



**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 / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Organização e Gestão da Educação Básica
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	50 h; 60 a; 75%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	16,7 h; 20 a; 25%
Carga horária total	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Rafael Pinheiro Caetano Damasceno
Matrícula Siape	3251386

## 2) EMENTA

Relação entre Estado e Educação, entre público e privado, entre centralização e descentralização de poder. Os determinantes básicos da organização de um sistema educacional. Representação sistêmica e base de sustentação sistêmica na educação: formal, não-formal e informal. O processo histórico de elaboração das políticas educacionais no Brasil. A Constituição de 1988 e a educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). A organização curricular dos ensinos fundamental e médio. A organização do trabalho na unidade escolar e a sala de aula. A gestão do sistema de ensino brasileiro. Organização e gestão da escola. Limites e possibilidades da gestão democrática: autonomia, participação, flexibilidade, avaliação. Instrumentos que efetivam os processos de gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe. Plano de Desenvolvimento da Escola PDE. Planejamento do Projeto Político Pedagógico (PPP). FUNDEB. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 3.1. Geral:

- Compreender criticamente as políticas de formação para o trabalho e renda da atualidade.
- Discutir as diferentes concepções de Estado e o papel deste frente às políticas educacionais.
- Apresentar as principais políticas de educação da atualidade sob uma perspectiva crítica;
- Analisar alguns dispositivos legais da educação brasileira.

### 3.2. Específicos:

- Identificar e diferenciar a organização básica de um sistema educacional;
- Reconhecer e diferenciar educação formal, não-formal e informal;
- Conhecer e aprender sobre o Planejamento de um Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE) e do Projeto Político Pedagógico (PPP);
- Reconhecer as formas de financiamento da educação no Brasil: FUNDEB

## 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

( ) Eventos como parte do currículo

**Resumo:**

**Justificativa:**

**Objetivos:**

**Envolvimento com a comunidade externa:**

## 6) CONTEÚDO

### 1 Relação entre Estado e Educação

1.1 Entre o público e privado

1.2 Poder: centralização e descentralização

### 2. Estado, capitalismo e política educacional no Brasil

2.1 O reordenamento do papel do Estado: da crise do Estado de Bem-Estar Social à ofensiva neoliberal

2.2 O paradigma mercantil na educação pública: panorama das últimas décadas e fundamentos para uma análise crítica

### 3. As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor

3.1 Constituição de 1988 e a educação;

3.2. LDBEN 9.394/96: contexto histórico, texto da lei e cotidiano escolar

3.3. PNE e PDE: documentos oficiais e análise crítica

3.4. Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação: lei 6.094/07 e análise crítica

3.5. As Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

3.6 Os programas de formação para o trabalho (PRONATEC, PROUNI, PROEJA) e a proposta de integração entre Ensino Médio e Técnico (Ensino Médio Integrado)

#### **4. Organização do sistema educacional;**

4.1 Educação formal, não formal e informal;

4.2 Sistema de ensino brasileiro;

4.3 Organização e gestão da escola: gestão democrática, autonomia, participação, flexibilidade, avaliação

**5. Gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe.**

**6. Plano de Desenvolvimento da Escola PDE. Planejamento Projeto Político - Pedagógico.**

**7. Financiamentos da educação nacional: FUNDEB e FUNDEF.**

**8. Ação extensionista**

## **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: Elaboração de Glossário na plataforma Moodle sobre os conceitos-chave da disciplina divididos em três chaves conceituais: "Relação entre Estado e Educação", "Estado, capitalismo e educação no Brasil" e "As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor"(4,0 pontos: 2,0 por organização do grupo + 2,0 por desempenho individual).

A1.2: Avaliação individual, discursiva, com consulta ao material-base (6,0 pontos)

### **Avaliação A2**

A2.1: Questionário virtual individual disponibilizado na plataforma Moodle (4,0 pontos).

A2.2: Seminários temáticos em grupo (6 pontos: 4,0 por organização do grupo + 2,0 por desempenho individual)

### **Avaliação A3**

Avaliação individual, sem consulta, em sala de aula (10 pontos).

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

**Materiais didáticos:**

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

#### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
<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. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Relação entre Estado e Educação: entre o público e o privado. <b>Abertura da ferramenta Glossário na Plataforma Moodle</b>
2. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Relação entre Estado e Educação: poder, centralização e descentralização.
3. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Estado, capitalismo e política educacional no Brasil: O reordenamento do papel do Estado da crise do Estado de Bem-Estar Social à ofensiva neoliberal.
4. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Estado, capitalismo e política educacional no Brasil: o paradigma mercantil na educação pública, o panorama das últimas décadas e fundamentos para uma análise crítica

5. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: Constituição de 1988 e a educação.
6. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: LDBEN 9.394/96, seu contexto histórico, texto da lei e cotidiano escolar.
7. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: Plano Nacional de Educação e Plano de Desenvolvimento da Escola, leitura dos documentos oficiais e análise crítica.
8. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, leitura da lei 6.094/07 e análise crítica.
9. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: Diretrizes curriculares para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
10. <sup>a</sup> semana: 4h/a	As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor: os programas de formação para o trabalho (PRONATEC, PROUNI, PROEJA) e a proposta de integração entre Ensino Médio e Técnico (Ensino Médio Integrado).
11. <sup>a</sup> semana: 4h/a	<b>AVALIAÇÃO 1</b>  <b>Avaliação Individual em sala de aula</b>  <b>Fechamento da ferramenta Glossário na Plataforma Moodle</b>
12. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Organização do sistema educacional: educação formal, não formal e informal; sistema de ensino brasileiro.
13. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Organização do sistema educacional: Organização e gestão da escola: gestão democrática, autonomia, participação, flexibilidade, avaliação.

14. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe.
15. <sup>a</sup> semana: 4h/a	O Projeto Político-Pedagógico. <b>Abertura do questionário virtual na plataforma Moodle</b>
16. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Seminários: “O conceito de qualidade aplicado à educação”. <b>Fechamento do questionário virtual na plataforma Moodle</b>
17. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Seminários: “A formação e valorização de professores enquanto políticas públicas”.
18. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Seminários: “Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores”.
19. <sup>a</sup> semana: 4h/a	Seminários: “Funções da gestão na escola: habilidades técnicas, habilidades relacionais e habilidades conceituais”.
20. <sup>a</sup> semana: 4h/a	<b>Revisão de conteúdos</b> <b>AVALIAÇÃO 3</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>AZEVEDO, J. M. L. <b>A educação como política pública</b>. Campinas: Autores Associados, 2002.</p> <p>HENGEMÜHLE, A. <b>Gestão do ensino e práticas pedagógicas</b>. Petrópolis: Vozes, 2004</p> <p>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. &amp; TOSCHI, M. S. <b>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</b>. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p>	<p>ALVES, N.; GARCIA, R. L. <b>O sentido da escola</b>. Petrópolis: DP et Alii, 2008</p> <p>BRASIL. Casa Civil. Presidência da República. <b>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional</b>. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2005</p> <p>CANDAU, V. M. (org). <b>Reinventar a Escola</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>FORTUNATI, J. <b>Gestão da educação pública: caminhos e desafios</b>. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>GANDIN, D.; GANDIN, L. A. <b>Temas para um projeto político pedagógico</b>. 7a ed. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>GIMENO SACRISTAN, J. <b>O currículo: uma reflexão sobre a prática</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>

	MEIRIEU, P. <b>O cotidiano da escola e da sala de aula:</b> o fazer e o compreender. Porto Alegre: Artmed, 2005. SAVIANI, R. <b>Política e Educação no Brasil.</b> Campinas: Autores Associados, 2005.
--	---

**Rafael Pinheiro Caetano Damasceno**

Professor

Componente Curricular Organização e  
Gestão da Educação Básica

**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

2º Semestre / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Avaliação da Aprendizagem
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	16,7 h; 20 h-a; 50%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h; 20 h-a; 50%
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	Cristiana Barcelos da Silva
Matrícula Siape	<i>Ainda não disponível</i>

**2) EMENTA**

Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. As diferentes concepções da avaliação e suas manifestações, na prática. Procedimentos e instrumentos de avaliação da aprendizagem.

### **3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

#### **3.1. Geral:**

- Conhecer a finalidade da avaliação escolar como meio de planejar e replanejar as ações didático pedagógicas, reconhecendo-a como meio que amplia a possibilidade de perceber os avanços e rupturas inerentes ao processo de ensino-aprendizagem.
- Desenvolver estudos sobre as diferentes concepções de avaliação do ensino e da aprendizagem, reconhecendo que as práticas avaliativas e a escolha de procedimentos e instrumentos de avaliação são resultantes da concepção adotada.

#### **3.2. Específicos:**

- Compreender os aspectos legais que fundamentam e norteiam a avaliação escolar, reconhecendo a mesma como um processo contínuo, dinâmico, sistemático e de síntese inerente à prática escolar.
- Identificar os elementos que compõem a avaliação de acordo com sua classificação: diagnóstica, formativa e somativa e, como as mesmas acontecem ao longo do processo de ensino-aprendizagem.
- Identificar os diferentes instrumentos de avaliação para a efetivação do processo ensino-aprendizagem bem como desenvolver habilidades para construí-los de modo a atender aos objetivos de ensino e aprendizagem.
- Compreender que a avaliação escolar é uma coleta sistemática de dados, por meio da qual se determinam as mudanças de comportamento do aluno, ajudando o professor a verificar em que medida estas mudanças ocorrem.
- Conhecer e analisar os critérios e objetivos das políticas educacionais da avaliação no sistema educacional brasileiro

### **4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO**

Não se aplica.

### **5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

## **6) CONTEÚDO**

### **1. AVALIAÇÃO ESCOLAR**

- 1.1 - Desafios e perspectivas;
- 1.2 - Avaliação, aprendizagem e investigação didática: o enfoque psicopedagógico;
- 1.3 - O projeto pedagógico como suporte para as novas formas de avaliação;
- 1.4 - Modalidades de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa;
- 1.5 - Instrumentos de avaliação;
- 1.6 - Avaliar com eficácia e eficiência;
- 1.7 - Fundamentos Legais para Avaliação Escolar;
- 1.8 - Avaliação na perspectiva da LDB – Lei 9394/1996;

### **2. CONCEPÇÃO DIALÉTICA DA AVALIAÇÃO**

- 2.1 - Relação professor-aluno e a avaliação;
- 2.2 - Comunicação dos resultados;
- 2.3 - Como aperfeiçoar a avaliação;
- 2.4 - Avaliação e construção do conhecimento;
- 2.5 - Avaliação como mediação;
- 2.6 - Avaliação numa perspectiva construtivista – teoria e prática;
- 2.7 - Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos;
- 2.8 - Elaboração de instrumentos avaliativos: objetivos e operatórios;

### **3. AVALIAÇÕES**

- 3.1 - Avaliações externas: Saeb, Saego, Enem, Enade;
- 3.2 - Práticas avaliativas e instrumentos de avaliação.

