



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Psicologia da Educação
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50h; 60h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3h; 40h-a; 66,7%
Carga horária de atividades práticas	16,7h; 20h-a; 33,3%
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	50h; 60h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	3 h-a
Professor	Rafael Pinheiro Caetano Damasceno
Matrícula Siape	3251386

2) EMENTA

Psicologia e senso comum. As principais teorias psicológicas e contribuições para o processo ensino-aprendizagem: Behaviorismo (teoria comportamentalista), Psicanálise, Gestalt, Psicologia sócio-histórica (Vygotsky), Epistemologia Genética (Jean Piaget) e a relação do sujeito como objeto do conhecimento. Wallon e a afetividade no processo de desenvolvimento humano. Abordagem humanista. Psicologia da Aprendizagem. Psicologia e escola. Adolescência. O professor no processo de ensinar e aprender: o lúdico na aprendizagem, os meios facilitadores da aprendizagem. A relação professor-aluno. As dificuldades de aprendizagem.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Desenvolver o processo de constituição da Psicologia como ciência.
- Elaborar uma visão crítica das escolas de Psicologia.
- Analisar as teorias sobre o desenvolvimento psicológico humano.
- Construir uma visão crítica do sujeito epistêmico na contemporaneidade

3.2. Específicos:

- Identificar e diferenciar as teorias da Psicologia;
- Reconhecer e aplicar os diferentes materiais e métodos a serem utilizados no processo ensino aprendizagem;
- Reconhecer, identificar e caracterizar as possíveis dificuldades durante o processo ensino aprendizagem;
- Identificar as principais características da escola, do professor, do aluno e do adolescente.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Introdução à Psicologia: Psicologia e senso comum;
2. Principais teorias psicológicas: (1) Psicanálise; (2) Gestalt; (3) Vygotsky; (4) Jean Piaget; (5) Wallon;
3. Psicologia e abordagem humanista;
4. Psicologia e aprendizagem introdução;
5. Psicologia e escola;
6. Psicologia e o adolescente;
7. Psicologia e o professor: a atividade docente, os processos de ensinar e aprender, materiais e métodos de aprendizagem;
8. Relação professor-aluno e as dificuldades de aprendizagem;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, a fim de consolidar os conceitos apresentados e correlaciona-los aos fenômenos e situações do dia a dia.
- **Estudo dirigido** - Aplicação de atividades individuais e em grupos, envolvendo análise de textos utilizados como referência básica e/ou complementar.
- **Pesquisas** - Análise de situações problemas apresentados em conteúdos que gerem investigação e solução de um problema..
- **Avaliação formativa** - Avaliação subjetiva com o objetivo de examinar a aprendizagem, de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO A1

A1.1: Resenha crítica de um dos textos trabalhados ao longo da primeira parte do componente, de livre escolha do estudante (2 pontos - atividade individual)

A1.2: Avaliação individual, sem consulta, em sala de aula (8 pontos - atividade individual)

AVALIAÇÃO A2

A2.1: Estudo e apresentação em sala de casos concretos relativos às teorias da aprendizagem em sala de aula no ensino de Química (6 pontos - atividade em grupo)

A2.2: Elaboração de plano de aula de Química considerando uma das inteligências descritas por Howard Gardner (4 pontos - atividade individual).

Avaliação A3

Avaliação individual, sem consulta, em sala de aula (10 pontos). Prática como componente curricular

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

a) Estudo e apresentação em sala de "casos concretos" relativos às teorias da aprendizagem em sala de aula no ensino de Química - 15h/a.

b) Elaboração de plano de aula de Química considerando uma das inteligências descritas por Howard Gardner - 5h/a.

NOTA: 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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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
<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana: 3h/a	Apresentação da ementa, plano de ensino, cronograma e atividades avaliativas previstas para a disciplina. Debate acerca das percepções e expectativas dos discentes acerca da mesma.
2. ^a semana: 3h/a	O que é Psicologia? Psicologia e Senso Comum
3. ^a semana: 3h/a	Behaviorismo
4. ^a semana: 3h/a	A Gestalt
5. ^a semana: 3h/a	A psicanálise

6. ^a semana: 3h/a	Vygotsky e o sócio-interacionismo
7. ^a semana: 3h/a	A teoria da psicogênese de Jean Piaget
8. ^a semana: 3h/a	Henri Wallon
9. ^a semana: 3h/a	Howard Gardner e a teoria das múltiplas inteligências
10. ^a semana: 3h/a	AVALIAÇÃO 1 INDIVIDUAL EM SALA ENTREGA DA RESENHA DE ESCOLHA DO ALUNO
11. ^a semana: 3h/a	A psicologia humanista
12. ^a semana: 3h/a	A psicologia da aprendizagem
13. ^a semana: 3h/a	Psicologia e a escola Apresentação de caso concreto (5h/aula)
14. ^a semana: 3h/a	Psicologia e o adolescente Apresentação de caso concreto (5h/aula)
15. ^a semana: 3h/a	Psicologia e o professor: atividade docente Apresentação de caso concreto (5h/aula)
16. ^a semana: 3h/a	Psicologia e o professor: os processos de ensinar a aprender
17. ^a semana: 3h/a	Psicologia e o professor: materiais e métodos de aprendizagem
18. ^a semana: 3h/a	Apresentação e debate dos planos de aula elaborados considerando uma das inteligências propostas por Gardner (PCC-5h)

19. ^a semana: 3h/a	AVALIAÇÃO 3
20. ^a semana 3h/a	Vista de prova

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BOCK, A. M. B. FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de L. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>CAMPOS, D. M. de S. Psicologia do Desenvolvimento Humano. São Paulo: Vozes, 2002.</p> <p>GOULART, Iris Barbosa. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.</p>	<p>COUTINHO, Maria Tereza da C., MOREIRA, Mércia. Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação. Belo Horizonte: Editora Lê, 1999.</p> <p>DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma. Psicologia na Educação. São Paulo: Cortez, 1990.</p> <p>GRILLO, M. C. O professor e a docência: o encontro com o aluno. In: Délcia Enricone. (Org.). Ser professor. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2006.</p> <p>MIZUKAMI, M. das G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2003.</p> <p>PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: LTC, 1987.</p>

Rafael Caetano Pinheiro Damasceno

Professor

Componente Curricular Psicologia da Educação

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2.º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50 h; 60 a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 66,7%
Carga horária de atividades práticas	16,7h; 20h-a; 33,3%
Carga horária de atividades de Extensão	não há
Carga horária total	50 h; 60h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	3 h-a
Professor	Josane Alves Lessa
Matrícula Siape	3070635

2) EMENTA

Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica. Eletroquímica. Reações nucleares.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Compreender e utilizar os conceitos básicos das diferentes áreas da química: soluções, cinética química, equilíbrio químico, termodinâmica, eletroquímica e reações nucleares.

