



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 / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia Científica
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3h; 40h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3h; 40h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	83,3h; 100h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Adriano Henrique Ferrarez
Matrícula Siape	1586839

2) EMENTA

Métodos e técnicas de estudo. Os tipos de conhecimento e a ciência. Gênese e tipos de métodos científicos. Caracterização e tipos de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos e normas de elaboração.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Conhecer o processo de construção do conhecimento científico, bem como os conceitos e as normas para elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

3.2. Específicos:

- Identificar o desenvolvimento da ciência em várias fases da história da humanidade.
- Verificar a importância do rigor científico na construção do conhecimento.
- Conhecer os diferentes tipos de pesquisa (exploratória, descritiva e explicativa), bem como os métodos e as técnicas de coleta de dados.
- Aplicar o conhecimento científico na elaboração de trabalhos acadêmicos.
- Elaborar projeto de pesquisa.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1. Como escolher um tema para um trabalho de pesquisa científica?
2. Como achar um bom problema a ser objeto de uma pesquisa científica?
3. Método Científico
4. Classificação das pesquisas científicas
5. Etapas de uma pesquisa.
6. Pesquisa Bibliográfica/Estratégias de busca
7. Fontes de Informações Científicas na Internet: (i) Google Acadêmico; (ii) Plataforma Lattes; (iii) Plataforma Sucupira; (iv) Portal de Periódicos da CAPES; (v) Science Direct.
8. Artigo Científico

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas sobre os conceitos relacionados às atividades de pesquisa científica;
 - Leitura e debate em grupo de artigos e trabalhos científicos na área de Tecnologia da Informação e afins;
 - Exercícios de análises críticas de artigos e trabalhos científicos publicados em revistas e periódicos indexados;
 - Elaboração pelos alunos de trabalho científico de pesquisa a ser submetido em evento ou periódico.

Os instrumentos avaliativos são descritos a seguir:

Avaliação da Disciplina (A1) – Apresentação das análises de artigos científicos.

- Trabalhos Individuais de Redação Científica (ensaios, artigos, etc) - 30%
- Revisão de artigos científicos - 10%
- Redação de Projeto de TCC (versão preliminar) - 60%

Avaliação da Disciplina (A2)

- Trabalhos Individuais de Redação Científica (ensaios, artigos, etc) - 30%
- Revisão de artigos científicos - 10%
- Redação de Projeto de TCC (versão final) - 60%

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;
- Sala de aula;
- Material bibliográfico.

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)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da Disciplina e dos objetivos a serem alcançados no decorrer do semestre. • Como escolher um tema para um trabalho de pesquisa científica? • Como achar um bom problema a ser objeto de uma pesquisa científica?
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3. ^a semana (4h-a)	Método Científico.
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4. ^a semana (4h-a)	Classificação das pesquisas científicas.
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5. ^a semana (4h-a)	<p>Etapas de uma pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Bibliográfica/Estratégias de busca
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6. ^a semana (4h-a)	Fontes de Informações Científicas na Internet: (i) Google Acadêmico; (ii) Plataforma Lattes; (iii) Plataforma Sucupira; (iv) Portal de Periódicos da CAPES; (v) Science Direct.
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7. ^a semana (4h-a)	<p>Partes de um artigo científico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título; • Introdução; • Material e Métodos; • Resultados e Discussão; • Conclusão; • Resumo; <p>Palavras-Chave.</p>
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e Análise de artigo científico em sala de aula
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e Análise de artigo científico em sala de aula;
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da Disciplina (A1) – Apresentação das análises de artigos científicos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos Individuais de Redação Científica (ensaaios, artigos, etc) - 30% • Revisão de artigos científicos - 10% • Redação de Projeto de TCC (versão preliminar) - 60%
27 a 31 de maio de 2024 11. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da Disciplina (A1) – Apresentação das análises de artigos científicos.
03 a 08 de junho de 2024 12. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Debate sobre o tema do trabalho de final de disciplina
10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação do trabalho final da disciplina.
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)	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega da versão inicial do trabalho final da disciplina.
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação do trabalho final da disciplina.
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação do trabalho final da disciplina.
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação do trabalho final da disciplina.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da Disciplina (A2) • Trabalhos Individuais de Redação Científica (ensaaios, artigos, etc) - 30% • Revisão de artigos científicos - 10% • Redação de Projeto de TCC (versão final) - 60%

<p>29 de julho a 02 de agosto de 2024 20.^a semana (4h-a)</p>	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrega do trabalho recuperação da disciplina. (100%)
---	--

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>KAHLMAYER-MERTENS, Roberto S. Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método. Rio de Janeiro: FGV Ed., 2007.</p> <p>MASCARENHAS, Sidnei A. (Orgz.). Metodologia científica. São Paulo: Pearson, 2012. VIII, 124 p. (Bibliografia Universitária Pearson).</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p>	<p>BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>SANTOS, Antonio Raimundo dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 7.ed. revisada conforme NBR 14724:2005 Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.</p> <p>RAMPAZZO, Lino. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2010.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23.ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.</p>

Adriano Henrique Ferrarez

Professor

Componente Curricular Metodologia Científica

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Didática II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50,0 h; 60h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40h-a; 66,6%
Carga horária de atividades práticas	16,7h; 20ha-a; 33%
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
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

Tendências pedagógicas na prática escolar. O contexto da sala de aula. Os Parâmetros Curriculares Nacionais. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação. Avaliação da aprendizagem. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Compreender a sala de aula como espaço de formação intelectual, social e humana.