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

As aulas serão expositivas e dialogadas, utilizando slides e materiais para leitura. Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

- i) Avaliação diagnóstica: identificação do conhecimento prévio dos alunos sobre os assuntos a serem desenvolvidos de forma individual e coletiva;
- ii) Avaliação formativa individual: participação e presença durante as aulas e demais atividades;
- iii) Avaliação formativa em grupo: apresentação e desenvolvimento de seminário;

Quanto aos instrumentos avaliativos serão atribuídas as seguintes notas:

**A1**

- Participação oral e presença nas aulas (5,0);
- Fichamento de texto (5,0);

**A2**

- Seminário em grupo (5,0);
- Participação oral e presença nas aulas (5,0);

**A3**

- Prova Objetiva (5,0);
- Participação oral e presença nas aulas (5,0);

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Sala de aula equipada com datashow e quadro branco; pincel, computador, slides e material impresso.

### 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. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Apresentação do professor da disciplina e dos instrumentos avaliativos. Atividade diagnóstica: concepção prévia de Avaliação.
2. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Problematização dos conceitos de Avaliação: o que, por que e para que...
3. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliação Escolar: conceito, desafios e perspectivas

4. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliação Escolar: enfoque psicopedagógico
5. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliação Escolar: modalidades
6. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - A Avaliação Escolar na LDB
7. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - A Avaliação Mediadora
8. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: Relação professor-aluno no processo de avaliação
9. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: Comunicação dos resultados avaliativos
10. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: Aperfeiçoando a avaliação da aprendizagem;
11. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: Avaliação numa perspectiva construtivista
12. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: A Avaliação como prática em busca de novos sentidos
13. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Seminário em grupo: objetivos operatórios dos instrumentos avaliativos
14. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliação Externa e Qualidade da Educação
15. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliações Externas e Organização da Educação Escolar Brasileira (Parte 1)
16. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Aula expositiva - Avaliações Externas e Organização da Educação Escolar Brasileira (Parte 2)
17. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Revisão do conteúdo
18. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Avaliação Objetiva individual

19. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Correção da Avaliação Objetiva
20. <sup>a</sup> semana: 2h/a	Revisão de conteúdos e Autoavaliação

## 11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BARRETO, E. de S.PINTO, R. P. (Orgs.). Avaliação na educação básica (1990-1998), MEC/INEP/COMPED, 2001, (Série Estado do Conhecimento, n. 4). Disponível em: <a href="https://www.inesul.edu.br/site/documentos/serie_estado_conhecimento4.pdf">https://www.inesul.edu.br/site/documentos/serie_estado_conhecimento4.pdf</a>. Acesso em: 17 de abril de 2022.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação Mediadora: uma prática na construção da pré- escola à universidade. 14<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação mito &amp; desafio: uma perspectiva construtivista. 29<sup>a</sup> ed. Porto Alegre:Mediação, 2000.</p>	<p>GENTILE, P. Avaliar para crescer. 138 ed. São Paulo: Revista Nova Escola, 2000.</p> <p>FREIRE, P. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.</p> <p>AFONSO, A. J. Avaliação educacional: regulação e emancipação. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>SOUSA, S. M. Z. L. de. Avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão educacional. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 264-283.</p> <p>ESTEBAN, M. T. A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. Revista Brasileira de educação, n.19, jan-abr, 2002, p.129-137.</p>

**Cristiana Barcelos da Silva**

Professora

Componente Curricular Avaliação da Aprendizagem

**Patricia Gon Corradini**

Coordenadora

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

2º Semestre / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Didática I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,6 h; 80 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,2 h; 60h-a; 50%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h; 20h-a; 25%
Carga horária de atividades de Extensão	16,7 h; 20h-a; 25%
Carga horária total	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Samira da Penha Vidal Basilio
Matrícula Siape	1261071

**2) EMENTA**

A didática e a formação do educador. O trabalho didático e o comportamento com a totalidade do processo educativo. Planejamento participativo. Objetivos da educação escolar e do ensino. A sistematização do conhecimento. O método como mediador entre a estrutura do conteúdo e as condições do educando. A dinâmica interna da sala de aula. A identidade, a diversidade cultural; apropriação tecnológica, conhecimento conceitual e uso das tecnologias da comunicação e da informação na educação; aprofundamento sobre as especificidades do currículo, dos projetos pedagógicos e das arquiteturas didáticas geradoras de conhecimento e aprendizagem efetivos.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 3.1. Geral:

- Refletir sobre o papel da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo.
- Evidenciar a relação prática-teoria-prática como eixo do trabalho pedagógico e da produção do currículo.

#### 3.2. Específicos:

- Analisar as diferentes concepções de conhecimento que permeiam o processo ensino-aprendizagem.
- Identificar e discutir os componentes da ação docente e do planejamento educacional.
- Reconhecer o cotidiano da escola como um espaço/tempo fundamental para a reflexão/ação, compreendendo a pesquisa como um princípio educativo inerente à formação do professor.