3.2. Específicos:

- Compreender os processos de transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade;
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.
- Compreender as reações químicas em termos de reatividades e velocidade das reações. - Compreender as transferências eletrônicas que ocorrem durante uma reação química e em solução.
- Entender a estabilidade e instabilidade dos núcleos atômicos e a reações que estes núcleos estão sujeitos.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. CINÉTICA QUÍMICA

- 1.1 Velocidade das reações químicas;
- 1.2 Leis de velocidade das reações;
- 1.3 Fatores que interferem na velocidade de uma reação química;
- 1.4 Energia de ativação e meia vida.
- 1.5 Atividade experimental 1: Fatores que interferem na velocidade das reações químicas;
- 1.6 Atividade experimental 2: Decomposição catalítica do peróxido de hidrogênio.

2. EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 2.1 Lei da ação das massas;
- 2.2 Constante de equilíbrio em termos de concentração (KC) e em termos de pressão (KP);
- 2.3 Deslocamento de equilíbrio – Princípio de Le Chatelier;
- 2.4 Fatores que interferem no deslocamento do equilíbrio;
 - 2.4.1 Concentração;
 - 2.4.2 Pressão e volume;
 - 2.4.3 Temperatura.

- 2.5 Efeito do íon comum;
- 2.6 Catalisadores;
- 2.8 Atividade Experimental 3: Indicadores ácido-base;
- 2.9 Atividade Experimental 4: Soluções – insaturada, saturada e supersaturada.
- 3. TERMODINÂMICA
 - 3.1 Processos exotérmicos e endotérmicos;
 - 3.2 Calorimetria – Unidades de quantidade de calor;
 - 3.3 Entalpia e sua variação:
 - 3.3.1 Entalpia de combustão;
 - 3.3.2 Entalpias de formação;
 - 3.3.3 Entalpia de reação;
 - 3.3.4 Entalpia de neutralização;
 - 3.3.5 Entalpia de ligação;
 - 3.4 Lei de Hess;
 - 3.5 Energia Livre de Gibbs;
 - 3.6 Entropia.
 - 3.7 Atividade experimental 5: Evidenciação de reações exotérmicas;
 - 3.8 Atividade experimental 6: Evidenciação de reações endotérmicas;
- 4. ELETROQUÍMICA
 - 4.1 Pilhas galvânicas;
 - 4.2 Potenciais de redução e cálculo da FEM em pilhas galvânicas;
 - 4.3 Aplicações da Equação de Nernst;
 - 4.4 Eletrólise;
 - 4.4.1 Eletrólise ígnea;
 - 4.4.2 Eletrólise em solução aquosa;
 - 4.2 Aspectos quantitativos da eletrólise;
 - 4.5 Espontaneidade e energia livre.
 - 4.5 Atividade Experimental 7: Pilhas galvânicas;
 - 4.6 Atividade Experimental 8: Eletrólise em solução aquosa e eletrólise da água.
- 5. QUÍMICA NUCLEAR
 - 5.1 Propriedades do núcleo atômico e estabilidade dos núclídeos;
 - 5.2 Radioatividade natural;
 - 5.3 Desintegração radioativa;
 - 5.4 Interação de radiação nuclear com a matéria;
 - 5.5 Detecção de radiação nuclear;
 - 5.6 Reações nucleares;
 - 5.7 Efeitos químicos de reações nucleares;
 - 5.8 Produção e química de radionúclídeos.
 - 5.9 Fusão nuclear;
 - 5.10 Fissão nuclear;
 - 5.11 Série de decaimentos radioativo e suas aplicações;
 - 5.12 Proteção radiológica

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades avaliativas em grupo ou individuais;
- Estudos dirigidos;
- Relatório de aula prática;
- Avaliação formativa.
- **Avaliação 1 - A1:**
 - Uma avaliação formal individual (7,0 pontos)
 - Atividades avaliativas/estudos dirigidos em sala de aula e para casa (1,0 ponto);
 - Relatórios de aulas práticas (2,0 pontos).
- **Avaliação 2 - A1:**
 - Uma avaliação formal individual (7,0 pontos)
 - Atividades avaliativas/estudos dirigidos em sala de aula e para casa (1,0 ponto);
 - Relatórios de aulas práticas (2,0 pontos).
- **Avaliação 3 - A3:**
 - Avaliação formal individual no valor de 10,0 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)

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel

Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina

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
1. ^a semana (3h/a)	Introdução - Cinética Química Velocidade das reações químicas; Leis de velocidade das reações; Fatores que interferem na velocidade de uma reação química; Energia de ativação e meia vida.
2. ^a semana (3h/a)	Atividades de fixação - Exercícios avaliativos

