



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 3º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física Geral II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	83,3h; 100h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	66,7 h; 60h-a; 80%
Carga horária de atividades práticas	16,7h; 20h-a; 20%
Carga horária de atividades de Extensão	8,3h; 10h-a; 10% da carga horária total do componente. <i>OBS: A extensão está contabilizada dentro da CH de atividades teóricas ou práticas.</i>
Carga horária total	83,3h; 100h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	5 h-a
Professor	Lucio de Oliveira Carneiro
Matrícula Siape	1451583

2) EMENTA

Oscilações e movimento ondulatório; óptica geométrica; temperatura; primeira lei da termodinâmica; gás ideal; entropia e a segunda lei da termodinâmica; estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos. Atividade extensionista através do desenvolvimento de aulas experimentais com foco na Educação Básica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem;
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos;
- Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos

3.2. Específicos:

- Representar matematicamente fenômenos físicos;
- Resolver problemas de engenharia e ciências físicas;
- Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas;
- Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
- () Programas como parte do currículo
- () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- (X) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- () Eventos como parte do currículo

Resumo:

Nesta disciplina, os estudantes utilizarão os conteúdos desenvolvidos no curso na elaboração e oficinas nas quais experimentos didáticos lúdicos serão apresentados a estudantes da educação básica, visando despertar neste público o interesse para a Física e a ciência em geral.

Justificativa:

O PPC do curso de Licenciatura em Química do *campus* Itaperuna estabelece que 16,7h da carga horária total da disciplina Física Geral II deve contemplar atividades de extensão. Assim, considerando a importância da divulgação da ciência e a necessidade de despertar nos jovens o interesse pela Física em particular, este projeto propõe a produção e a oferta de oficinas baseadas na demonstração de atividades experimentais simples, visando um maior engajamento e estímulo à aprendizagem por parte de estudantes do ensino médio e do fundamental II da rede pública local.

Objetivos:

Esta proposta, objetiva, além de contribuir para a formação científica, pedagógica e humana dos estudantes do curso de Licenciatura em Química do *campus* Itaperuna, propiciar, ao mesmo tempo, tanto uma oportunidade para a popularização da ciência, quanto uma maior aproximação e interação do campus com o público externo.

6) CONTEÚDO

1. Ondas em meios elásticos

- 1.1. Conceito de onda
- 1.2. Ondas progressivas.
- 1.3. Velocidades de propagação, comprimento de onda e frequência
- 1.4. Princípio de superposição
- 1.5. A equação de onda
- 1.6. Interferência
- 1.7. Ondas estacionárias e ressonância
- 1.8. Ondas sonoras
- 1.9. Intensidade e nível sonoro
- 1.10. Batimentos
- 1.11. Efeito Doppler

2. Natureza e propagação da luz

- 2.1. Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades
- 2.2. O espectro eletromagnético
- 2.3. Geração de ondas eletromagnéticas
- 2.4. Fenômenos da natureza ondulatória da luz: dispersão, difração e interferência.

3. Óptica geométrica

- 3.1. Limitações da óptica geométrica
- 3.2. Reflexão e refração
- 3.3. Formação de imagem em espelhos planos e esféricos
- 3.4. Formações de imagem em lentes delgadas
- 3.5. Instrumentos ópticos

4. Temperatura

- 4.1. Conceitos de temperatura
- 4.2. Escalas termométricas
- 4.3. Dilatação térmica

5. Termodinâmica

- 5.1. Calor
- 5.2. Absorção de calor pela matéria
- 5.3. Primeira lei da termodinâmica
- 5.4. Processos de transferência de calor
- 5.5. Lei dos gases ideais
- 5.6. Processos termodinâmicos
- 5.7. Segunda lei da termodinâmica
- 5.8. Máquinas térmicas e refrigeradores
- 5.9. Ciclo e teorema de Carnot
- 5.10. Irreversibilidade e entropia

6. Fluidos

- 6.1. Definição e propriedades básicas dos fluidos
- 6.2. Fluidos em repouso
- 6.3. Princípios de Pascal e Arquimedes
- 6.4. Escoamento
- 6.5. Princípio de Bernoulli e suas aplicações

Atividade Experimental 1: Princípio de Stevin.
Atividade Experimental 2: Princípio de Arquimedes.
Atividade Experimental 3: Construção de um densímetro.
Atividade Experimental 4: Calorimetria.
Atividade Experimental 5: Lei de Boyle.
Atividade Experimental 6: Ondas estacionárias e ressonância.
Atividade Experimental 7: Medição de intensidade e nível sonoro.
Atividade Experimental 8: Formação de imagem em espelhos esféricos e em lentes delgadas esféricas.
Atividade Experimental 9: Construção de um instrumento óptico (projektor de imagens ampliadas).
Atividade Experimental 10: Verificação da lei de Malus.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades experimentais
- Atividades em grupo
- Avaliação formativa

A disciplina contará com uma sala no Moodle onde poderão ser disponibilizados materiais como slides, listas de exercícios, vídeos, dentre outros.