### 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

### 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

**Resumo: A participação dos alunos no Congresso de interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (Coninf) é uma forma de promover discussão com a comunidade a respeito dos temas relacionados às atividades de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas pelo Instituto Federal. As apresentações de trabalhos em forma de banners, apresentações orais**

e participação em mesa redonda serão avaliados nessa disciplina com pontuação máxima de 3,0 pontos.

**Justificativa:** as atividades extensionistas são essenciais para o cumprimento da missão do Instituto Federal na democratização do conhecimento, aproximando os alunos à realidade da comunidade na qual estão inseridos.

**Objetivos:** promover o desenvolvimento social e o bem-estar da comunidade externa discutindo temas relacionados à educação.

**Envolvimento com a comunidade externa:** Para as atividades extensionistas do Coninf a comunidade externa participará de oficinas, apresentações e palestras com o objetivo de promover a capacitação e desenvolvimento de habilidades para o bem estar local.

## 6) CONTEÚDO

- Didática e a formação do educador;
- Formação e identidade docente;
- Sistematização do conhecimento Métodos de estruturação dos conteúdos
- Identidade e diversidade cultural
- Currículo e conhecimento
- Pesquisa e formação docente
- Planejamento
- PCC – Prática como componente curricular

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Seminários
- Participação e/ou organização de congressos - Coninf

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e participação nas atividades acadêmicas ao longo do semestre letivo.

#### Avaliação A1

- A1.1: Seminário (3 pontos)
- A1.2: Participação no Coninf- em grupo (3 pontos)
- A1.3: Avaliação formal- individual (4 pontos)

#### Avaliação A2

- A2.1: Seminário (4 pontos)
- A2.2: Exercício-teste em dupla (2 pontos)
- A2.3: Avaliação formal- individual (4 pontos)

#### Avaliação A3

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.

### 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)	Introdução à didática

2. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Papel da didática na formação do educador
3. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Organização do conhecimento em sequência didática: métodos de ensino e sistematização de conteúdos.
4. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Identidade e diversidade cultural na educação: estratégias e práticas pedagógicas
5. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Impacto da diversidade no ambiente escolar.
6. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Estratégias para lidar com a diversidade em sala de aula
7. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A1. 2: Coninf (2 pontos)
8. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A1.1 Seminário (4 pontos)
9. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A1.3: Avaliação formal- individual (4 pontos)
10. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Currículo e conhecimento: currículo formal e oculto
11. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	O currículo como prática social
12. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Relação entre currículo e formas de saberes
13. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Formação docente: papel do professor como pesquisador reflexivo
14. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Transformação da prática docente através da pesquisa
15. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Planejamento pedagógico: tipos, objetivos e conteúdos. Metodologia e avaliação no planejamento educacional
16. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	Prática como componente curricular: definição e importância

17. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A2.1 Seminário: práticas vivenciadas no estágio supervisionado (4 pontos)
18. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A2.2 (2 pontos)
19. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A2.3 (4 pontos)
20. <sup>a</sup> semana (4 h-a)	A3 (10 pontos)

### 11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ANDRÉ, Marli e OLIVEIRA, Maria Rita. Alternativas no ensino da Didática. Campinas, SP: Papirus, 1997.</p> <p>ALVES, Nilda, GARCIA, Regina Leite. (orgs.) O sentido da escola. 5<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: DP &amp; A, 2008.</p> <p>CANDAU, Vera (org.) Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro, DP &amp; A, 2000.</p>	<p>CANDAU, V. M. (Org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>ENDIPE/Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP &amp; A, 2000.</p> <p>LIBÂNEO, Carlos. A Democratização da Escola Pública. 17. ed., São Paulo: Ed. Loyola, 2001.</p> <p>PARAÍSO, Marlucy Alves. (Org.). Pesquisas sobre Currículos e Culturas: temas, embates, problemas e possibilidades. 1. ed. Curitiba: CRV, 2010.</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade - Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 3.ed. 2009.</p> <p>VASCONCELOS, Geni A. Nader. Reinventar a Escola (org.) Como me fiz professora. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</p>

**Samira da Penha Vidal Basilio**

Professor

Componente Curricular Didática 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

2º Semestre / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Química Inorgânica 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	Não se aplica.
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Josane Alves Lessa
Matrícula Siape	3070635

**2) EMENTA**

Teorias de ligação nos compostos de coordenação; Introdução a compostos organometálicos. Conceitos de simetria e teoria do grupo.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 3.1. Geral:

Compreender as ligações e sínteses dos compostos de coordenação e compostos organometálicos e introduzir os conceitos de teoria de grupo;

#### 3.2. Específicos:

- Registrar conhecimento das teorias de ligação que se aplicam nos complexos metálicos;
- Fornecer conhecimentos básicos para interpretação de ligações e propriedades de compostos de coordenação e de organometálicos

### 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

### 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

### 6) CONTEÚDO

1. Ligações de complexos
  - 1.1 Teoria da ligação de valência;
  - 1.2 Teoria do campo cristalino;
  - 1.3 Teoria do Campo Ligante
2. Introdução a Compostos organometálicos
  - 2.1 Regra dos 18 elétrons
  - 2.2 Exemplos de compostos organometálicos: compostos metal-carbonila; compostos metal-olefina; compostos alquil Metalocenos
3. Simetria molecular:
  - 3.1 Elementos de simetria e teoria de grupo;
  - 3.2 Grupos pontuais e simetria molecular.