	Correção dos exercícios de fixação.
3. ^a semana (3h/a)	Atividade experimental 1: Fatores que interferem na velocidade das reações químicas;
4. ^a semana (3h/a)	Atividade experimental 2: Decomposição catalítica do peróxido de hidrogênio.
5. ^a semana (3h/a)	Equilíbrio Químico Lei da ação das massas; Constante de equilíbrio em termos de concentração (KC) e em termos de pressão (KP); Deslocamento de equilíbrio – Princípio de Le Chatelier; Fatores que interferem no deslocamento do equilíbrio; Concentração; Pressão e volume; Temperatura. Efeito do íon comum; Catalisadores;
6. ^a semana (3h/a)	Atividades de fixação - Exercícios avaliativos Correção dos exercícios de fixação
7. ^a semana (3h/a)	Atividade Experimental 3: Indicadores ácido-base;
8. ^a semana (3h/a)	Atividade Experimental 4: Soluções – insaturada, saturada e supersaturada
9. ^a semana (3h/a)	Revisão para avaliação Entrega dos relatórios de aulas práticas (1,2,3 e 4)
10. ^a semana (3h/a)	Avaliação formativa 1 - A1
11. ^a semana (3h/a)	Termoquímica Processos exotérmicos e endotérmicos; Calorimetria – Unidades de quantidade de calor; Entalpia e sua variação: Entalpia de combustão; Entalpias de formação; Entalpia de reação; Entalpia de neutralização; Entalpia de ligação; Lei de Hess; Energia Livre de Gibbs; Entropia.
12. ^a semana (3h/a)	Atividades de fixação - Exercícios avaliativos Correção dos exercícios de fixação.
13. ^a semana (3h/a)	Atividade experimental 5: Evidenciação de reações exotérmicas; Atividade experimental 6: Evidenciação de reações endotérmicas
14. ^a semana (3h/a)	Eletroquímica Pilhas galvânicas; Potenciais de redução e cálculo da FEM em pilhas galvânicas; Aplicações da Equação de Nernst; Eletrólise; Eletrólise ígnea; Eletrólise em solução aquosa;

	Aspectos quantitativos da eletrólise; Espontaneidade e energia livre.
15. ^a semana (3h/a)	Atividades de fixação - Exercícios avaliativos Correção dos exercícios de fixação
16. ^a semana (3h/a)	Atividade Experimental 7: Pilhas galvânicas; Atividade Experimental 8: Eletrólise em solução aquosa e eletrólise da água.
17. ^a semana (3h/a)	Química nuclear Propriedades do núcleo atômico e estabilidade dos nuclídeos; Radioatividade natural; Desintegração radioativa; Interação de radiação nuclear com a matéria; Detecção de radiação nuclear; Reações nucleares; Efeitos químicos de reações nucleares; Produção e química de radionuclídeos. Fusão nuclear; Fissão nuclear; Série de decaimentos radioativo e suas aplicações; Proteção radiológica.
18. ^a semana (3h/a)	Revisão para avaliação formativa 2 Entrega dos relatórios de aulas práticas (5,6,7 e 8)
19. ^a semana (3h/a)	Avaliação formativa 1 - A1
20. ^a semana (3h/a)	Revisão para A3 Avaliação formativa 3 - A3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>[1] KOTZ, J. C., P. M. TREICHEL JR., P. M. Química Geral e Reações Químicas, 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008, Vol 1 e 2. 80 2.</p> <p>[2] BROWN, T.L., LeMAY JR., BURSTEN, Bruce E. Química: a Ciência Central, 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.</p> <p>[3] RUSSEL, J. B. Química Geral, 2^a ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, vol 2 e 2.</p>	<p>[1] BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. Química Geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, Vol 2. 2.</p> <p>[2] ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>[3] SIENKO, M. J., PLANE, R. A., STANLEY LT, M. Experimental Chemistry. 6. ed. McGraw-Hill, Inc., New York, 1984.</p> <p>[4] VELOSO DE ALMEIDA P. C. Química geral: práticas fundamentais. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2011.</p> <p>[5] GARRITZ, A., CHAMIZO, J. A. Química. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002</p>

Josane Alves Lessa

Professor

Componente Curricular Química Geral II

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2.º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física Geral I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	50 h; 60 a; 75%
Carga horária de atividades práticas	não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	16,7h; 20h-a; 25% <i>OBS: A CH de extensão acontece dentro da CH do componente.</i>
Carga horária total	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Lucio de Oliveira Carneiro
Matrícula Siape	1451583

2) EMENTA

Medidas e unidades; movimento unidimensional, movimento bi e tridimensional, força e leis de Newton, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação de energia, sistemas de partículas e colisões. 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:

- Relacionar 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 nas aulas na elaboração e apresentação de oficinas baseadas em experimentos didáticos lúdicos, visando despertar o interesse para a Física em estudantes do ensino fundamental II.

Justificativa:

Considerando a importância da divulgação da ciência e a necessidade de despertar nos jovens o interesse pela Física em particular, a presente atividade extensionista visa a construção e a oferta de oficinas baseadas na demonstração de atividades experimentais, visando um maior engajamento e estímulo à aprendizagem por parte de estudantes do ensino fundamental II de escolas da rede pública local. Nesse sentido, esta proposta, além de contribuir para a formação humana, pedagógica e técnica dos estudantes do curso de Licenciatura em Química, propicia, ao mesmo tempo, tanto uma oportunidade para a popularização da ciência, quanto uma maior aproximação e interação do campus com o público externo.

Objetivos:

Permitir que os estudantes do curso utilizem os conhecimentos, habilidades, competências e atitudes desenvolvidos ao longo das aulas da disciplina para o planejamento, a construção e a execução de um conjunto de oficinas nas quais serão demonstrados experimentos de Física básica, especificamente de Mecânica Clássica, voltadas para a difusão de tal área do conhecimento, tendo como público-alvo principal estudantes do ensino fundamental II da rede pública da cidade de Itaperuna.

Envolvimento com a comunidade externa:

As oficinas serão direcionadas aos estudantes da rede pública do ensino fundamental II da cidade de Itaperuna.

6) CONTEÚDO

Unidade I: medidas e unidades

- 1.1 Grandezas físicas, padrões e unidades;
- 1.2 sistemas internacionais de unidades;
- 1.3 os padrões do tempo, comprimento e massa;
- 1.4 algarismos significativos;
- 1.5 análise dimensional.