A pontuação da A1 será distribuída da seguinte forma:

- A1.1 - Teste em grupo: 3,0 pontos
- A1.2 - Relatórios das atividades experimentais (em grupo): 1,0 ponto
- A1.3 - Prova individual: 6,0 pontos

A pontuação da A2 será distribuída da seguinte forma:

- A2.1 - Teste em grupo: 2,0 pontos
- A2.2 - Apresentação das Oficinas de Experimentos de simples de Física voltados para estudantes da educação básica (em grupo): 2,0 pontos
- A2.3 - Prova individual: 6,0 pontos

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total das atividades propostas no semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, datashow, caneta, apagador, slides, listas de exercícios, roteiros de práticas e laboratório de Física.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 a 24 de março de 2024 1. ^a semana (5h-a)	Semana de Acolhimento. Apresentação da disciplina. Definição e propriedades básicas dos fluidos. Fluidos em repouso. Princípio de Pascal.
25 a 29 de março de 2024 2. ^a semana (5h-a)	Princípio de Arquimedes. Atividades experimentais 1 e 2.
01 a 05 de abril de 2024 3. ^a semana (5h-a)	Escoamento. Princípio de Bernoulli e suas aplicações. Atividade experimental 3.
08 a 13 de abril de 2024 4. ^a semana (5h-a)	A1.1: Teste em grupo, valor: 3,0 pontos. Conceito de temperatura. Escalas termométricas. Dilatação térmica.
15 a 19 de abril de 2024 5. ^a semana (5h-a)	Calor. Primeira lei da termodinâmica. Processos termodinâmicos. Atividade experimental 4. Vista de prova.
22 a 27 de abril de 2024 6. ^a semana (5h-a)	Processos de transferência de calor. Lei dos gases ideais. Teoria cinética dos gases. Atividade experimental 5.
29 de abril a 4 de maio de 2024 7. ^a semana (5h-a)	Segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas e refrigeradores. Ciclo e teorema de Carnot. Irreversibilidade e entropia. A1.2: Relatórios das atividades experimentais (em grupo): 1,0 ponto
6 a 10 de maio de 2024 8. ^a semana (4h-a)	Revisão.
13 a 17 de maio de 2024 9. ^a semana (5h-a)	A1.3 (Prova individual, valor: 6,0 pontos). Vista de prova.
20 a 25 de maio de 2024 10. ^a semana (5h-a)	Conceito de onda. Ondas progressivas. Velocidade de propagação, comprimento de onda e frequência. Equação de onda.
27 a 31 de maio de 2024 11. ^a semana (5h-a)	Princípio de superposição. Interferência. Ondas estacionárias e ressonância. Atividade experimental 6.
03 a 08 de junho de 2024 12. ^a semana (4h-a)	Ondas sonoras. Intensidade e nível sonoro. Batimentos. Efeito Doppler. Atividade experimental 7.

10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (5h-a)	Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades. O espectro eletromagnético. Geração de ondas eletromagnéticas. Fenômenos da natureza ondulatória da luz: dispersão, difração e interferência.
17 a 22 de junho de 2024 14. ^a semana (5h-a)	A2.1 - Teste em grupo: 2,0 pontos. IX EQIFF
24 a 28 de junho de 2024 15. ^a semana (5h-a)	Vista de prova. Limitações da óptica geométrica. Reflexão e refração. Formação de imagem em espelhos planos e esféricos. Formações de imagem em lentes delgadas. Instrumentos ópticos. Atividade experimental 8.
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	A2.2 - Apresentação das Oficinas de Experimentos de simples de Física voltados para estudantes da educação básica (em grupo): 2,0 pontos
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (5h-a)	Revisão.
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (5h-a)	A2.2 (Prova individual, valor: 6,0 pontos). Vista de prova.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (5h-a)	Estudos de recuperação.
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (5h-a)	Avaliação 3 (A3). Vista de prova.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
SEARS & ZEMANSKY - YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física - vol 2, 14 ^a ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física - vol. 2, 8 ^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. Física 2, 5 ^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros - vol 1, 5 ^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H. Princípios de física - vol 1, 3 ^a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica - vol 2, 4a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. Física viva - vol 1, Rio de Janeiro: LTC, 2006. WALKER, J. O circo voador da física, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Lucio de Oliveira Carneiro

Professor

Componente Curricular Fundamentos
Sócio-Filosóficos da Física Geral II

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 3º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	História da Educação Brasileira
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50,0 h; 60h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,4 h; 40h-a; 66,6%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h; 20h-a; 33,4%
Carga horária de atividades de Extensão	10h; 12h-a; 20% <i>OBS: A CH de extensão acontece dentro da CH do componente.</i>
Carga horária total	50,0 h; 60 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	3 h-a
Professor	Rafael Pinheiro Caetano Damasceno
Matrícula Siape	3251386

2) EMENTA

História das idéias educacionais e da educação formal no Brasil. A fase jesuítica da educação colonial. A reforma pombalina e seus reflexos na educação brasileira. As iniciativas do período joanino. O período monárquico e a educação brasileira. A educação na república. A educação brasileira na contemporaneidade.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Compreender a educação brasileira e seus processos como fenômeno histórico, social, político e cultural.