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

### – Avaliação A2

- A2.1: Exercícios em grupo (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

- 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. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Revisão sobre compostos de coordenação: ligação ácido base de Lewis; tipos de ligantes; nomenclatura  Teoria da ligação de valência;

2. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do campo cristalino: 10 dq complexos octaédricos e tetraédricos;
3. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do campo cristalino; energia de estabilização do campo cristalino – EECC; Fatores que influenciam 10 dq;
4. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do campo cristalino: distorções tetragonais; complexos quadráticos
5. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Exercícios em grupo (2 pontos)</b>
6. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do campo cristalino: A cor e propriedade magnética de compostos de coordenação
7. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Participação no Coninf (1 ponto)</b>
8. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do Campo Ligante: complexos octaédricos; ligação sigma; ligação pi
9. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do Campo Ligante: complexos octaédricos; ligação pi
10. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Avaliação individual (7 pontos)</b>
11. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Teoria do Campo Ligante: retrodoação; série espectroquímica
12. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Introdução a Compostos organometálicos: Regra dos 18 elétrons
13. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Exemplos de compostos organometálicos: compostos metal-carbonila; compostos metal-olefina; compostos alquil Metalocenos
14. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Exercícios em grupo (3 pontos)</b>
15. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Elementos de simetria e teoria de grupo;

16. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Grupos pontuais e simetria molecular.
17. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Grupos pontuais e simetria molecular.
18. <sup>a</sup> semana (2h-a)	Revisão
19. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Avaliação individual (7 pontos)</b>
20. <sup>a</sup> semana (2h-a)	<b>Visto de prova; A3 - Prova (10 pontos)</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>LEE, J. D. Química Inorgânica - não tão concisa. Tradução da 5<sup>a</sup> ed. inglesa, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1999.</p> <p>SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; et al. Química Inorgânica, Bookman, 4a. ed., 2008.</p> <p>BARROS, H. L. C. Química Inorgânica – Uma introdução. 1<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte-UFMG, 1992.</p> <p>MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J. TARR, D. A. Química Inorgânica. 5<sup>a</sup> ed., Pearson Universidades, 2014.</p>	<p>GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the Elements. Pergamon Press, 1984; 2a. ed., B. Heinemann, 1997.</p> <p>MESSLER, G. L.; FISCHER, P. J. TARR, D. A. Química Inorgânica. 5<sup>a</sup> ed., Pearson Universidades, 2014.</p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, E.B.; e BURSTEN, C.M., Química: A Ciência Central. São Paulo: 11<sup>a</sup> ed. Pearson Education, 2012.</p> <p>ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Bookman, 2001.</p> <p>SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J. CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Editora Thomson, tradução da 9<sup>a</sup> edição, 2015.</p>

**Josane Alves Lessa**

Professor

Componente Curricular Química  
Inorgânica 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

2º Semestre / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Física Geral III
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,6 h; 80h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,2 h; 60 h-a; 50%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h; 20 a; 25%
Carga horária de atividades de Extensão	16,7 h; 20h-a; 25%
Carga horária total	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Jonatas Ornelas Duarte
Matrícula Siape	3421884

**2) EMENTA**

Carga elétrica; lei de coulomb; o campo elétrico; a lei de Gauss; o potencial elétrico; energia potencial elétrica; propriedades elétricas dos materiais; resistência elétrica; leis de ohm; associação de resistores e de capacitores; corrente elétrica, circuitos de corrente contínua; o campo magnético; lei de indução de Faraday; lei de Lenz; propriedades magnéticas dos materiais; a lei de Ampère. 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

- ( x ) 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
- ( ) Eventos como parte do currículo

**Resumo:** A disciplina Física Geral III possui uma carga horária destinada à prática experimental. A presente proposta de atividade curricular de extensão tem por objetivo, o desenvolvimento de experimentos de baixo custo voltados ao ensino de Ciências Físicas, que sejam passíveis de replicação por professores de Ciências Naturais e Física do ensino fundamental ou médio.

**Justificativa:** Considerando que a disciplina é ofertada no Curso de Licenciatura em Química e visa à aplicação prática de conceitos científicos, propõe-se aos estudantes, organizados em equipes, a realização de projetos de instrumentação voltados ao ensino de Ciências Físicas. A atividade consistirá na construção de experimentos baseados nos conteúdos abordados na disciplina, elaboração de um roteiro detalhado da prática e produção de um relatório com a análise dos resultados obtidos. Esses projetos contribuirão para a formação de um banco de experimentos, que poderá ser utilizado por docentes de Ciências Naturais e Física, auxiliando no desenvolvimento de atividades didáticas.

**Objetivos:**

- Tornar a parte experimental da disciplina Física Geral III em prática docente para os licenciandos em Química por meio de projeto de instrumentação para o ensino de Ciências Físicas;
- Construir experimentos de baixo custo que sejam passíveis de fácil replicação por parte de professores da rede pública de ensino fundamental e médio, os auxiliando em suas práticas docentes.
- Hospedar o material produzido em alguma plataforma virtual e divulgar o material por meio das redes sociais.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

O envolvimento com a comunidade externa se dará por meio da hospedagem do material produzido por meio de recursos gratuitos, modernos e acessíveis, como o Google Sites (hospedagem) e divulgação, por meio de plataformas como o Instagram, YouTube, etc.