Unidade II: movimento unidimensional

- 2.1 cinemática da partícula;
- 2.2 descrição de movimento;
- 2.3 velocidade média;
- 2.4 velocidade instantânea;
- 2.5 movimento acelerado e aceleração constante;
- 2.6 Queda livre e medições da gravidade.

Unidade III: movimentos bi e tridimensionais

- 3.1 vetores e escalares;
- 3.2 álgebra vectorial;
- 3.3 posição, velocidade e aceleração;
- 3.4 movimentos de projéteis;
- 3.5 movimento circular;
- 3.6 movimento relativo.

Unidade IV: força e leis de newton

- 4.1 primeira lei de newton – inércia;
- 4.2 segunda lei de newton – força;
- 4.3 terceira lei de newton – interações;
- 4.4 peso e massa;
- 4.5 tipos de forças.

Unidade V: dinâmica da partícula

- 5.1 forças de atrito;
- 5.2 propriedades do atrito;
- 5.3 força de arrasto;
- 5.4 movimento circular uniforme;
- 5.5 relatividade de galileu.

Unidade VI: trabalho e energia

- 6.1 trabalho de uma força constante;
- 6.2 trabalho de forças variáveis;
- 6.3 energia cinética de uma partícula;
- 6.4 o teorema trabalho – energia cinética;
- 6.5 potência e rendimento.

Unidade VII: conservação de energia

- 7.1 forças conservativas e dissipativas;
- 7.2 energia potencial;
- 7.3 sistemas conservativos;
- 7.4 curvas de energias potenciais;
- 7.5 conservação de energia de um sistema de partículas.

Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões

- 8.1 sistemas de duas partículas e conservação de momento linear;
- 8.2 sistemas de muitas partículas e centro de massa;
- 8.3 centro de massa de sólidos;
- 8.4 momento linear de um sistema de partículas;
- 8.5 colisões e impulso;
- 8.6 conservação de energia e momento de um sistema de partículas;
- 8.7 colisões elásticas e inelásticas;
- 8.8 sistemas de massa variável.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

A pontuação será distribuída da seguinte forma:

A1:

Teste escrito (em grupo): 2,0 pontos.

Práticas experimentais (em grupo): 2,0 pontos.

Prova escrita (individual): 6,0 pontos.

A2:

Teste escrito (em grupo): 2,0 pontos.

Práticas experimentais (em grupo): 2,0 pontos.

Prova escrita (individual): 6,0 pontos.

A3:

Prova escrita individual: 10,0 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, lista de exercícios, questionários, sala no Moodle e laboratório didático de Física.

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
1.ª semana (4 h/a)	Apresentação do planejamento do curso: ementa, cronograma, critérios e instrumentos avaliativos. Unidade I: medidas e unidades 1.1 Grandezas físicas, padrões e unidades; 1.2 sistemas internacionais de unidades;

	<p>1.3 os padrões do tempo, comprimento e massa; 1.4 Algarismos significativos; 1.5 análise dimensional.</p>
<p>2.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade II: movimento unidimensional</p> <p>2.1 cinemática da partícula 2.2 descrição de movimento 2.3 velocidade média 2.4 velocidade instantânea</p>
<p>3.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade II: movimento unidimensional</p> <p>2.5 movimento acelerado e aceleração constante 2.6 Queda livre e medições da gravidade</p>
<p>4.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade III: movimentos bi e tridimensionais</p> <p>3.1 vetores e escalares 3.2 álgebra vectorial 3.3 posição, velocidade e aceleração 3.4 movimentos de projéteis</p>
<p>5.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade III: movimentos bi e tridimensionais</p> <p>3.5 movimento circular 3.6 movimento relativo</p>
<p>6.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Teste em grupo. Unidade IV: força e leis de newton 4.1 primeira lei de newton – inércia 4.2 segunda lei de newton – força</p>
<p>7.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade IV: força e leis de newton 4.3 terceira lei de newton – interações 4.4 peso e massa 4.5 tipos de forças</p>
<p>8.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Unidade V: dinâmica da partícula</p> <p>5.1 forças de atrito 5.2 propriedades do atrito 5.3 força de arrasto 5.4 movimento circular uniforme 5.5 relatividade de galileu.</p>
<p>9.^a semana (4 h/a)</p>	<p>Prova escrita individual. Apresentação dos trabalhos de prática experimental.</p>

10. ^a semana (4 h/a)	<p>Unidade VI: trabalho e energia</p> <p>6.1 trabalho de uma força constante; 6.2 trabalho de forças variáveis; 6.3 energia cinética de uma partícula; 6.4 o teorema trabalho – energia cinética; 6.5 potência e rendimento.</p>
11. ^a semana (4 h/a)	<p>Unidade VII: conservação de energia</p> <p>7.1 forças conservativas e dissipativas; 7.2 energia potencial; 7.3 sistemas conservativos; 7.4 curvas de energias potenciais; 7.5 conservação de energia de um sistema de partículas.</p>
12. ^a semana (4 h/a)	Exercícios de revisão.
13. ^a semana (4 h/a)	<p>Teste em grupo.</p> <p>Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões</p> <p>8.1 sistemas de duas partículas e conservação de momento linear; 8.2 sistemas de muitas partículas e centro de massa; 8.3 centro de massa de sólidos; 8.4 momento linear de um sistema de partículas</p>
14. ^a semana (4 h/a)	<p>Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões</p> <p>8.5 colisões e impulso; 8.6 conservação de energia e momento de um sistema de partículas;</p>
15. ^a semana (4 h/a)	<p>Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões</p> <p>8.7 colisões elásticas e inelásticas; 8.8 sistemas de massa variável.</p>
16. ^a semana (4 h/a)	Resolução de exercícios.
17. ^a semana (4 h/a)	Revisão.
18. ^a semana (4 h/a)	<p>Prova escrita individual.</p> <p>Apresentação dos trabalhos de prática experimental.</p>