3.2. Específicos:

- Reconhecer a importância da história da educação para a compreensão da organização escolar brasileira.
- Destacar os aspectos essenciais da educação em cada período histórico.
- Situar a educação de cada período histórico aos contextos social, econômico, político e cultural.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
- () Programas como parte do currículo
- () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
- (X) Eventos como parte do currículo

Resumo: *A atividade de extensão referente ao componente curricular em questão envolve a realização de Colóquio intitulado “O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova ontem e hoje: avançamos?”. O evento em questão será aberto a toda comunidade, com ênfase nos profissionais da educação de âmbito estadual e municipal, para debater as (possíveis) distâncias e proximidades entre o documento de 1932 e a educação brasileira de hoje. O evento se dará após a apresentação e debate do texto com os alunos em sala de aula, que, em formato de painel, se dividirão em equipes para apresentar a comunidade pontos chave do texto e suas relações com o momento atual da educação brasileira.*

Justificativa: *O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova é um documento representativo na história da educação brasileira por diversos motivos; trata-se da união de diversos pesquisadores de renome na área educacional em prol de uma discussão (ainda) pouco tratada em nosso país: aquela acerca dos objetivos e finalidades de um sistema educativo. Apresenta, com propriedade, as causas para nossas mazelas educacionais e, para além de sua discussão inicial, debate as possibilidades e caminhos para a condução da política educacional brasileira. Trata-se de debate fundamental para todos aqueles envolvidos no processo educativo, notadamente a classe docente - em seus diferentes estágios de trajetória.*

Objetivos: *Apresentar e debater com os alunos da Licenciatura em Química o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova; promover evento para a comunidade externa sobre o texto; trabalhar nos alunos a capacidade de análise, síntese e expressão oral; discutir os rumos e finalidades da educação brasileira.*

Envolvimento com a comunidade externa: *O evento em questão será aberto a toda comunidade, com ênfase nos atores diretamente envolvidos na questão educacional em todos os âmbitos. A partir do convite e subsequente presença, espera-se a troca de experiências entre todos os envolvidos, assim como aumentar as possibilidades de integração entre os atores engajados no processo.*

6) CONTEÚDO

- Início da colonização no Brasil e a pedagogia jesuítica
- A educação no Brasil do século XVII
- Transformações da educação no Brasil da Colônia ao Império
- A educação na Primeira República (1889-1945)
- Principais idéias pedagógicas
- As lutas ideológicas e o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” (1932)
- A primeira LDB (1961)
- Os movimentos de educação popular
- A educação na ditadura militar (1964-1985)
- Os reflexos do regime militar na educação
- A articulação da reforma tecnicista pressupostos teóricos
- As reformas educacionais - Lei n° 5.540/68 e Lei n° 5.692/71
- A educação na Nova República (1985-hoje)
- A transição democrática;
- Uma nova tendência: a pedagogia crítica
- A Constituição de 1988
- A atual LDB (1996)
- A educação brasileira entre a modernização conservadora e a reconstrução democrática
- Projetos e embates na Organização do Ensino pós LDB: As políticas educacionais dos anos 1990-2000 e os desafios da universalização e da qualidade
- O legado educacional do século XX no Brasil

- Tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- As práticas didático-pedagógicas utilizadas na disciplina serão:
- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Sala de aula invertida

Avaliação A1

A1.1: Apresentação de seminários temáticos sobre os autores estudados (8 pontos)

A1.2: Produção de resenhas sobre os textos estudados (2 pontos - atividade individual)

Avaliação A2

A2.1: Produção escrita sobre a análise de legislação educacional (4 pontos - atividade individual)

A2.2: Avaliação individual (6 pontos - atividade individual)

Prática como componente curricular

Nos termos da Instrução Normativa nº1/2021, as 20 horas de prática como componente curricular na presente disciplina serão distribuídas da seguinte maneira:

- a) Análise de legislação educacional - 8h/a
- b) Debate em sala de aula - 2h/a
- c) Apresentação de seminários - 10h/a

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total das atividades propostas no semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Se o discente não obtiver o percentual mínimo para aprovação, terá o direito de realizar uma recuperação semestral (Avaliação A3), de valor de 10,0, e, ao se realizar a média com a nota obtida no semestre,

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Materiais didáticos:

1. Datashow;
2. Computador com internet;
3. Apostila;
4. Quadro e pincel.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<i>20 a 24 de março de 2024</i> 1.ª semana (3h-a)	Semana de Acolhimento
<i>25 a 29 de março de 2024</i> 2.ª semana (3h-a)	Início da colonização no Brasil e a pedagogia jesuítica;
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3.ª semana (3h-a)	A educação no Brasil do século XVII; Transformações da educação no Brasil da Colônia ao Império; PCC (2h/a) - Apresentação de seminários
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4.ª semana (3h-a)	A educação na Primeira República (1889-1945). PCC (2h/a) - Apresentação de seminários
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5.ª semana (3h-a)	Principais idéias pedagógicas; As lutas ideológicas e o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” (1932); PCC (2h/a) - Apresentação de seminários
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6.ª semana (3h-a)	A primeira LDB (1961); Os movimentos de educação popular; PCC (2h/a): Análise de legislação educacional
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7.ª semana (3h-a)	A educação na ditadura militar (1964-1985) PCC (2h/a) - Apresentação de seminários
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8.ª semana (3h-a)	Os reflexos do regime militar na educação. PCC (2h/a) - Apresentação de seminários
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9.ª semana (3h-a)	CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: EVENTO SOBRE O MANIFESTO DOS PIONEIROS DA EDUCAÇÃO NOVA
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10.ª semana (3h-a)	A articulação da reforma tecnicista pressupostos teóricos As reformas educacionais - Lei nº 5.540/68 e Lei nº 5.692/71

	PCC (2h/a): Análise de legislação educacional
<i>27 a 31 de maio de 2024</i> 11. ^a semana (3h-a)	A educação na Nova República (1985-hoje) A transição democrática; ENTREGA DAS RESENHAS INDIVIDUAIS
<i>03 a 08 de junho de 2024</i> 12. ^a semana (3h-a)	Uma nova tendência: a pedagogia crítica A Constituição de 1988. PCC (2h/a): Análise de legislação educacional
<i>10 a 14 de junho de 2024</i> 13. ^a semana (3h-a)	A atual LDB (1996) PCC (2h/a): Análise de legislação educacional
<i>17 a 22 de junho de 2024</i> 14. ^a semana (3h-a)	IX EQIFF
<i>24 a 28 de junho de 2024</i> 15. ^a semana (3h-a)	A educação brasileira entre a modernização conservadora e a reconstrução democrática; Projetos e embates na Organização do Ensino pós LDB: As políticas educacionais dos anos 1990-2000 e os desafios da universalização e da qualidade;
<i>01 a 06 de julho de 2024</i> 16. ^a semana (3h-a)	O legado educacional do século XX no Brasil; Tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil. PCC (2h/a): Debate em sala de aula
<i>08 a 13 de julho de 2024</i> 17. ^a semana (3h-a)	Revisão de conteúdos pré-A2
<i>15 a 19 de julho de 2024</i> 18. ^a semana (3h-a)	Avaliação 2 (A2) Entrega da produção sobre análise de legislação
<i>22 a 26 de julho de 2024</i> 19. ^a semana (3h-a)	Vista de prova Revisão de conteúdos para A3
<i>29 de julho a 02 de agosto de 2024</i> 20. ^a semana (3h-a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ALMEIDA, J. S.; SOUZA, R. F.; VALDEMARIN, V. T. O legado educacional do século XX no Brasil 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2006.</p> <p>BRASIL. Legislação: Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); Lei no 10.172, de 9 de janeiro de 2001: Plano Nacional de Educação.</p> <p>BRZEZINSKI, I. (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>SAVIANI, D. História das Ideias Pedagógicas no Brasil 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2010.</p>	<p>CUNHA, L. A. Educação, Estado e Democracia no Brasil 5ª ed. São Paulo: Cortez, Niterói: EdUFF, Brasília: Flacso do Brasil, 2005.</p> <p>GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas 8ª ed. São Paulo, SP: Ática, 1999.</p> <p>GOMES, Â. C. A escola republicana: entre sombras e luzes. In: GOMES, A. de C.; LIMA, J. C. F.; NEVES, L. M. W. (Orgs.). Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006.</p> <p>CUNHA, L. A.; GÓES, M. O golpe na educação 11ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.</p> <p>SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica 18ª ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2009.</p>

Rafael Pinheiro Caetano Damasceno

Professor

Componente Curricular História da Educação Brasileira

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 3º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Cálculo II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Ronaldo Barbosa Alvim
Matrícula Siape	1500370

2) EMENTA

Funções de várias variáveis. Derivada de funções de várias variáveis. Integrais Múltiplas. Teorema de Green, Gauss e Stokes.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Ampliar a extensão de cálculo de uma variável para várias variáveis, apresentando conceitos e técnicas que permitam a solução de uma enorme quantidade de problemas práticos em várias disciplinas como: Física, Química, Biologia, entre outras.