**6) CONTEÚDO**

### **Unidade I: A lei de Coulomb**

- 1.1 carga elétrica;
- 1.2 condutores e isolantes;
- 1.3 a lei de coulomb;
- 1.4 distribuição contínua de cargas;
- 1.5 conservação da carga.

### **Unidade II: O campo elétrico**

- 2.1 conceito de campo;
- 2.2 o campo elétrico;
- 2.3 campo elétrico de cargas pontuais;
- 2.4 campo elétrico de distribuições contínuas;
- 2.5 linhas de campo elétrico;
- 2.6 uma carga pontual em um campo elétrico;
- 2.7 Dipolo elétrico.

### **Unidade III: A lei de Gauss**

- 3.1 o fluxo de um campo vetorial;
- 3.2 o fluxo de um campo elétrico;
- 3.3 a lei de Gauss;
- 3.4 aplicações da lei de Gauss;
- 3.5 condutores;
- 3.6 testes experimentais da lei de Gauss.

### **Unidade IV: Energia potencial elétrica e potencial elétrico**

- 4.1 energia potencial;
- 4.2 energia potencial elétrica;
- 4.3 potencial elétrico;
- 4.4 cálculo do potencial elétrico através do campo elétrico;
- 4.5 potencial devido a cargas pontuais;
- 4.6 potencial elétrico devido a distribuição contínua de cargas;
- 4.7 cálculo do campo elétrico através do potencial elétrico;
- 4.8 superfícies equipotenciais;
- 4.9 potencial de um condutor carregado.

### **Unidade V: As propriedades elétricas dos materiais**

- 5.1 tipos de materiais;
- 5.2 condutor em um campo elétrico: condições estáticas e dinâmicas;
- 5.3 materiais ôhmicos;
- 5.4 lei de ohm;
- 5.5 isolante em um campo elétrico.

### **Unidade VI: Capacitância**

- 6.1 capacitores;
- 6.2 capacitância;
- 6.3 cálculo de capacitância;
- 6.4 capacitores em série e em paralelo;
- 6.5 armazenamento de energia em um campo elétrico;
- 6.6 capacitor com dielétrico.

### **Unidade VII: Circuitos de corrente contínua**

- 7.1 corrente elétrica;

- 7.2 força eletromotriz;
- 7.3 análise de circuitos;
- 7.4 campos elétricos em circuitos;
- 7.5 resistores em série e em paralelo;
- 7.6 transferência de energia em um circuito elétrico;
- 7.7 circuitos rc.

#### **Unidade VIII: Campo magnético**

- 8.1 interações magnéticas e pólos magnéticos;
- 8.2 força magnética sobre uma carga em movimento;
- 8.3 cargas em movimento circular;
- 8.4 o efeito hall;
- 8.5 força magnética sobre um fio conduzindo uma corrente;
- 8.6 torque sobre uma espira de corrente.

#### **Unidade IX: O campo magnético de uma corrente**

- 9.1 campo magnético devido a uma carga em movimento;
- 9.2 campo magnético de uma corrente – lei de biot savart;
- 9.3 força entre duas correntes paralelas;
- 9.4 Lei de ampère.
- 9.5 campo magnético de solenóides e toróides;

#### **Unidade X: A lei de indução de Faraday**

- 10.1 os experimentos de Faraday;
- 10.2 lei de indução de Faraday;
- 10.3 lei de Lenz;
- 10.4 Fem de movimento;
- 10.5 geradores e motores;
- 10.6 campos elétricos induzidos.

#### **Unidade XI: Propriedades magnéticas dos materiais**

- 11.1 o dipolo magnético;
- 11.2 a força sobre um dipolo em um campo não-uniforme;
- 11.3 magnetismo atômico e nuclear;
- 11.4 magnetização;
- 11.5 materiais magnéticos.

Atividade Experimental 1 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino.

Atividade Experimental 2 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo
- Pesquisas
- Avaliação formativa

### **Instrumentos avaliativos:**

#### Avaliação A1:

A1.1: Lista de Exercícios (em dupla) - 2,0 pontos.

A1.2: Prática Instrumentação para o Ensino de Ciências Físicas (em grupo) - 3,0 pontos.

A1.3: Avaliação individual - 5,0 pontos.

#### Avaliação A2:

A2.1: Lista de Exercícios (em dupla) - 2,0 pontos.

A2.2: Prática Instrumentação para o Ensino de Ciências Físicas (em grupo) - 3,0 pontos.

A2.3: Avaliação individual - 5,0 pontos.

#### Avaliação A3:

Avaliação individual sem consulta, valendo 10,0 pontos. Substitui a menor nota do semestre. A1 ou A2.

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

**Salas de aula:** Quadro branco, caneta para quadro branco, apagador de quadro branco, Projetor de slides (data show), computador portátil pessoal (NoteBook), papéis e canetas esferográficas e/ou lápis (para os alunos anotarem as informações das aulas e realizarem as avaliações).