19. ^a semana (4 h/a)	Estudos de recuperação.
20. ^a semana (4 h/a)	Prova escrita individual (A3): 10 pontos

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física, vol. 1, 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. Física 1 5^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN Física, vol 1, 12^a ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.</p>	<p>NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica vol 1, 1a ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher LTDA, 2003.</p> <p>TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros, vol 1, 5^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>

Lucio de Oliveira Carneiro

Professor

Componente Curricular Física Geral I

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna**

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2.º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Leitura e Produção de Textos II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	10h; 12h-a; 30% <i>OBS: A CH de extensão acontece dentro da CH do componente.</i>
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Angela da Silva Gomes Poz
Matrícula Siape	2266259

2) EMENTA

O discurso científico: formas e tipos de conhecimento; introdução à história da ciência; as relações entre ciência, tecnologia e cultura; questões de subjetividade, efeito de objetividade, racionalidade e emotividade no discurso científico; relações entre ciência, gênero, sociedade; relações entre ciência e tecnologia. Gêneros acadêmicos: fundamentos teóricos para leitura, compreensão e produção de gêneros acadêmicos. Oficina de produção de gêneros acadêmico-científicos: projeto de pesquisa/projeto de extensão, artigo científico, banner, comunicação oral, resumo, resenha, seminário. Atividade extensionista.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Instrumentalizar-se para produzir gêneros científicos e acadêmicos proficientemente.

3.2. Específicos:

- Utilizar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de expressão, comunicação, informação, e de organização cognitiva da realidade e da própria identidade;
- Desenvolver habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar;
- Entender a estrutura do discurso científico (seu macro dispositivo enunciativo), o lugar do sujeito diante das coerções impostas pelo “desejo” de objetividade científica, a influência do discurso científico na constituição de outros discursos (como, por exemplo: discurso de divulgação científica, discurso jornalístico, discurso político, etc.) e, por fim, as formas de enunciação desse discurso e sua materialização escrita.

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: Eventos envolvendo o desenvolvimento da prática da leitura e da escrita, inclusive em parceria com Projetos dessa área já desenvolvidos no campus.

Justificativa: Uma vez que no campus já são realizados eventos da área de Linguagens e também existem projetos que envolvem o estímulo à leitura e a prática de escrita, ainda que não necessariamente técnica, propõe-se que o acadêmicos participem desses eventos, com apresentação de trabalhos em comunicações orais e, além disso, estabelecer parcerias com os projetos existentes para organização de eventos e participação nas ações deles. Dessa forma, além da aquisição do conhecimento na área em que se insere a disciplina “Leitura e Produção de Textos II”, promove-se a interação entre os cursos do campus, inclusive estimulando maior proximidade do Curso de Licenciatura com a prática do ensino e da aprendizagem do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio.

Objetivos:

Estimular a aquisição de habilidades essenciais à prática da leitura e da escrita;
Promover uma interação no campus, entre o Curso de Licenciatura em Química com os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio;
Conduzir os acadêmicos à compreensão da importância de se relacionar conhecimentos específicos de produção de textos de gêneros acadêmicos com atividades integradoras e extensionistas.

-

Envolvimento com a comunidade externa:

Participação nos eventos acadêmicos realizados pelo campus, abertos à comunidade externa.

-

6) CONTEÚDO

1. Pesquisa científica

- 1.1 Considerações gerais sobre o discurso científico
- 1.2 Pesquisa geral

2. Método

- 2.1 Método dedutivo e indutivo: o rigor lógico;
- 2.2 Métodos de procedimento.
- 2.3 Etapas da pesquisa: pesquisa documental e bibliográfica
- 2.4 Acesso à bibliografia
- 2.5 Pesquisa bibliográfica
- 2.6 Passos da pesquisa bibliográfica
- 2.7 Identificação do material bibliográfico
- 2.8 Seleção de leitura
- 2.9 Exercícios

3. Qualidade das fontes de pesquisa

- 1. Consulta bibliográfica
- 2. Acervo
 - 2.1 Tipos de publicação
 - 2.2 Tipos de informação
 - 2.3 Quanto à utilização
- 3. Uso da biblioteca
- 4. Biblioteca informatizada
- 5. Exercícios

4. Prática da leitura

1. Conceito
2. Leitor e produção de leitura
3. Fatores que constituem as condições de produção da leitura
4. Exercícios

5. Estratégias de leitura

- 1.1 Leitura e suas técnicas
- 1.2 Visão geral do capítulo
- 1.3 Questionamento despertado pelo texto
- 1.4 Estudo do vocabulário
- 1.5 Linguagem não verbal
- 1.6 Essência do texto
- 1.7 Resumo do texto
- 1.8 Avaliação
2. Tipos de leitura
3. Aproveitamento da leitura
- 3.1 Eficiência e eficácia na leitura
- 3.2 Ambiente
4. Objetivo da leitura
5. Compreensão do texto
6. Leitura interpretativa
7. Leitura crítica
8. Análise do texto
- 8.1 Tipos de análise
9. Leitura na prática da redação
10. Exercícios

6. Gêneros textuais acadêmicos

- 6.1 Resumo
- 6.2 Resenha
- 6.3 Seminário
- 6.4 Artigo científico
- 6.5 Banner
- 6.6 Comunicação oral
- 6.7 Projeto de pesquisa
- 6.8 Projeto de extensão

7. Atividade extensionista (evento).

Procedimentos metodológicos:

- Aula expositiva dialogada;
- Leitura e análise de textos de diferentes gêneros em sala de aula;
- Leitura e produção de gêneros textuais diversos;
- Desenvolvimento de pesquisas, projetos e atividades extensionistas;
- Exibição/indicação de filmes, documentários ou vídeos.

Instrumentos de avaliação:

Na AV1 e na AV2 serão utilizados como instrumentos avaliativos:

- Trabalho individual: Produção de texto (Valor: 2)
- Trabalho em grupo: Desenvolvimento de projeto (Valor: 4)
- Trabalho individual ou em grupo: Atividade extensionista - evento (Valor: 4).