3.2. Específicos:

- Identificar Funções escalares e vetoriais;
- Efetuar cálculos diferenciais com funções vetoriais;
- Interpretar os diferentes resultados de gradiente, divergente e rotacional;
- Calcular integrais de linha e de superfície, utilizando ou não os teoremas de Green, Gauss e Stokes.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

Conteúdo teórico:

1. Funções Escalares e Vetoriais.:
 - 1.1. Funções Vetoriais e Curvas Espaciais;
 - 1.2. Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais;
 - 1.3. Comprimento de Arco e Curvatura;
 - 1.4. Movimento no Espaço: Velocidade e Aceleração;
2. Derivadas Parciais:
 - 2.1. Funções de Várias Variáveis;
 - 2.2. Limites e Continuidade;
 - 2.3. Derivadas Parciais;
 - 2.4. Planos Tangentes e Aproximações Lineares;
 - 2.5. A regra da Cadeia;
 - 2.6. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente;
 - 2.7. Valores Máximo e Mínimo.
 - 2.8. Multiplicadores de Lagrange.
3. Integrais Múltiplas
 - 3.1. Integrais duplas sobre retângulos;
 - 3.2. Integrais iteradas;
 - 3.3. Integrais duplas sobre regiões gerais;
 - 3.4. Integrais duplas em coordenadas Polares;
 - 3.5. Aplicações de Integrais Duplas;
 - 3.6. Área de Superfície;
 - 3.7. Integrais Triplas;
 - 3.8. Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas;
 - 3.9. Integrais Triplas em Coordenadas Esféricas;
 - 3.10. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas.
4. Cálculo Vetorial
 - 4.1. Campos Vetoriais;
 - 4.2. Integrais de Linha;

- 4.3. O Teorema Fundamental das Integrais de Linha;
- 4.4. Teorema de Green;
- 4.5. Rotacional e Divergente;
- 4.6. Superfícies Parametrizadas e suas Áreas;
- 4.7. Integrais de Superfície;
- 4.8. Teorema de Stokes;
- 4.9. O teorema do Divergente.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.

Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e debata temas ou problemas que são colocados em discussão.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Cada etapa (A1 e A2) será constituída de uma avaliação individual com valor de 40% da etapa, e uma individual com valor de 60% da etapa.

A avaliação A3 será constituída de uma única avaliação individual com valor de 10,0 pontos versando todos os conteúdos desenvolvidos ao longo do semestre.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Materiais didáticos:

- Projetor multimídia;
- Computador com acesso a internet;
- Quadro branco e pincel;
- Softwares de Código livre: Geogebra, Winplot.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<i>20 a 24 de março de 2024</i> 1. ^a semana (4h-a)	Semana de Acolhimento
<i>25 a 29 de março de 2024</i> 2. ^a semana (4h-a)	Funções Escalares e Funções Vetoriais.
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3. ^a semana (4h-a)	Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais.
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4. ^a semana (4h-a)	Comprimento de Arco e Curvatura.
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5. ^a semana (4h-a)	Derivadas Parciais: Plano Tangente e Normal.
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6. ^a semana (4h-a)	A regra da Cadeia.
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7. ^a semana (4h-a)	Derivadas Direcionais e Vetor Gradiente.
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8. ^a semana (4h-a)	Valores Máximo e Mínimo.
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9. ^a semana (4h-a)	Multiplicadores de Lagrange.
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10. ^a semana (4h-a)	Avaliação 1 (A1) - Avaliação em dupla (40% da A2) - Avaliação Individual (60% da A2)
<i>27 a 31 de maio de 2024</i> 11. ^a semana (4h-a)	Integrais Múltiplas: Integral Dupla em coordenadas Cartesianas.
<i>03 a 08 de junho de 2024</i> 12. ^a semana (4h-a)	Integrais Duplas em Coordenadas Polares.
<i>10 a 14 de junho de 2024</i> 13. ^a semana (4h-a)	Integrais Triplas em Coordenadas Cartesianas e Cilíndricas.
<i>17 a 22 de junho de 2024</i> 14. ^a semana (4h-a)	IX EQIFF
<i>24 a 28 de junho de 2024</i> 15. ^a semana (4h-a)	Integrais Triplas em Coordenadas Esféricas e Mudança de Variável em Integrais Múltiplas.

01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	Introdução ao Cálculo Vetorial: Integral de Linha.
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	Rotacional e Divergente
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	Teorema de Stokes.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	<p style="text-align: center;">.Avaliação 2 (A2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação em dupla (40% da A2) - Avaliação Individual (60% da A2)
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (4h-a)	<p style="text-align: center;">Avaliação 3 (A3)</p> <p>Será aplicada uma prova individual escrita, com valor 10,0 pontos, abrangendo todos os conteúdos abordados na disciplina no semestre.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, Vol.2. 5^a Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.</p> <p>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6^a Ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica Vol. 2. Makron Books, 1988.</p>	<p>HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações, 10^a Ed: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>STEWART, J. Cálculo Vol. 2. 6^a Ed. São Paulo: Cengage, 2010.</p> <p>BOYCE, E. E., DI PRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro. LTC, 1994.</p> <p>MORETIN, P. A. Funções de uma e várias variáveis. 1^a Edição, São Paulo. Saraiva, 2003.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 2. 11^a Ed., São Paulo: Pearson, 2009.</p>

Ronaldo Barbosa Alvim

Professor

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Componente Curricular Cálculo II

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 3º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Analítica II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7 h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3h; 40h-a; 50,0%
Carga horária de atividades práticas	33,4h; 40h-a; 50,0%
Carga horária de atividades de Extensão	não há
Carga horária total	66,7 h; 80h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Samuel Nepomuceno Ferreira
Matrícula Siape	1261071

2) EMENTA

Erros e tratamentos de dados analíticos; Volumetria de neutralização; Natureza física dos precipitados; Volumetria de precipitação; Volumetria de oxirredução e Volumetria de complexação.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

Apresentar os conceitos teóricos associados à aplicação dos Métodos Volumétricos Clássicos e Instrumentais de Análise.