3.2. Específicos:

- Aprender a importância de se planejar a prática educativa.
- Conhecer diferentes concepções de avaliação de aprendizagem.
- Aprender a ressignificar o espaço pedagógico segundo as necessidades do aluno.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Tendências pedagógicas na prática escolar

1.1 Teorias liberais: pressupostos teóricos

1.2 Teorias Progressistas: pressupostos teóricos

1.3 As teorias e suas relações com o ensino.

2. O contexto da sala de aula

2.1 As relações interpessoais e intrapessoais

2.2 A questão da disciplina na sala de aula

2.3 O bullying na escola

3. A formação da cultura escolar

3.1 O Interculturalismo e suas implicações escolares

3.2 A cultura escolar como uma questão didática

4. Currículo Escolar: diretrizes para a Educação Básica

4.1 Os diferentes significados do Currículo

4.2 As teorias tradicionais do Currículo

4.3 As vertentes críticas do Currículo

4.4 O Currículo reconceitualista

4.5 O Currículo multiculturalista

4.6 A BNCC

4.7 Os PCN

5. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação

5.1 As avaliações nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio

5.2 A escola e as avaliações institucionais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As práticas didático-pedagógicas utilizadas na disciplina serão:

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Sala de aula invertida

Avaliação A1

A1.1: Desempenho no debate em sala de aula: argumentação, coesão, capacidade de lidar com opiniões contrárias, uso da língua (4 pontos - atividade individual)

A1.2: Elaboração de atividade avaliativa acerca dos conteúdos estudados (6 pontos - atividade individual)

Avaliação A2

A2.1: Adaptação de recursos didáticos: o uso do quadro em sala de aula (5 pontos - atividade individual)

A2.2: Adaptação de recursos didáticos: a elaboração de material de apoio (5 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) Elaboração de atividade avaliativa - 6h/a
- b) Debate em sala de aula - 6h/a
- c) Adaptação de recursos didáticos - 12h/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

Lousa; data show.

Exposição de documentários, entrevistas e vídeo aula.

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)	1. Tendências pedagógicas na prática escolar 1.1 Teorias liberais: pressupostos teóricos
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3. ^a semana (3h-a)	1. Tendências pedagógicas na prática escolar 1.2 Teorias progressistas: pressupostos teóricos
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4. ^a semana (3h-a)	1. Tendências pedagógicas na prática escolar 1.3 As teorias e sua relação com o ensino PCC: elaboração de atividade avaliativa sobre o assunto (3h)
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5. ^a semana (3h-a)	2. O contexto da sala de aula 2.1 As relações interpessoais e intrapessoais
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6. ^a semana (3h-a)	2. O contexto da sala de aula 2.2 A questão da disciplina na sala de aula PCC: debate sobre o assunto (3h)
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7. ^a semana (3h-a)	2. O contexto da sala de aula 2.3 O bullying na escola PCC: debate sobre o assunto (3h)
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8. ^a semana (3h-a)	3. A formação da cultura escolar 3.1 O Interculturalismo e suas implicações escolares
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9. ^a semana (3h-a)	3. A formação da cultura escolar 3.2 A cultura escolar como uma questão didática PCC: elaboração de atividade avaliativa sobre o assunto (3h)
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10. ^a semana (3h-a)	4. Currículo escolar. 4.1 Currículo: uma palavra, vários significados

<p>27 a 31 de maio de 2024 11.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar</p> <p>4.2 As vertentes tradicionais do currículo</p> <p>PCC: adaptação de recursos didáticos (o uso do quadro em sala de aula) (3h)</p>
<p>03 a 08 de junho de 2024 12.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar.</p> <p>4.3 As vertentes críticas do currículo</p> <p>PCC: adaptação de recursos didáticos (a elaboração de material de apoio) (3h)</p>
<p>10 a 14 de junho de 2024 13.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar.</p> <p>4.4 O currículo reconceitualista</p> <p>PCC: adaptação de recursos didáticos (a elaboração de material de apoio) (3h)</p>
<p>17 a 22 de junho de 2024 14.^a semana (3h-a)</p>	<p>IX EQIFF</p>
<p>24 a 28 de junho de 2024 15.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar .</p> <p>4.5 O currículo multiculturalista</p> <p>PCC: adaptação de recursos didáticos (o uso do quadro em sala de aula) (3h)</p>
<p>01 a 06 de julho de 2024 16.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar .</p> <p>4.6 A BNCC</p>
<p>08 a 13 de julho de 2024 17.^a semana (3h-a)</p>	<p>4. Currículo escolar .</p> <p>4.7 Os PCN</p>
<p>15 a 19 de julho de 2024 18.^a semana (3h-a)</p>	<p>5. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação</p> <p>5.1 As avaliações nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio</p>
<p>22 a 26 de julho de 2024 19.^a semana (3h-a)</p>	<p>5. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação</p> <p>5.2 A escola e as avaliações institucionais</p>

29 de julho a 02 de agosto de
2024
20.^a semana (3h-a)

Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da escola pública: a pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. 18. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Coord.). Repensando a didática. 29. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

11.2) Bibliografia complementar

ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (Orgs). O sentido da escola. 5. ed. Petrópolis: DP et Alii, 2008.

CANDAU, V. M. (Org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2005.

LIBÂNEO, Carlos. A Democratização da Escola Pública. 17. ed., São Paulo: Ed. Loyola, 2001.

PARAÍSO, Marlucy Alves. (Org.). Pesquisas sobre Currículos e Culturas: temas, embates, problemas e possibilidades. 1. ed. Curitiba: CRV, 2010.