Na AV3 será utilizado o seguinte instrumento:

- Prova discursiva (produção textual) e objetiva (Valor: 10).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratórios:

Sala de aula, Laboratório de Informática F23 e, ocasionalmente, Tecnoteca.

Materiais didáticos:

Slides, apostilas, textos teóricos/capítulos de livros, vídeos.

Instrumentos e recursos utilizados nas aulas:

Datashow, caixa de som, pincel, quadro e, ocasionalmente, computadores.

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
1.ª semana (2 h/a)	Apresentação da ementa do componente curricular e escolha das atividades avaliativas e extensionistas da disciplina.

2. ^a semana (2 h/a)	<p>1. O discurso científico</p> <p>1.1. As diferentes formas e tipos de conhecimento (o conhecimento do senso comum, o conhecimento empírico, o conhecimento teológico, o conhecimento filosófico e o conhecimento científico).</p> <p>1.2. Introdução à História da Ciência: conhecimento, tecnologia e cultura – a diversidade de saberes e vivências culturais e sua influência no discurso científico.</p>
3. ^a semana (2 h/a)	<p>1.3. Ciência, objetividade, subjetividade, racionalidade e emotividade na produção do conhecimento.</p> <p>1.4. Implicações entre Ciência, Gênero e Sociedade: o discurso neutro como marca da voz do homem branco, heterossexual, europeu, ocidental.</p> <p>1.5. Implicações entre Ciência e Tecnologia: o discurso científico e a comunicação mediada por computador.</p>
4. ^a semana (4 h/a)	<p>Método</p> <p>2.1 Método dedutivo e indutivo: o rigor lógico;</p> <p>2.2 Métodos de procedimento.</p> <p>2.3 Etapas da pesquisa: pesquisa documental e bibliográfica</p> <p>2.4 Acesso à bibliografia</p>
5. ^a semana (2 h/a)	<p>2.5 Pesquisa bibliográfica</p> <p>2.6 Passos da pesquisa bibliográfica</p> <p>2.7 Identificação do material bibliográfico</p> <p>2.8 Seleção de leitura</p> <p>2.9 Exercícios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho individual: Produção de texto (Valor: 2)
6. ^a semana (2 h/a)	<p>Atividade avaliativa: Participação no CONINF. Valor: 4,0 pontos).</p>
7. ^a semana (2 h/a)	<p>3. Qualidade das fontes de pesquisa</p> <p>Consulta bibliográfica</p> <p>Acervo</p> <p>Quanto à utilização</p>
8. ^a semana (2 h/a)	<p>Qualidade das fontes de pesquisa</p> <p>Uso da biblioteca</p> <p>Biblioteca informatizada</p> <p>Exercícios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho em grupo: Desenvolvimento de projeto (Valor: 4)
9. ^a semana (4 h/a)	<p>Prática da leitura</p> <p>1. Conceito</p> <p>2. Leitor e produção de leitura</p>
10. ^a semana (2 h/a)	<p>Prática da leitura</p>

	3. Fatores que constituem as condições de produção da leitura 4. Exercícios
11. ^a semana (2 h/a)	Estratégias de leitura 1.1 Leitura e sus técnicas 1.2 Visão geral do capítulo 1.3 Questionamento despertado pelo texto 1.4 Estudo do vocabulário
12. ^a semana (2 h/a)	1.5 Linguagem não verbal 1.6 Essência do texto 1.7 Resumo do texto 1.8 Avaliação ● Trabalho individual: Produção de texto (Valor: 2)
13. ^a semana (2 h/a)	Gêneros textuais acadêmicos 6.1 Resumo 6.2 Resenha 6.3 Seminário
14. ^a semana (2 h/a)	Gêneros textuais acadêmicos 6.4 Artigo científico 6.5 Banner 6.6 Comunicação oral
15. ^a semana (2 h/a)	Gêneros textuais acadêmicos 6.7 Projeto de pesquisa
16. ^a semana (2 h/a)	Gêneros textuais acadêmicos 6.8 Projeto de extensão
17. ^a semana (2 h/a)	● Trabalho em grupo: Desenvolvimento de projeto -Parte 1 (Valor: 4)
18. ^a semana (2 h/a)	● Trabalho em grupo: Desenvolvimento de projeto - Parte 2 (Valor: 4)
19. ^a semana (2 h/a)	Entrega de notas, vista de atividades avaliativas e instruções para realização da A3.
20. ^a semana (2 h/a)	A3

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

MACHADO, A. R. et al. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MARTINS, I. Letramento científico: um diálogo entre Educação em Ciências e Estudos de Discurso. In: MARINHO, M. CARVALHO, G. T. **Cultura escrita e letramento**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

11.2) Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação: Referências - elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018 e atualizações.

_____. **NBR 10520: Informação e documentação: Citações em documentos - apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018 e atualizações.

BARTHES, Roland. Jovens Pesquisadores. In: _____. **O rumor da língua**. São Paulo: Brasiliense, 1988, p. 96-102.

CHARAUDEAU, P. **Linguagem e discurso: modos de organização**. São Paulo: Contexto, 2008.

FRACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MORTIMER, E. F.; VIEIRA, A. C. F. R.; ARAÚJO, A. O. Letramento científico em aulas de química. In: **Cultura escrita e letramento**. MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (orgs). Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ROJO, R. O letramento escolar e os textos da divulgação científica: a apropriação dos gêneros de discursos na escola. **Linguagem em (Dis)curso**. v. 8, n 3, p.581-612, set/dez.2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ld/v8n3/09.pdf>. Acesso em: 09/05/2022.

SILVA, W. R. Letramento científico na formação inicial do professor. **Revista Práticas de Linguagem**. v. 6, especial, 2016. Disponível em: <http://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/files/2017/01/2-ArtigoWagner.pdf>. Acesso em: 09/05/2022.