3.2. Específicos:

- Utilização de métodos volumétricos clássicos associados às técnicas potenciométricas, condutimétricas e voltamétricas.
- Discutir e elaborar uma análise comparativa entre estes métodos, que permita ao aluno efetuar análise crítica de quando deve recorrer a cada um dos métodos, ou ainda à utilização simultânea de mais de um deles.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1. Erros e tratamentos de dados analíticos

1.1. Algarismos significativos

1.2. Erro experimental

1.3. Desvio

1.4. Exatidão e precisão

1.5. Limite de confiança

1.6. Propagação de erros

1.7. Rejeição de resultados

2. Volumetria de neutralização

2.1. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de neutralização, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)

2.2. Titulação de ácidos fortes com bases fortes

2.3. Titulação de ácidos fortes com bases fracas

2.4. Titulação de ácidos fracos com bases fortes

2.5. Titulação de ácidos polipróticos

2.6. Teoria dos indicadores ácido base e escolha de indicadores. Aplicações e limitações.

2.7. Comparação com métodos potenciométricos e condutométricos de análise.

3. Natureza física dos precipitados

3.1. Formação de precipitados

3.2. Influência nas condições de precipitação

3.3. Envelhecimento dos precipitados

3.4. Precipitação de soluções homogêneas

3.5. Análises gravimétricas

4. Volumetria de precipitação

4.1. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de precipitação, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)

4.2. Teoria dos indicadores de precipitação e escolha de indicadores.

4.3. Detecção do ponto final

4.4. Comparação com métodos potenciométricos e condutométricos de análise.

5. Volumetria de oxirredução

5.1. Utilização da equação de Nernst em análise volumétrica

5.2. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de oxirredução, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)

5.3. Teoria dos indicadores de precipitação e escolha de indicadores.

5.4. Detecção do ponto final

5.5. Comparação com métodos potenciométricos e voltamétrico de análise.

6. Volumetria de complexação

6.1. Variação das espécies de EDTA em função do pH

6.2. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de complexação, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)

6.3. Efeitos de tampões e agentes mascarantes

6.4. Indicadores metalocrômicos

6.5. Métodos de titulação com ligantes polidentados

6.6. Comparação com métodos potenciométricos (potenciometria direta e titulações potenciométricas) e métodos condutométricos (condutometria direta e titulações condutométricas) de Análise.

Atividades Experimentais:

Atividade 1 – Calibração de vidrarias

Atividade 2 – Preparo de padronização de soluções

Atividade 3 – Construção de curva de calibração e Volumetria de Neutralização

Atividade 4 – Volumetria de Neutralização - ácidos polipróticos

Atividade 5 – Volumetria de Precipitação

Atividade 6 – Volumetria de Oxirredução

Atividade 7 – Volumetria de Complexação

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula prática de laboratório;
- Estudo dirigido;
- Avaliação formal individual.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: estudo dirigido, avaliações formais e relatórios das aulas práticas.

Atividades avaliativas no primeiro bimestre – Avaliação A1

- A1.1: Relatórios das aulas práticas/grupo (4 pontos)
- A1.2: Avaliação individual (6 pontos)

Atividades avaliativas no segundo bimestre – Avaliação A2

- A2.1: Relatórios das aulas práticas/grupo (4 pontos)
- A2.2: Avaliação individual (6 pontos)

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total das atividades propostas no semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Se o discente não obtiver o percentual mínimo para aprovação, terá o direito de realizar uma prova substitutiva (Avaliação A3), de valor de 10,0, e, deverá alcançar a média de 6,0 pontos para aprovação na disciplina.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

MATERIAIS DIDÁTICOS:

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

LABORATÓRIOS:

- Laboratórios de Química no Bloco D

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	02/04/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	25/04/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	30/04/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	14/05/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática

Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	11/06/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	02/07/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	16/07/2024	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<i>20 a 24 de março de 2024</i> 1. ^a semana (4h-a)	Semana de Acolhimento: apresentação do plano de ensino, contrato didático e orientações para relatórios
<i>25 a 29 de março de 2024</i> 2. ^a semana (4h-a)	Erros e tratamentos de dados analíticos
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3. ^a semana (4h-a)	Prática 1 – calibração de vidrarias volumétricas
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4. ^a semana (4h-a)	Volumetria de neutralização
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5. ^a semana (4h-a)	Volumetria de neutralização
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6. ^a semana (4h-a)	Prática 2 – preparo e padronização de solução
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7. ^a semana (4h-a)	Prática 3 – volumetria de neutralização
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8. ^a semana (4h-a)	Natureza física dos precipitados
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9. ^a semana (4h-a)	Prática 4 – volumetria de neutralização - ácidos polipróticos
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10. ^a semana (4h-a)	Avaliação formal - A1.2 (6,0 pontos)
<i>27 a 31 de maio de 2024</i> 11. ^a semana (4h-a)	Volumetria de precipitação
<i>03 a 08 de junho de 2024</i> 12. ^a semana (4h-a)	Volumetria de precipitação
<i>10 a 14 de junho de 2024</i> 13. ^a semana (4h-a)	Prática 5 – volumetria de precipitação
<i>17 a 22 de junho de 2024</i> 14. ^a semana (4h-a)	IX EQIFF
<i>24 a 28 de junho de 2024</i>	Volumetria de oxirredução