VEIGA, Ilma Passos A. (org.) Projeto político-pedagógico da escola – Uma construção possível. Campinas: Papyrus, 2001.

Rafael Pinheiro Caetano Damasceno

Professor

Componente Curricular Didática II

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Prática Pedagógica da Química I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7 h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,4h; 40h-a; 50%
Carga horária de atividades práticas	33,4; 40h-a; 50% Obs: Prática como componente curricular.
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	66,7 h; 80h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Noélia Mayer da Costa
Matrícula Siape	1296871

2) EMENTA

A organização das ciências no Ensino Fundamental. Orientações gerais para a prática do professor. Análise de Livro didático de ciências. Propostas alternativas para o ensino-aprendizagem de Ciências: livros paradidáticos, aula de campo orientada, terrário. Ensino por Investigação. Elaboração e aplicação de atividade prática para escolas. Confecção, manipulação e análise de material didático-pedagógico. Ciências e o cotidiano.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Identificar a organização das ciências no ensino fundamental.

3.2. Específicos:

- Adquirir habilidades práticas para o professor do ensino de ciências do ensino fundamental;
- Saber analisar e escolher os livros didáticos e paradidático do ensino fundamental de ciências;
- Elaborar e aplicar atividades práticas de ciências;
- Confeccionar, manipular e analisar materiais didático-pedagógicos para o ensino de ciências.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Organização do ensino de ciências nas séries do ensino fundamental;
2. Orientações gerais da prática docente;
3. Análise e escolha de livros didáticos e paradidáticos;
4. Métodos de ensino através da investigação;
5. Elaboração e aplicação de atividades práticas;
6. Confeção, manipulação e análise de materiais didáticos;
7. Ciências e o cotidiano.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada com os conceitos fundamentais sobre os conteúdos programáticos propostos;
- Apresentação de modelos, tabelas, gráficos e figuras através de apresentações de Powerpoint;
- Estudos dirigidos desenvolvidos durante as aulas individualmente, em dupla ou em grupo;
- Atividades de fixação individual, em dupla ou em grupo;
- Atividades de Pesquisas.

De acordo com a Regulamentação Didático Pedagógica do IF Fluminense, a avaliação de aprendizagem tem como base os conteúdos trabalhados em cada componente curricular no período.

A A1 será subdividida nas seguintes atividades

- Apresentação de trabalhos em grupo - O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE CURRÍCULO. A1.1→ 2,0 pontos
- Apresentação de trabalhos individuais - ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO FUNDAMENTAL. A1.2→ 4,0 pontos.
- Apresentação de trabalhos individuais: ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE MATERIAL PARADIDÁTICO DE APOIO. A1.2→ 4,0 pontos

A A2 será subdividida nas seguintes atividades

- Apresentação de trabalhos individuais: AULA MINISTRADA NO QUADRO, EXPERIMENTALMENTE COM MATERIAIS ALTERNATIVOS E/OU NO SLIDE COM TEMAS SORTEADOS.

(Prática como componente curricular). A2.1→ 6,0 ponto

- Apresentação de trabalhos em grupo - PROJETO INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS COM ÊNFASE NOS ODS/ SUSTENTABILIDADE/ MEIO AMBIENTE/ SAÚDE/ ALIMENTAÇÃO/ TECNOLOGIA.

(Prática como componente curricular). A2.2→ 4,0 pontos

Para o mecanismo de recuperação tem-se a Avaliação 3 (A3), prevista no Calendário Acadêmico, que irá substituir o menor registro obtido pelo aluno no componente curricular. O aluno que, por qualquer motivo, não realizar A1 e/ou A2 estará automaticamente no mecanismo de recuperação denominado A3.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- a. Tecnoteca;
- b. Laboratórios de informática para acesso a internet e realização de atividades ;
- c. lousa, data show;

d. laboratório de Química.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA		

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 apresentação da disciplina e das propostas de trabalho a serem desenvolvidas.
25 a 29 de março de 2024 2.ª semana (4h-a)	O ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Orientações gerais para a prática do professor.
01 a 05 de abril de 2024 3.ª semana (4h-a)	Elaboração de uma Proposta de Currículo para o ensino fundamental.
08 a 13 de abril de 2024 4.ª semana (4h-a)	Apresentação e discussão de propostas de currículos para o ensino fundamental.
15 a 19 de abril de 2024 5.ª semana (4h-a)	A análise e escolha de livros didáticos e paradidáticos;
22 a 27 de abril de 2024 6.ª semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos individuais: ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.
29 de abril a 4 de maio de 2024 7.ª semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos individuais: ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE MATERIAL PARADIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.
6 a 10 de maio de 2024 8.ª semana (4h-a)	Métodos de ensino através da investigação; O que são ações extensionistas; Ciências e o cotidiano; A importância das atividades práticas.
13 a 17 de maio de 2024 9.ª semana (4h-a)	Organização e divisão de temas para a aula a ser apresentada; Elaboração de mapa mental.
20 a 25 de maio de 2024 10.ª semana (4h-a)	Elaboração de plano de aula e exercícios contextualizados inéditos.
27 a 31 de maio de 2024 11.ª semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos individuais: AULA MINISTRADA NO QUADRO, EXPERIMENTALMENTE COM MATERIAIS ALTERNATIVOS E/OU NO SLIDE.
03 a 08 de junho de 2024 12.ª semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos individuais: AULA MINISTRADA NO QUADRO, EXPERIMENTALMENTE COM MATERIAIS ALTERNATIVOS E/OU NO SLIDE.