Angela da Silva Gomes Poz

Componente Curricular Leitura e Produção
de Textos II

Patricia Gon Corradini

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2.º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Analítica I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	50h; 60h-a; 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7h; 20h-a; 25%
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	Noélia Mayer da Costa
Matrícula Siape	1296871

2) EMENTA

Equilíbrio ácido – base; Equilíbrio de solubilidade; Reações de complexação; Equilíbrio de reações de oxirredução. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

Apresentar os conceitos fundamentais de equilíbrio químico, utilizando para tanto os equilíbrios comumente encontrados em solução aquosa.

Valorizar os conhecimentos de química analítica qualitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.

3.2. Específicos:

Compreender equilíbrios de ácido-base, solubilidade, complexação e oxirredução.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Equilíbrio ácido-base

- 1.1. Teoria clássica de ácidos, bases e sais
- 1.2. Teoria de Bronsted e Lowry dos ácidos e bases
- 1.3. Equilíbrio de dissociação ácido-base, força dos ácidos e bases
- 1.4. Determinação experimental da constante de equilíbrio
- 1.5. Lei da diluição de Ostwald
- 1.6. Dissociação, produto iônico da água e pH
- 1.7. Hidrólise
- 1.8. Solução tampão (Efeito do íon comum; Equação de Henderson-Hasselbach);
- 1.9. Cálculos de pH em sistemas aquosos e bioquímicos.

2.0. Determinação experimental de pH.

2. Equilíbrio de Solubilidade
 - 2.1. Solubilidade de precipitados
 - 2.2. Produto de solubilidade
 - 2.3. Aplicação do produto de solubilidade
 - 2.4. Processo de solubilização e sua relação com equilíbrios ácido base
 - 2.5. O estado coloidal

3. Reação de complexação

- 3.1. Formação de complexos
- 3.2. Estabilidade de complexos

3.3. Aplicação de complexos em análise qualitativa inorgânica

4. Equilíbrio de reações de oxirredução

4.1. Pilhas, potencial padrão e equação de Nernst.

4.2. Natureza das reações de oxirredução

4.2. Potenciais eletródicos

4.3. Equilíbrio das reações de oxirredução

4.4. Cálculo da constante de equilíbrio das reações de oxirredução

4.5. Aplicação dos potenciais eletródicos

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades com exercícios em grupo ou individuais pelo Moodle;
- Pesquisas;
- Atividades experimentais;
- Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos e seminários ao longo do semestre letivo.

Atividades avaliativas – A1

- **Avaliação A1.1: Relatório Experimental em grupo - 01 ponto**
- **Avaliação A1.2: Relatório Experimental em grupo - 01 ponto**
- **Avaliação A1.3: Apresentação de Seminário em grupo - 02 pontos.**
- **Avaliação A1.4: Prova Individual – 06 pontos.**

Atividades avaliativas - A2

- **Avaliação A2.1: Teste em dupla - 02 pontos.**
- **Avaliação A2.2: Relatório Experimental em grupo - 01 ponto**
- **Avaliação A2.3: Relatório Experimental em grupo - 01 ponto**
- **Avaliação A2.4: Prova Individual – 06 pontos.**

Atividades avaliativas - A3

- Avaliação A3: Prova Individual com 10 questões (10 pontos).

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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Data show e Notebook para apresentação de Powerpoint;

- Quadro e caneta;
- Laboratório de Química;
- Moodle Institucional.

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
1. ^a semana (4 h/a)	Teoria clássica de ácidos, bases e sais 1.2. Teoria de Bronsted e Lowry dos ácidos e bases 1.3. Equilíbrio de dissociação ácido-base, força dos ácidos e bases
2. ^a semana (4 h/a)	Teoria clássica de ácidos, bases e sais 1.4. Determinação experimental da constante de equilíbrio 1.5. Lei da diluição de Ostwald 1.6. Dissociação, produto iônico da água e pH 1.7. Hidrólise
3. ^a semana (4 h/a)	Teoria clássica de ácidos, bases e sais

	<p>1.8. Solução tampão (Efeito do íon comum; Equação de Henderson-Hasselbach);</p> <p>1.9. Cálculos de pH em sistemas aquosos e bioquímicos.</p> <p>2.0. Determinação experimental de pH.</p>
4. ^a semana (4 h/a)	Atividade Experimental 01
5. ^a semana (4 h/a)	<p>Equilíbrio de Solubilidade</p> <p>2.1. Solubilidade de precipitados</p> <p>2.2. Produto de solubilidade</p>
6. ^a semana (4 h/a)	<p>Equilíbrio de Solubilidade</p> <p>2.3. Aplicação do produto de solubilidade</p> <p>2.4. Processo de solubilização e sua relação com equilíbrios ácido base</p> <p>2.5. O estado coloidal</p>
7. ^a semana (4 h/a)	Atividade Experimental 02. Apresentação de Seminários
8. ^a semana (4 h/a)	Prova Individual.
9. ^a semana (4 h/a)	<p>Reação de complexação</p> <p>3.1. Formação de complexos</p>
10. ^a semana (4 h/a)	<p>Reação de complexação</p> <p>3.2. Estabilidade de complexos</p> <p>3.3. Aplicação de complexos em análise qualitativa inorgânica</p>
11. ^a semana (4 h/a)	Aula de Exercícios.
12. ^a semana (4 h/a)	Teste em Dupla.
13. ^a semana (4 h/a)	Aula Experimental 03.
14. ^a semana (4 h/a)	<p>Equilíbrio de reações de oxirredução</p> <p>4.1. Pilhas, potencial padrão e equação de Nernst.</p> <p>4.2. Natureza das reações de oxirredução</p> <p>4.2. Potenciais eletrodicos</p>
15. ^a semana (4 h/a)	<p>Equilíbrio de reações de oxirredução</p> <p>4.3. Equilíbrio das reações de oxirredução</p> <p>4.4. Cálculo da constante de equilíbrio das reações de oxirredução</p> <p>4.5. Aplicação dos potenciais eletrodicos</p>
16. ^a semana (4 h/a)	Aula Experimental 04.