**Laboratório didático:** equipamentos para demonstrar experimentalmente os fenômenos físicos, bancadas para apoiar os equipamentos (também para os alunos realizarem anotações de medidas e elaborar os relatórios que eventualmente forem requeridos como avaliações práticas coletivas).

## 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
1ª semana (4h-a)	Aula de revisão sobre ferramentas matemáticas úteis para o estudo da Física do eletromagnetismo.
2ª semana (7h-a)	Unidade I: a lei de Coulomb e exercícios. Unidade II: o campo elétrico e exercícios
3ª semana (4h-a)	Exercícios dos conteúdos da Unidade I.
4ª semana (5h-a)	Exercícios dos conteúdos da Unidade II.
5ª semana (4h-a)	Unidade III: a lei de Gauss e exercícios
6ª semana (4h-a)	8º Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense
7ª semana (4h-a)	A1 - Avaliação individual - Valendo 5,0 pontos Entrega da Lista de Exercícios - Valendo 2,0 pontos
8ª semana (1h-a)	Entrega da Atividade Experimental 1 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino - Valendo 3,0 pontos
9ª semana (7h-a)	Unidade IV: energia potencial elétrica e potencial elétrico e exercícios
10ª semana (3h-a)	Unidade V: as propriedades elétricas dos materiais e exercícios
11ª semana (4h-a)	Unidade VI: capacitância e exercícios e exercícios

12. <sup>a</sup> semana (4h-a)	Unidade VII: circuitos de corrente contínua e exercícios
13. <sup>a</sup> semana (4h-a)	Unidade VIII: o campo magnético e exercícios
14. <sup>a</sup> semana (4h-a)	Unidade IX: o campo magnético de uma corrente e exercícios
15. <sup>a</sup> semanal (4h-a)	Unidade X: a lei de indução de Faraday e exercícios
16. <sup>a</sup> semanal (4h-a)	Unidade XI: propriedades magnéticas dos materiais Entrega da Lista de Exercícios - Valendo 2,0 pontos
17. <sup>a</sup> semanal (4h-a)	A2: Avaliação individual - Valendo 5,0 pontos
18. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Entrega da Atividade Experimental 2 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino - Valendo 3,0 pontos.
19. <sup>a</sup> semana (5h-a)	A3 - Avaliação individual - Valendo 10,0 pontos
20. <sup>a</sup> semana (4h-a)	Conselho Final

## 11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos da física</b>, vol. 3, 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. <b>Física 3</b>, 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p> <p>3. SEARS &amp; ZEMANSKY, YOUNG &amp; FREEDMAN <b>Física</b>, vol 3, 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.</p>	<p>TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, vol 1, 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>SERWAY, R. A. &amp; JEWETT, J. H. <b>Princípios de física</b>, vol 1, 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>NUSSENZVEIG, M. <b>Curso de física básica</b> vol 3, 1<sup>a</sup>ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher LTDA, 2003.</p> <p>TREFIL, J. S. HAZEN, R. M. <b>Física viva</b>, vol 3, Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>WALKER, J. <b>O circo voador da física</b> Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>

**Jonatas Ornelas Duarte**

Professor

Componente Curricular Física Geral III

**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

2º Semestre / 4º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Química Orgânica I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,6 h; 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	16,7 h; 20 a; 25%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	66,7 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Jessica Rohem Gualberto Creton
Matrícula Siape	2058931

**2) EMENTA**

Ligações químicas em compostos orgânicos. Conceitos fundamentais em química orgânica. Ligações deslocalizadas e ressonância. Funções orgânicas, nomenclatura e reatividade. Estereoquímica. Reações de compostos halogenados (substituições nucleofílicas e eliminações).

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 3.1. Geral:

- Compreender as funções, nomenclatura, propriedades, reações e isomeria das moléculas orgânicas

#### 3.2. Específicos:

- Aplicar os conceitos de estrutura atômica, ligações químicas e orbitais moleculares a substâncias orgânicas.
- Relacionar as diferentes hibridizações com a geometria molecular.
- Reconhecer e denominar moléculas orgânicas de acordo com o sistema de nomenclatura da IUPAC.
- Reconhecer e diferenciar possíveis isômeros entre moléculas orgânicas.
- Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas das 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 - Ligações químicas em compostos orgânicos e conceitos fundamentais

1.1 - Representação estrutural.

1.2 - Orbitais atômicos e moleculares.

1.3- Hibridização de orbital, comprimento, força e ângulo de ligações

1.4- Momentos de dipolo de moléculas.

1.5- Energia de Ligação: Quebra e formação de ligações químicas.

1.6- Elétrons localizados e deslocalizados

1.7- Contribuintes de ressonância e híbridos de ressonância

1.8- Estabilidade dos contribuintes de ressonância

2 – Funções orgânicas: representação, nomenclatura e propriedades

2.1 – Hidrocarbonetos: Alcanos

2.2 - Alcenos e alcinos

2.3 - Halogenuros de alquila

2.4 - Álcoois

2.5- Éteres

2.6- Aminas

2.7- Aldeídos e cetonas

2.8- Ácidos Carboxílicos

2.9- Ésteres

2.10- Amidas

2.11- Acidez e basicidade de compostos orgânicos

3 – Estereoquímica

3.1- Isômeria cis-trans

3.2- Nomenclatura E,Z

3.3- Carbono assimétrico, centros quirais e estereocentros

3.4- Nomenclatura de enantiômeros: Sistema R,S

3.5- Atividade ótica

3.6- Sistemas R,S para isômeros com mais de um carbono assimétrico.