10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos individuais: AULA MINISTRADA NO QUADRO, EXPERIMENTALMENTE COM MATERIAIS ALTERNATIVOS E/OU NO SLIDE.
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)	Elaboração de projeto interdisciplinar: levantamento do tema, estruturação do plano de trabalho.
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	Elaboração de projeto interdisciplinar: confecção de material e teste de experimentos.
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos em grupo - PROJETO INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	Apresentação de trabalhos em grupo - PROJETO INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	Visto de notas, revisão.
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>BIZZO, N. Ciências: Fácil ou Difícil? São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>CARRIJO, I. L. M. Do Professor “Ideal (?)” de Ciências ao Professor Possível. Araraquara: JM, 2003.</p> <p>FREITAS, L. C. Ciclos, Seriação e Avaliação: confronto de lógica. São Paulo: Moderna, 2003.</p>	<p>FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>PILETTI, N. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2a ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>MEIRIEU, P. O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>PARO, V. H. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. v. 4. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.</p> <p>MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2a ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>MEIRIEU, P. O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>PARO, V. H. Gestão democrática da escola pública.</p>

	São Paulo: Ática, 2005.
--	-------------------------

Noélia Mayer da Costa

Professor

Componente Curricular Prática
Pedagógica de Química

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Orgânica II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	50,0h; 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	Juliana Baptista Simões
Matrícula Siape	1881723

2) EMENTA

Reações de alcenos e alcinos; Dienos e suas reações (adições conjugadas e cicloadições); Compostos aromáticos e suas reações (substituições eletrofílicas); Sistemas insaturados conjugados; Reações pericíclicas; Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica à carbonila, reações aldólicas; Ácidos carboxílicos e seus derivados: reações de substituição nucleofílica em grupamento acila. Reações de substituição alfa à carbonila; Síntese e reações de compostos β -dicarbonílicos; Reação em compostos nitrogenados.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Compreender as principais sínteses de substâncias orgânicas.

3.2. Específicos:

- Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas de moléculas orgânicas;
- Identificar os grupos funcionais mais importantes e suas principais propriedades;
- Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias;
- Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico-químicas das substâncias;
- Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1- Reações de alcenos e alcinos

1.1- Energia de conjugação

1.2- Reações de adição: formação de carbocátions

1.3- Termodinâmica e cinética de reações de adição

1.4- Exemplos de reações de alcenos e alcinos (hidrogenação, halogenação, haloidrinas, hidroboração)

2 - Dienos

2.1 - Classificação de Dienos

2.2 - Propriedades de sistemas conjugados - Ressonância x orbitais moleculares

2.4- Adições conjugadas

2.5- Cicloadições: reação de Diels-Alder

3 – Compostos aromáticos

3.1- Benzeno e aromaticidade

3.2- Derivados do benzeno

3.3- Ressonância nos derivados do benzeno

3.4- Sistemas de anéis condensados

3.5- Reações de compostos aromáticos: substituição eletrofílica (halogenação)

3.6- Nitração, Sulfonação e reações de Friedel-Crafts,

3.7- Efeito de ativação do anel pelos substituintes

3.8- Efeitos de orientação dos substituintes

3.9- Substituição em sistemas de anéis fundidos

3.10- Oxidação e Redução de compostos aromáticos

3.11- Substituição Nucleofílica em compostos aromáticos

4 - Reações de adição a carbonila

4 - Reações de aldeídos e cetonas

4.1 - Orbital molecular do grupo carbonila, a natureza eletrofílica do carbono.

4.2 - Reações de adição eletrofílica à carbonila

4.3 – Adição de HCN, hidreto, organometálico, água e álcool.

4.4 – Tautomerismo ceto-enólico.

4.5 - Reações aldólicas.

5 - Reações de derivados do ácido carboxílico

5.1 – Presença de um grupo de saída.

5.2 – Grupos de saída, basicidade e pKa.

5.3 – Grupos de saída e nucleófilos.

5.4 – Reações de Substituição à carbonila em cloretos de acila, anidridos ácidos e ésteres.

5.5 - Reações de Substituição à carbonila em ácidos carboxílicos: reações de esterificação.

5.6 - Substituição eletrofílica à carbonila com perda de água: Formação de iminas e enaminas.

Atividades Experimentais

Reação de substituição nucleofílica a carbonila: Preparação da acetanilida.

Reação de substituição eletrofílica aromática: Preparação da *p*-nitroacetanilida.

Preparação do acetato de isopentila uma reação de esterificação.

Hidrólise do salicilato de metila (hidrólise de éster).
Preparação de benzalacetofenonas (chalconas) (Reação aldólica).

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada utilizando-se de livros didáticos e multimeios de informação e comunicação e tecnologias digitais, será utilizada a sala virtual na plataforma Moodle.
- Estudo dirigido através de listas de exercícios realizadas individualmente ou em grupo.
- Produção de relatórios em grupos das aulas experimentais.
- A pesquisa que permeia a realização do estudo dirigido e produção dos relatórios.
- Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, lista de exercícios e relatórios produzidos em grupo.

A nota semestral é composta das etapas de Avaliação 1 (**A1**) e Avaliação 2 (**A2**). A composição de cada etapa de avaliação será:

A1:

Prova Individual - 6,0 pontos

Relatório em grupo das aulas práticas - 4,0 pontos (Aula prática 1: Reação de substituição nucleofílica a carbonila: Preparação da acetanilida; e 2: Reação de substituição eletrofílica aromática: Preparação da *p*-nitroacetanilida)

Listas de exercícios - 1,0 ponto extra

A2:

Prova Individual - 6,0 pontos

Relatório em grupo das aulas práticas (Prática 3: Preparação de benzalacetofenonas (Reação aldólica) e Prática 4: Preparação do acetato de isopentila, uma reação de esterificação) - 4,0 pontos

Listas de exercícios - 1,0 ponto extra

As listas de exercícios possuem pontuação fora da média, sendo que a pontuação máxima que o estudante pode obter é 10,0 pontos.