17. ^a semana (4 h/a)	Exercícios de revisão.
18. ^a semana (4 h/a)	Prova Individual. Vista de Prova.
19. ^a semana (4 h/a)	Estudos de Recuperação.
20. ^a semana (4 h/a)	Recuperação (A3) - Prova Individual (10 pontos)

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. BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, 7^a ed. Campinas, Ed. UNICAMP, 1997.</p> <p>VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Análise Química Quantitativa. Editora LTC, 6^a ED., 2002.</p>	<p>BACCAN, N. Química Analítica Quantitativa e Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.</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>SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. Princípios de Análise Instrumental. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.</p>

Noelia Mayer da Costa

Professor

Componente Curricular Química Analítica I

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2.º Semestre / 2º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo I
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

Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações de Integrais definidas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Trabalhar a compreensão dos conceitos, o domínio das operações e a aplicação dos resultados, utilizando para isso recursos geométricos e problematização.

3.2. Específicos:

- Compreender os conceitos de função, limite, continuidade e diferenciabilidade de funções de uma variável real;
- Aprender técnicas de cálculo de limites, derivadas e integrais;
- Estudar propriedades locais e globais de funções contínuas derivadas;
- Compreender e relacionar o uso de derivadas e integrais na resolução de problemas práticos, com abordagens em ciências naturais.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Limites

- Definição de limites;
- Propriedades de limites;
- Limites laterais e no infinito;
- Limites e Continuidade.
- Limite Exponencial Fundamental e Limite Trigonométrico Fundamental.

2. Derivada

- Definição de derivadas;
- Derivada das funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- Regras de derivação e a regra da cadeia;
- Derivada de ordem superior;
- Derivada de funções inversas.

3. Aplicações da Derivada

- Extremos das funções;
- Comportamento da função: Crescimento e decrescimento e o teste da primeira derivada;
- Concavidade da função e o teste da segunda derivada;
- Assíntotas horizontais e verticais;
- Máximo e mínimo da função.
- Derivação Implícita.

4. Integrais

- Primitivas, família de antiderivadas, propriedades da integral indefinida.
- Integral Definida e o Teorema Fundamental do Cálculo;
- Técnicas de integração (Substituição Simples, Partes, Frações Parciais, Substituição Trigonométrica);
- Integração de potências e produtos de funções trigonométricas.

5. Aplicações de Integrais definidas

- Área sob curvas e entre curvas;
- Volume de sólidos de revolução;
- Comprimento de arcos e área da superfície de sólidos de revolução.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla e participação nas atividades acadêmicas ao longo do semestre letivo.

– Avaliação A1

- A1.1: Avaliação em dupla (2 pontos)
- A1.2: Participação no Coninf (1 ponto)
- A1.3: Avaliação individual (7 pontos)

– Avaliação A2

- A2.1: Avaliação em dupla (3 pontos)
- A2.2: Avaliação individual (7 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)

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.
- Software de Código fechado: Matlab.

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
1ª Semana (4 h/a)	Limites: Limites com indeterminações, Propriedades Operatórias de limites, limites infinitos e limites tendendo ao infinito.

2ª Semana (4 h/a)	Limite exponencial fundamental e limite trigonométrico fundamental.
3ª Semana (4 h/a)	Resolução de lista de exercícios sobre limites.
4ª Semana (4h/a)	Derivadas: Conceito de derivada, definição formal de derivadas por limites, Derivadas de funções polinomiais, Derivadas da função constante.
5ª Semana (4h/a)	Regras de Derivação: Produto e Quociente, Derivadas de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
6ª Semana (4h/a)	Problemas de derivadas como taxa de variação.
7ª Semana (4 h/a)	Derivação Implícita.
8ª Semana (4h/a)	Teorema de Fermat, Teorema de Rolle, Teorema do valor médio, Teste da derivada, Derivada da função inversa
9ª Semana (4h/a)	Revisão para a primeira avaliação semestral.
10ª Semana (4 h/a)	Avaliação A1
11ª Semana (4 h/a)	Integrais: Primitivas e Antiderivadas, Teorema Fundamental do Cálculo.
12ª Semana (4 h/a)	Técnicas de Integração: Substituição Simples e integração por partes.

13ª Semana (4 h/a)	Técnicas de Integração: Frações Parciais.
14ª Semana (4 h/a)	Técnicas de Integração: Substituição Trigonométrica.
15ª Semana (4 h/a)	Resolução de Exercícios de técnicas de Integração.
16ª Semana (4h/a)	Aplicações da Integral Definida: Áreas sob curvas e áreas entre curvas.
17ª Semana (4h/a)	Aplicações da Integral Definida: Volume de sólidos de revolução.
18ª Semana (4h/a)	Resolução de exercícios sobre aplicações da integral definida.
19ª Semana (4h/a)	Avaliação A2
20ª Semana (4h/a)	Vista de Provas e Avaliação A3 (Prova - 10 Pontos)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CARIÚS, A.C., ALEGRE, L.G., SOUZA, R.L. Cálculo Diferencial e Integral para químicos. 1ª Ed, Editora CRV, 2020.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.</p> <p>STEWART, J. Cálculo Vol. 1. 6ª Ed. São Paulo: Cengage, 2017.</p>	<p>HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações, 11ª Ed: Livros Técnicos e Científicos, 2015.</p> <p>SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1. Makron Books, 1987-88.</p> <p>ANTON, H. Cálculo, Vol. 1. 10ª Edição, São Paulo. Bookman, 2014.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo Vol. 1. 11ª Ed., São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo</p>

	A: funções, limite, derivação e integração. 6^a Ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2019.
--	--

Ronaldo Barbosa Alvim

Professor

Componente Curricular Cálculo I

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

Documento Digitalizado Público

Plano de ensino - 2º Período do Curso de Licenciatura em Química 2024/2

Assunto: Plano de ensino - 2º Período do Curso de Licenciatura em Química 2024/2

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 30/10/2024 20:22:26.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/10/2024. 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: 865375

Código de Autenticação: 787adde65b