15. ^a semana (4h-a)	
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	Prática 6 – volumetria de oxirredução
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	Volumetria de complexação
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	Prática 7 – volumetria de complexação
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	Avaliação formal - A2.2 (6,0 pontos)
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (4h-a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Editora Thomson, tradução da 9^a edição, 2015.</p> <p>SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Editora Thomson, tradução da 8^a edição, 2006.</p> <p>BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa e Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.</p>	<p>VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Análise Química Quantitativa. 6^a. ed. São Paulo: LTC, 2002.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>HARRIS, D. Análise Química Quantitativa. 6^a ed. São Paulo: LTC, 2005.</p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman, 2006.</p> <p>BACCAN, N.; GODINHO, O. S.; ALEIXO, L.M. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 7^a ed. Campinas, Ed. UNICAMP (1997) 295p.</p>

Samuel Nepomuceno Ferreira

Professor

Componente Curricular Química Analítica

II

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 3º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Inorgânica I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	50 h; 60 h-a; 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h; 20 h-a; 25%
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Josane Alves Lessa
Matrícula Siape	3070635

2) EMENTA

Propriedades Gerais dos elementos. Elementos do bloco d e f. Conceitos de ácidos e bases em química inorgânica. Introdução a compostos de coordenação.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Apresentar uma visão geral da química dos elementos e de seus compostos buscando aprofundar conceitos fundamentais como propriedades atômicas, modelos de ligações químicas e equilíbrios químicos.

3.2. Específicos:

- Analisar os conceitos de ácidos e bases para interpretar as reações em sistemas inorgânicos;
- Correlacionar as propriedades físicas e químicas com os aspectos estruturais e de ligação;
- Compreender a nomenclatura dos compostos de coordenação.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Propriedades gerais dos elementos

- 1.1. Origem, ocorrência e abundância dos elementos, estrutura, propriedades atômicas e tabela periódica.
- 1.2. Química sistemática dos elementos e compostos com ênfase nos aspectos relacionados à estrutura, propriedades químicas e reatividade.
- 1.3. Ligações iônica, covalente e metálica
- 1.4. Relação entre as principais propriedades físicas e químicas (reatividade) e modelos de ligação química (hibridização, orbitais moleculares, geometria molecular, ressonância, forças intermoleculares, teoria de bandas), estrutura (sólidos cristalinos e iônicos, energia reticular).

2. Elementos do bloco d e f

- 2.1. Introdução a elementos de transição;
- 2.2. Estrutura e propriedades.

3. Conceitos de ácidos e bases em química inorgânica

- 3.1. Definição de Arrhenius;
- 3.2. Definição de Bronsted-Lowry;
- 3.3. Reações e propriedades dos ácidos e bases de Lewis;
- 3.4. Ácidos duros e macios de Pearson.

4. Introdução a complexos

- 4.1. Histórico e definição;
- 4.2. Ligantes;
- 4.3. Nomenclatura;
- 4.4. Isomeria e quiralidade.

Atividades Experimentais

Atividade 01 – Grupo I e Grupo II: Metais Alcalinos e Metais Alcalinos Terrosos

Atividade 02 – Grupo III: Boro, Alumínio, Gálio, Índio e Tálcio

Atividade 03 – Grupo IV: Carbono, Silício, Germano, Estanho e Chumbo

Atividade 04 – Grupo V: Nitrogênio, Fósforo, Arsênio, Antimônio e Bismuto

Atividade 05 – Grupo VI: Oxigênio, Enxofre, Selênio, Telúrio e Polônio
Atividade 06 – Grupo VII: Os Halogênios

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido- realização de listas de exercícios
- Atividades em grupo - realização de aulas práticas em grupos
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, realização de listas de exercícios individuais e de relatórios em grupos.

A avaliação A1 será composta da entrega de relatórios em grupos (3 pontos), seminário (1 ponto) e de uma avaliação formal individual (6 pontos).

