao conteúdo e prática da educação para orientação
- Atividade extensionista
- Realização de programas de gestão e educação ambiental.

3. Processos educativos de formação

- Informação orientada para conscientização crítica,
- Preservação e conservação do ambiente.
- Políticas públicas e legislação
- Programa de educação ambiental
- Atividade extensionist

4. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

- Atividades pedagógicas aplicadas à Educação Ambiental.
- Educação e política ambiental.
- Inclusão social e a sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas e dialógicas com registros no quadro e auxílio de computador e Datashow. A promoção de debates e juris simulados serão utilizados nos tópicos 1 e 4 do programa da disciplina como forma de garantir uma maior reflexão e construção coletiva dos conceitos dos assuntos dos tópicos. Atividades extensionistas serão utilizadas nos tópicos 2 e 3 com a finalidade de permitir ao estudante atividades práticas de produção de programas de educação ambiental assim como sua implementação e operacionalização. Um ambiente virtual de aprendizado será configurado como forma de garantir o debate e a construção de conceitos e ações coletivas em todos os tópicos.

AValiação

O processo avaliativo é continuado e leva em consideração o desenvolvimento das competências e habilidades. Desta maneira o sistema de avaliação será composto por 2 avaliações por etapa de acordo com os critérios estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE.

A composição de cada uma das avaliações das etapas serão compostas por meio de prova escrita, individual e sem consulta valendo 60% do total da nota e 40% decorrente da participação dos alunos nos fóruns e relatórios das atividades extensionistas presentes no ambiente virtual de

aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNA, VILMAR. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2009.

MEDINA, NANÁ MININNI. Educação ambiental. Petrópolis, RJ. Vozes 2011.

RUSCHMANN, DORIS. Turismo e planejamento sustentável. Campinas, SP. Papirus ,2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Processo formador em educação ambiental à distância: módulos 1,2,3 e 4. Brasília, DF. 2009.

BOTELHO, CAIO LÓSSIO. Educação ambiental: em defesa do semi-árido por um Ceará sustentável. Fortaleza. Tecnograf. 2007.

BEZERRA, RITA DE CÁSSIA LIMA ET AL. (ORG.). Educação ambiental. Fortaleza. URCA. 2011.

DIAS, REINALDO. Turismo sustentável e meio ambiente. São Paulo. Atlas. 2008.

ARLINDO PHILIPPI JR E MARIA CECÍLIA FOCESI PELICIONI (orgs.). Educação ambiental e sustentabilidade .2ed. Manole.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas sobre os conteúdos programáticos, acompanhados de exercícios sobre os assuntos tratados.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.	
Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
Van Vlack, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. Editora Campus, 1984.	
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; LANGFORD, C. H. Química inorgânica. Editora Bookman, 2003.	
ASKELAND, D.; PHULÉ, P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
SHACKELFORD, J. Ciência dos materiais. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.	
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	
BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA

Código:
Carga Horária Total: 40h/a CH Teórica: 10h/a CH Prática: 30h/a
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino: 0h/a
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Físico- Química II
Semestre: 7º, 8º ou 9º
Nível: Superior
EMENTA
1. Estudo das dispersões. 2. Termoquímica 3. Cinética Química 4. Equilíbrio Químico. 5. Equilíbrio iônico. 6. Eletroquímica
OBJETIVOS
Compreender e resolver problemas sobre soluções e misturas. Conhecer as propriedades coligativas e resolver problemas relacionados a tais propriedades. Reconhecer fatores que alteram a variação da entalpia. Identificar e interpretar gráficos de reações exotérmicas e endotérmicas. Reconhecer e equacionar as reações termoquímicas. Dominar a aplicação da lei de <i>Hess</i> . Resolver problemas sobre velocidade de reações. Associar os fatores que influenciam na velocidade da reação aos fatos do cotidiano. Interpretar gráficos relacionados a cinética química. Entender a ação de um catalisador, inibidor e promotor em uma reação. Identificar as condições de equilíbrio. Resolver problemas que envolvem K_c e K_p . Reconhecer o sentido do deslocamento do equilíbrio químico em função dos fatores: pressão, temperatura e concentração. Reconhecer processos de oxidação e redução. Compreender que se pode obter energia elétrica a partir de reações químicas. Compreender que se podem obter reações químicas a partir de energia elétrica..
PROGRAMA
UNIDADE 1 – ESTUDO DAS DISPERSÕES
Discussão dos Aspectos teóricos.
Materiais e reagentes. Cuidados necessários.
Execução da prática.
Discussão dos conceitos no pós-laboratório.
UNIDADE 2 – TERMOQUÍMICA

Discussão dos Aspectos teóricos.

Materiais e reagentes. Cuidados necessários.

Execução da prática.

Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE 3 – CINÉTICA QUÍMICA

Discussão dos Aspectos teóricos.

Materiais e reagentes. Cuidados necessários.

Execução da prática.

Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE 4 – EQUILÍBRIO QUÍMICO

Discussão dos Aspectos teóricos.

Materiais e reagentes. Cuidados necessários.

Execução da prática.

Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE 5 – EQUILÍBRIO IÔNICO

Discussão dos Aspectos teóricos.

Materiais e reagentes. Cuidados necessários.

Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

UNIDADE 6 – ELETROQUÍMICA

Discussão dos Aspectos teóricos.

Materiais e reagentes. Cuidados necessários.

Execução da prática. Discussão dos conceitos no pós-laboratório.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula Prática deverá ser realizada em grupos e ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o conteúdo programático, roteiro e os resultados da prática. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Ferramentas

digitais; Lista de exercícios e material impresso.

AValiação	
<p>A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos). Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade. Por se tratar de uma disciplina prática, as técnicas e os critérios estabelecidos anteriormente, deverão estar alinhados as habilidades práticas e teóricas adquiridas pelo discente ao longo das aulas práticas. Além disso, poderá ser feito uma avaliação prática.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHRISPIANO, A.; FARIA, P. Manual de Química experimental. São Paulo: Átomo, 2010.</p> <p>CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. J. Fundamentos de Química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.</p> <p>SILVA, Roberto R. et al. Introdução à Química experimental. 2. ed. São Paulo: Editora UFSCAR, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>LOPES, G. S. B.; OLIVEIRA, F. P.; BISPO, J. G.; TRINDADE, D. F. Química básica experimental. 5. ed. São Paulo: Editora Ícone, 2010.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino. Práticas de Química para engenharias. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008.</p> <p>FIOROTTO, Nilton Roberto. Técnicas experimentais em Química: normas e procedimentos. São Paulo: Editora Erica, 2014.</p> <p>MICHELACCI, Yara M.; OLIVA, Maria L. V. Manual de práticas e estudos dirigidos Química, Bioquímica e Biologia molecular. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2014.</p> <p>CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

--	--