A3:

Prova Individual - 10 pontos

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, pincel, datashow, caixa de som, cabos VGA e de som. Laboratório de Química D06, incluindo vidrarias, materiais e reagentes. Caderno de laboratório de Química Orgânica II com o roteiro das aulas práticas.

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 (4h-a)	1.ª Aula: Revisão de Química Orgânica I: Desenhando mecanismos de reação; Nucleófilos e eletrófilos. 2.ª Aula: 1-Reações de alcenos e alcinos: 1.1- Orbitais moleculares dos alcenos e alcinos, a natureza nucleofílica das ligações pi. 1.2- Reações de adição: formação de carbocátions. 1.3- Termodinâmica e cinética de reações de adição.
25 a 29 de março de 2024 2.ª semana (4h-a)	1.ª Aula: 1-Reações de alcenos e alcinos: 1.4- Exemplos de reações de alcenos e alcinos (hidrogenação, halogenação, halodrina, hidroboração). 1.5 - Acidez de alcinos terminais. 2.ª Aula: Resolução de exercícios.
01 a 05 de abril de 2024 3.ª semana (4h-a)	1.ª Aula: 2-Dienos: 2.1 - Propriedades de sistemas conjugados. 2.2- Energia de conjugação. 2.3- Cicloadições: reação de Diels-Alder. Contextualização com o livro Primavera Silenciosa de Rachel Carson. 2.ª Aula: 2-Dienos: Reação de Diels-Alder: Síntese dos organoclorados. Exibição de documentários sobre o livro.
08 a 13 de abril de 2024 4.ª semana (4h-a)	1.ª Aula: 2-Dienos: Produção de um documento compartilhado sobre como o desenvolvimento da química e o uso de novas substâncias afetou a natureza.

	<p>2.ª Aula: 3 – Compostos aromáticos:</p> <p>3.1- Benzeno e aromaticidade</p> <p>3.2- Derivados do benzeno</p> <p>3.3- Ressonância nos derivados do benzeno</p> <p>3.4- Sistemas de anéis condensados</p>
<p>15 a 19 de abril de 2024 5.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Aula Prática 1: Reação de substituição nucleofílica a carbonila: Preparação da acetanilida.</p> <p>2.ª Aula: Aula Prática 1: Reação de substituição nucleofílica a carbonila: Preparação da acetanilida (continuação).</p>
<p>22 a 27 de abril de 2024 6.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: 3 – Compostos aromáticos:</p> <p>3.5-Reações de compostos aromáticos: substituição eletrofílica (halogenação), nitração, sulfonação e reações de Friedel-Crafts.</p> <p>3.7- Efeito de ativação do anel pelos substituintes</p> <p>3.8- Efeitos de orientação dos substituintes</p> <p>2.ª Aula: 3 – Compostos aromáticos:</p> <p>Resolução de exercícios</p>
<p>29 de abril a 4 de maio de 2024 7.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Aula Prática 2: Reação de substituição eletrofílica aromática: Preparação da <i>p</i>-nitroacetanilida.</p> <p>2.ª Aula: Aula Prática 2: Reação de substituição eletrofílica aromática: Preparação da <i>p</i>-nitroacetanilida (continuação).</p>
<p>6 a 10 de maio de 2024 8.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Produção dos relatórios de aulas práticas.</p> <p>2.ª Aula: Resolução de exercícios e revisão para a prova formativa individual.</p>
<p>13 a 17 de maio de 2024 9.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Avaliação Individual 1 (A1) no valor de 6,0 pontos.</p> <p>2.ª Aula: Correção e Vista da A1</p>
<p>20 a 25 de maio de 2024 10.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: 4 - Reações de aldeídos e cetonas</p> <p>4.1 - Orbital molecular do grupo carbonila, a natureza eletrofílica do carbono.</p> <p>4.2 - Reações de adição eletrofílica à carbonila.</p>

	<p>4.3 – Adição de HCN, hidreto, organometálico, água e álcool.</p> <p>2.ª Aula: 4 - Reações de aldeídos e cetonas</p> <p>4.3 – Adição de HCN, hidreto, organometálico, água e álcool.</p> <p>4.4 – Tautomerismo ceto-enólico.</p> <p>4.5 - Reações aldólicas.</p>
<p>27 a 31 de maio de 2024 11.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Aula Prática 3 - Preparação de benzalacetofenonas (chalconas) (Reação aldólica).</p> <p>2.ª Aula: Aula Prática 3 - Preparação de benzalacetofenonas (chalconas) (Reação aldólica). (<i>continuação</i>).</p>
<p>03 a 08 de junho de 2024 12.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: 5 - Reações de derivados do ácido carboxílico</p> <p>5.1 – Presença de um grupo de saída.</p> <p>5.2 – Grupos de saída, basicidade e pKa.</p> <p>5.3 – Grupos de saída e nucleófilos.</p> <p>2.ª Aula: 5 - Reações de derivados do ácido carboxílico</p> <p>5.4 – Reações de Substituição à carbonila em cloretos de acila, anidridos ácidos e ésteres.</p>
<p>10 a 14 de junho de 2024 13.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: Aula Prática 4: Preparação do acetato de isopentila, uma reação de esterificação.</p> <p>2.ª Aula: Aula Prática 4: Preparação do acetato de isopentila, uma reação de esterificação. (<i>continuação</i>)</p>
<p>17 a 22 de junho de 2024 14.ª semana (4h-a)</p>	<p>IX EQIFF</p>
<p>24 a 28 de junho de 2024 15.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: 5 - Reações de derivados do ácido carboxílico</p> <p>5.5 - Reações de Substituição à carbonila em ácidos carboxílicos: reações de esterificação.</p> <p>2.ª Aula: Resolução de exercícios</p>
<p>01 a 06 de julho de 2024 16.ª semana (4h-a)</p>	<p>1.ª Aula: 5 - Reações de derivados do ácido carboxílico</p> <p>5.6 - Reações de substituição à carbonila com perda de água: Formação de iminas e enaminas.</p> <p>2.ª Aula: Resolução de exercícios</p>