A avaliação A2 será composta da realização de exercícios em dupla valendo 2 pontos e uma avaliação formal individual valendo 8 pontos.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Se o discente não obtiver o percentual mínimo para aprovação, terá o direito de realizar uma prova substitutiva (Avaliação A3), de valor de 10,0, e, deverá alcançar a média de 6,0 pontos para aprovação na disciplina.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, data show para projeção de slides, laboratório de ensino de química; reagentes, vidrarias e demais materiais necessários para a realização de aulas experimentais

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-	-	-

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 a 24 de março de 2024 1.ª semana (4h-a)	Semana de Acolhimento (evento institucional) 1.1. Origem, ocorrência e abundância dos elementos, estrutura, propriedades atômicas, Tabela periódica

25 a 29 de março de 2024 2. ^a semana (4h-a)	1.2. Química sistemática dos elementos e compostos com ênfase nos aspectos relacionados à estrutura, propriedades químicas e reatividade
01 a 05 de abril de 2024 3. ^a semana (4h-a)	Atividade experimental 01 – Grupo I e Grupo II: Metais Alcalinos e Metais Alcalinos Terrosos
08 a 13 de abril de 2024 4. ^a semana (4h-a)	Atividade experimental 02 – Grupo III: Boro, Alumínio, Gálio, Índio e Tálcio Atividade experimental 03 – Grupo IV: Carbono, Silício, Germano, Estanho e Chumbo
15 a 19 de abril de 2024 5. ^a semana (4h-a)	Atividade experimental 4 – Grupo V: Nitrogênio, Fósforo, Arsênio, Antimônio e Bismuto
22 a 27 de abril de 2024 6. ^a semana (4h-a)	Atividade 05 – Grupo VI: Oxigênio, Enxofre, Selênio, Telúrio e Polônio
29 de abril a 4 de maio de 2024 7. ^a semana (4h-a)	Atividade 06 – Grupo VII: Os Halogênios
6 a 10 de maio de 2024 8. ^a semana (2h-a)	1.3. Ligação Iônica
13 a 17 de maio de 2024 9. ^a semana (4h-a)	Avaliação 1 (A1):
20 a 25 de maio de 2024 10. ^a semana (4h-a)	1.3. Ligação covalente e metálica 1.4. Relação entre as principais propriedades físicas e químicas (reatividade) e modelos de ligação química (hibridização, orbitais moleculares, geometria molecular, ressonância, forças intermoleculares, teoria de bandas), estrutura (sólidos cristalinos e iônicos, energia reticular) (Parte 1)
27 a 31 de maio de 2024 11. ^a semana (4h-a)	1.3. Ligação covalente e metálica 1.4. Relação entre as principais propriedades físicas e químicas (reatividade) e modelos de ligação química (hibridização, orbitais moleculares, geometria molecular, ressonância, forças intermoleculares, teoria de bandas), estrutura (sólidos cristalinos e iônicos, energia reticular) (Parte 2)
03 a 08 de junho de 2024 12. ^a semana (4h-a)	2. Elementos do bloco d e f 2.1. Introdução a elementos de transição; 2.2. Estrutura e propriedades.

10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (4h-a)	Exercícios de fixação/Resolução dos exercícios de fixação
17 a 22 de junho de 2024 14. ^a semana (4h-a)	IX EQIFF
24 a 28 de junho de 2024 15. ^a semana (4h-a)	3. Conceitos de ácidos e bases em química inorgânica 3.1. Definição de Arrhenius; 3.2. Definição de Bronsted-Lowry;
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	3.3. Reações e propriedades dos ácidos e bases de Lewis; 3.4. Ácidos duros e macios de Pearson.
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	4. Introdução a complexos 4.1. Histórico e definição; 4.2. Ligantes; 4.3. Nomenclatura;
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	4.4. Isomeria e quiralidade. Exercícios de fixação/Resolução dos exercícios de fixação
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	Avaliação 2 (A2)
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (4h-a)	Avaliação 3 (A3) / Vista de prova

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>LEE, J. D. Química Inorgânica - não tão concisa. Tradução da 5^a ed. inglesa, Ed. Edgard Blücher, Ltda, 1999.</p> <p>SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; et al. Química Inorgânica, Bookman, 4a.ed., 2008.</p> <p>MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química Inorgânica. 5^a ed., Pearson Universidades, 2014.</p>	<p>GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the Elements. Pergamon Press, 1984; 2a ed., B. Heinemann, 1997.</p> <p>HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4^a ed., HarperCollins College Publishers, 1993.</p> <p>BROWN, T.E.; LEMAY, E.B.; e BURSTEN, C.M., Química: A Ciência Central. São Paulo: 11^a ed. Pearson Education, 2012.</p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Editora Bookman, 2006.</p> <p>BARROS, H. L. C. Química Inorgânica – Uma introdução. 1^a ed. Belo Horizonte-UFMG, 1992.</p>

Josane Alves Lessa

Professor

Componente Curricular Química
Inorgânica I

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Licenciatura em Química - 3º Período - 2024/1

Assunto: Plano de Ensino - Licenciatura em Química - 3º Período - 2024/1

Assinado por: Patrícia Corradini

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Patrícia Gon Corradini (3217260) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Patricia Gon Corradini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCLQCI, COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, em 28/03/2024 15:00:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/03/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 772951

Código de Autenticação: 39e6b48734