08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	1.^a Aula: Aula Prática 5 - Hidrólise do salicilato de metila (hidrólise de éster). 2.^aAula: Aula Prática 5 - Hidrólise do salicilato de metila (hidrólise de éster). (continuação).
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	1.^a Aula: Produção dos relatórios de aulas práticas. 2.^aAula: Resolução de exercícios e revisão para a prova formativa individual.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	1.^a Aula: Avaliação Individual 2 (A2) no valor de 7,0 pontos. 2.^aAula: Correção e vista de Prova.
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (4h-a)	1.^a Aula: Discussão das aulas práticas e dos relatórios produzidos e revisão de todo o conteúdo para a avaliação substitutiva. 2.^aAula: Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 2, 6a. ed. Cengage Learning, 2005.	BRUICE, P. Y. Química orgânica. vol.1, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
SOLOMONS, T. W. GRAHAM, F. CRAIG, B. Química Orgânica, vol. 1, 9a. ed. LTC, 2009.	BRUICE, P. Y. Química orgânica. vol.2, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
ALLINGER, N. Química Orgânica, 2a. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1976.	MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 1, 6a. ed. Cengage Learning, 2005.
	SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; F.; CRAIG, B. Química Orgânica, vol. 2, 9a. ed. LTC, 2009
	CLAYDEN, Jonathan; Greeves, Nick , Organic Chemistry, Oxford University Press, United Kingdom, 2000.

Juliana Baptista Simões

Professor

Componente Curricular Química Orgânica II

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Bioquímica
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7 h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	66,7 h; 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	Samira da Penha Vidal Basilio
Matrícula Siape	3377042

2) EMENTA

Fundamentos da Bioquímica. Estrutura e catálise. Química e a importância biológica: carboidratos, lipídeos, proteínas e enzimas, ácidos nucleicos. Metabolismo energético. Glicólise. Ciclo do ácido cítrico. Oxidação dos ácidos graxos. Oxidação de aminoácidos. Fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

Conhecer a composição química e os processos metabólicos dos seres vivos

3.2. Específicos:

- Entender em nível molecular os processos químicos associados às células vivas;
- Descrever a organização dos processos bioquímicos nos compartimentos celulares;
- Conhecer a química das moléculas encontradas nas células;
- Compreender os processos físicos, químicos e biológicos de atuação das biomoléculas;
- Entender o metabolismo, observando o papel de cada reação e de cada via metabólica;
- Apresentar as várias vias metabólicas para a geração de energia, manutenção e crescimento.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1. Introdução à Bioquímica: Fundamentos da Bioquímica

1.1. Fundamentos celulares

1.2. Fundamentos químicos

1.3. Fundamentos físicos

1.4. Fundamentos genéticos

1.5. Fundamentos evolutivos

2. Estrutura e catálise

2.1. Água

2.1.1. Interações fracas em sistemas aquosos

2.1.2. Ionização da água e dos ácidos e bases fracas

2.1.3. Tamponamento contra mudanças no pH em sistemas biológicos

2.2. Aminoácidos, peptídeos e proteínas

2.2.1. Aminoácidos com função tamponante

2.2.2. Peptídeos e proteínas

2.2.3. Estrutura primária das proteínas

2.2.4. Estrutura tridimensional das proteínas: estrutura secundária, terciária e quaternária

2.2.5. Desnaturação e desdobramento das proteínas

2.3. Enzimas

2.3.1. Cinética enzimática. Estado de transição.

2.3.2. Como as enzimas funcionam

2.3.3. Reação enzimática sobre um substrato.

2.3.4. Inibidores enzimáticos.

2.3.5. Enzimas regulatórias

2.4. Carboidratos

2.4.1. Monossacarídeos e dissacarídeos

2.4.2. Oligossacarídeos e polissacarídeos. Ligação O-glicosídica.

2.4.3. Glicoconjugados: proteoglicanos, glicoproteínas e glicolipídios

2.4.4. Carboidratos como moléculas informativas: o código dos açúcares

2.5. Lipídeos

2.5.1. Lipídeos de armazenamento

2.5.2. Lipídeos estruturais em membranas

2.5.3. Lipídeos como sinalizadores, cofatores e pigmentos

2.6. Nucleotídeos e ácidos nucléicos

2.6.1. Dados básicos dos nucleotídeos

2.6.2. Estrutura dos ácidos nucléicos

2.6.3. Química dos ácidos nucléicos

3. Bioenergética e metabolismo

3.1 Glicólise e catabolismos das hexoses

3.1.1 Vias afluentes da glicólise.

3.1.2 Regulação do catabolismo dos carboidratos.

3.2 Ciclo do ácido cítrico

3.2.1. Produção de acetato

3.2.2. Reações do ciclo do ácido cítrico

3.3 Oxidação dos ácidos graxos

3.3.1. Oxidação de ácidos graxos saturados e insaturados.

3.3.2 Oxidação de ácidos graxos com número par e ímpar de carbono.

3.3.3 Obtenção, transporte e degradação dos ácidos graxos. Quilomícrons.

3.3.4 Formação de corpos cetônicos.

3.4. Oxidação de aminoácidos

3.4.1. Obtenção de aminoácidos. Aminoácidos essenciais e não-essenciais.

3.4.2. Destino do grupo amino.

3.4.3. Transporte do grupo amino pelo organismo.

3.4.4. Conversão de amônia em ureia através do ciclo da ureia.

3.4.5. Regulação da atividade do ciclo da ureia.

3.4.6. Vias de degradação dos aminoácidos. Fenilcetonúria.

3.5. Fosforilação oxidativa

3.5.1. Transportadores de elétrons. Complexos multi-enzimáticos.

3.5.2. Gradiente de prótons e síntese de ATP pela ATP sintase

3.5.3. Regulação da fosforilação oxidativa.

3.6 Fotossíntese

3.6.1. O direcionamento do fluxo de elétrons pela luz.

3.6.2. Fotossistema I e fotossistema II 3.6.3. Biossíntese de carboidratos.

3.6.4. Gliconeogênese.

3.6.5. Destinos alternativos do piruvato.

3.6.6. Biossíntese de glicogênio, amido, sacarose e outros carboidratos.

3.6.7. Regulação do metabolismo de carboidratos em vegetais.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

.Aula expositiva dialogada

- Estudo dirigido com resolução de listas de exercícios
- Atividades em grupo com apresentação de seminários
- Avaliação formativa
- Participação e/ou organização de congressos, como o IX Encontro de Química do IFF (EQIFF)

Instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação de seminários, aula prática

Atividades avaliativas no primeiro bimestre – Avaliação A1

- A1.1: Questionário individual- teste (2 pontos)
- A1.2: Relatório aula prática - atividade em grupo (2 pontos)
- A1.3: Avaliação formal individual (6 pontos)

Atividades avaliativas no segundo bimestre – Avaliação A2

- A2.1: EQIFF- feira de ciências (2 pontos)
- A2.2 Seminário (2 pontos)
- A2.3: Avaliação formativa (6 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

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

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 (4h-a)	Semana de Acolhimento
25 a 29 de março de 2024 2.ª semana (4h-a)	Fundamentos de bioquímica: fundamentos químicos, físicos, celulares, genéticos e evolutivos/aula expositiva
01 a 05 de abril de 2024 3.ª semana (4h-a)	Estrutura e catálise: aminoácidos e proteínas/aula expositiva
08 a 13 de abril de 2024 4.ª semana (4h-a)	Enzimas: aula prática sobre atividade catalítica da enzima catalase
15 a 19 de abril de 2024 5.ª semana (4h-a)	Carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos e nucleotídeos
22 a 27 de abril de 2024 6.ª semana (4h-a)	Fundamentos de bioquímica/Seminário
29 de abril a 4 de maio de 2024 7.ª semana (4h-a)	Bioenergética e metabolismo: Glicólise e catabolismo das hexoses; vias afluentes da glicólise; regulação do catabolismo dos carboidratos.
6 a 10 de maio de 2024 8.ª semana (4h-a)	Bioenergética e metabolismo: ciclo do ácido cítrico, produção de acetato, reações do ciclo do ácido cítrico.

13 a 17 de maio de 2024 9. ^a semana (4h-a)	Estudo dirigido
20 a 25 de maio de 2024 10. ^a semana (4h-a)	Oxidação dos ácidos graxos
27 a 31 de maio de 2024 11. ^a semana (4h-a)	Oxidação de aminoácidos
03 a 08 de junho de 2024 12. ^a semana (4h-a)	Fosforilação oxidativa
10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (4h-a)	Estudo dirigido
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)	Seminário
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (4h-a)	Seminário
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (4h-a)	Seminário
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (4h-a)	Avaliação 2
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (4h-a)	Vista de prova
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>LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6a. ed. Artmed, 2014.</p> <p>STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; L. TYMOCZKO, John. Bioquímica. 7a. ed. Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. G. PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p>	<p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. Bioquímica Ilustrada. 5a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. vol. 1, 1a. ed. Cengage Learning, 2006.</p> <p>NELSON, D; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 3a. ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.</p> <p>ROSKOSKI, R. Bioquímica. Philadelphia ; London: Saunders (Guanabara Koogan), 1997.</p> <p>BRUICE, P. Y. Química orgânica. vol.2, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p>

Samira da Penha Vidal Basilio

Professor

Componente Curricular Bioquímica

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

1.º Semestre / 5º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Mineralogia
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	não se aplica
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Felipe da Silva Machado
Matrícula Siape	1050366

2) EMENTA

Estrutura interna da terra. Teoria da tectônica de placas e deriva continental. Minerais: propriedades, classificação e composição química. Recursos minerais. Os minerais e a produção humana.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Reconhecer e identificar a gênese dos minerais, assim como suas propriedades físico-químicas.

3.2. Específicos:

- Entender a dinâmica da tectônica de placas e a formação geológica da terra.
- Identificar os recursos minerais presentes na superfície terrestre, assim como suas aplicações nas atividades antrópicas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO**1. A terra: espaço e tempo**

1.1 Características do globo terrestre;

1.2 Tempo geológico;

1.3 Tectônica de placas;

1.4 Processos geológicos.

2. Minerais

2.1. A origem dos minerais;

2.2. Propriedades físicas dos minerais;

2.3. Classificação química dos minerais;

2.4. Minerais petrográficos.

3. Minerais secundários

3.1. Minerais argilosos e silicatados;

3.2. Óxidos de Ferro e Alumínio;

3.3. Cargas elétricas.

4. Recursos minerais

4.1. Depósito mineral: conceitos básicos;

4.2. Os principais tipos genéticos de depósitos minerais – feições essenciais;

4.3. Panorama dos recursos minerais no Brasil.

5. Ciclo das Rochas

5.1 Rochas ígneas;

5.2 Rochas sedimentares;

5.3 Rochas metamórficas.

6. O processo de pedogênese

6.1 Intemperismo físico, químico e biológico;

6.2 Solos tropicais;

6.3 Atividade agrícola e meio ambiente.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **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.

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

- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador.

- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: prova escrita individual (A1), que valerá 6 pontos; atividades individuais e em grupo realizadas em sala de aula ou extra-classe (fichamento de texto, resolução de exercícios, pesquisa de tema proposto, valendo os demais 4 pontos que irão compor a A1. Trabalho em grupo (Seminário) sobre temas selecionados que valerá 4 pontos (A2) e demais atividades individuais realizadas em sala de aula ou extra-classe (fichamento de texto, resolução de exercícios, pesquisa de tema proposto, valendo os demais 6 pontos que irão compor a A2.

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

Datashow, uso de quadro branco, material audiovisual, artigos e textos científicos.

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 (2h-a)	Apresentação do curso e do cronograma de aulas e avaliações.
<i>25 a 29 de março de 2024</i> 2.ª semana (2h-a)	Feriado
<i>01 a 05 de abril de 2024</i> 3.ª semana (2h-a)	A terra: espaço e tempo - Características do globo terrestre; - Tempo geológico.
<i>08 a 13 de abril de 2024</i> 4.ª semana (2h-a)	Minerais - Minerais petrográficos; - Propriedades físicas dos minerais.
<i>15 a 19 de abril de 2024</i> 5.ª semana (2h-a)	Atividades em sala - Resolução de exercícios baseados em estudo dirigido de artigo acadêmico.
<i>22 a 27 de abril de 2024</i> 6.ª semana (2h-a)	Minerais - Classificação química dos minerais; - Minerais secundários; - Minerais argilosos e silicatados.
<i>29 de abril a 4 de maio de 2024</i> 7.ª semana (2h-a)	Recursos minerais - Depósitos minerais; - Usos e aplicações dos minerais.
<i>6 a 10 de maio de 2024</i> 8.ª semana (2h-a)	Feriado
<i>13 a 17 de maio de 2024</i> 9.ª semana (2h-a)	Panorama dos recursos minerais no Brasil - Potencial mineral do Brasil; - Exploração mineral no Brasil; - Matriz Energética e recursos minerais.
<i>20 a 25 de maio de 2024</i> 10.ª semana (2h-a)	Avaliação 1 (A1) - Prova (6,0)
<i>27 a 31 de maio de 2024</i> 11.ª semana (2h-a)	Recesso

03 a 08 de junho de 2024 12. ^a semana (2h-a)	Discussão sobre a avaliação (A1) e os temas avaliados na prova.
10 a 14 de junho de 2024 13. ^a semana (2h-a)	Ciclo das rochas - Magmatismo e rochas ígneas.
17 a 22 de junho de 2024 14. ^a semana (2h-a)	IX EQIFF
24 a 28 de junho de 2024 15. ^a semana (2h-a)	Processos sedimentares e metamórficos - Rochas sedimentares e metamórficas.
01 a 06 de julho de 2024 16. ^a semana (2h-a)	O processo de pedogênese - Intemperismo físico, químico e biológico; - As frações do solo.
08 a 13 de julho de 2024 17. ^a semana (2h-a)	Atividade agrícola e meio ambiente - Impactos ambientais no solo; - Poluição do solo; - Os processos erosivos.
15 a 19 de julho de 2024 18. ^a semana (2h-a)	A2 - Seminários, apresentação dos grupos (4,0 pontos) e fechamento da disciplina.
22 a 26 de julho de 2024 19. ^a semana (2h-a)	Estudos de recuperação.
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. ^a semana (2h-a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M de, FAIRCHILD, T.R. TAIOLI, F. Decifrando a Terra. 3^a Edição, Companhia Editora Nacional, 2008.</p> <p>EVANGELISTA, H.J. Mineralogia – Conceitos Básicos; Editora UFOP, 2002.</p> <p>MUGGLER, C.C. Conteúdos básicos de geologia e pedologia. Viçosa: Departamento de Solos da UFV, 2006.</p>	<p>BETEJTIN, A. Curso de Mineralogia. Moscou: Ed. Mir, 1977.</p> <p>CAVINATO, M.L. Rochas e Minerais: Guia Prático; 2^a Edição, Editora Nobel, 2009.</p> <p>BITAR, O.Y. Meio Ambiente e Geologia, 2^a Edição, Editora Senac, 2010.</p> <p>ERNST, W.G. Minerais e Rochas. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1996.</p> <p>DEMILLO, R. Como funciona o clima. Quark Books, 1998.</p>

Felipe da Silva Machado

Professor

Componente Curricular Mineralogia

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Licenciatura em Química - 5º Período - 2024/1

Assunto: Plano de Ensino - Licenciatura em Química - 5º 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 15:06:38.

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: 772957

Código de Autenticação: b34eef9bfa