4 – Reações de compostos orgânicos halogenados

4.1 - Substituição nucleofílica (mecanismo SN1 e SN2)

4.2 - Reações de Eliminação (mecanismo E2 e E1)

Atividade Experimental: Software de representação de estruturas químicas; Ponto de fusão; Cristalização e recristalização; Destilação simples; Destilação à vácuo; Destilação; Extração com solventes; Extração por solvente ácido-base; Identificação de grupos funcionais

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido- realização de listas de exercícios
- Atividades em grupo - realização de exercícios e relatórios de aula prática em grupos
- Avaliação formativa
- Participação e/ou organização de congressos, como Semana Acadêmica e Coninf

**Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla**, estudo de caso em grupo (3 alunos) e participação nas atividades acadêmicas ao longo do semestre letivo.

**– Avaliação A1**

- A1.1: Questionário- individual (3 pontos)
- A1.2: Participação no Coninf- em grupo (1 ponto)
- A1.3: Avaliação formal- individual (3 pontos)
- A1.4: Relatórios de aula prática, em grupo (1,5 pontos cada relatório, totalizando 3 pontos)

**– Avaliação A2**

- A2.1: Questionário (3 pontos)
- A2.2: Avaliação formal (3 pontos)
- A2.3: Relatórios de aula prática, em grupo (2,0 pontos cada relatório, totalizando 4 pontos)

**– Avaliação A3**

- Avaliação individual sem consulta, valendo 10,0 pontos. Substitui a menor nota do semestre. A1 ou 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

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.
- Laboratório de química para aula prática

## 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. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>- Ligações químicas em compostos orgânicos e conceitos fundamentais 1.1 Representação estrutural. 1.2 Regra do octeto 1.3 Carga formal 1.4 Elétrons localizados e deslocalizados 1.5 Contribuintes de ressonância e híbridos de ressonância 1.6 Estabilidade dos contribuintes de ressonância.</p> <p>2 Mecânica Quântica 2.1 – Orbitais atômicos e moleculares. 2.2- Hibridização de orbital, comprimento, força e ângulo de ligações 2.3- Momentos de dipolo de moléculas. 2.4- Energia de Ligação: Quebra e formação de ligações químicas.</p>
2. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>3 – Funções orgânicas: representação, nomenclatura e propriedades 3.1 – Hidrocarbonetos: Alcanos 3.2 – Alcenos e alcinos 3.3 – Halogenetos de alquila</p>
3. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p><b>Aula prática - Prática 1- Solubilidade de Compostos Orgânicos (Relatório em grupo 1,5 pontos)</b></p>
4. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>3 – Funções orgânicas: representação, nomenclatura e propriedades 3.4 – Álcoois 3.5- Éteres 3.7- Aldeídos e cetonas 3.6- Aminas 3.8- Ácidos Carboxílicos 3.9- Ésteres 3.10- Amidas</p>
5. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>3.11 Propriedades físicas e estrutura molecular Isomeria Constitucional</p> <p><b>Questionário - (3,0 pontos)</b></p>
6. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>4- Acidez e basicidade de compostos orgânicos</p> <p><b>Aula prática- Prática 2- DETERMINAÇÃO DE CONSTANTES FÍSICAS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS (Relatório em grupo 1,5 pontos)</b></p>
7. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p><b>Coninf- atividade em grupo 1,0 ponto</b></p>
8. <sup>a</sup> semana 4h/a	<p>5- Análise conformacional 5.1- Ligações Sigma e rotação de ligação 5.2-Análise conformacional do butano</p> <p>5.3- Estabilidades relativas dos cicloalcanos</p> <p>5.4- Tensão do anel 5.5- Conformações do cicloexano 5.6- Cicloalcanos substituídos e dissustituídos</p>

9. <sup>a</sup> semana 4h/a	Estereoquímica 6.1- Isômeria cis-trans 6.2- Nomenclatura <i>E, Z</i> 6.3- Carbono assimétrico, centros quirais e estereocentros 6.4- Nomenclatura de enantiômeros: Sistema <i>R, S</i> 6.5- Atividade ótica 6.6- Sistemas <i>R, S</i> para isômeros com mais de um carbono assimétrico
10. <sup>a</sup> semanal 4h/a	<b>Prova individual- (3,0 pontos)</b>
11. <sup>a</sup> semana 4h/a	<b>Aula prática- Prática 3- ISOMERIA CIS/TRANS</b> <b>Prática 4- RECRISTALIZAÇÃO DO ÁCIDO FUMÁRICO E ANÁLISE DE ALGUMAS PROPRIEDADES FÍSICAS (Relatório em grupo 2,0 pontos)</b>
12. <sup>a</sup> semana 4h/a	7 – Reações de compostos orgânicos halogenados 7.1 – Substituição nucleofílica (mecanismo SN2). 7.2 – Substituição nucleofílica (mecanismo SN1)
13. <sup>a</sup> semana 4h/a	Exercícios de fixação
14. <sup>a</sup> semana 4h/a	<b>Questionário (3,0 pontos)</b>
15. <sup>a</sup> semanal 4h/a	7 – Reações de compostos orgânicos halogenados 7.3 – Reações de Eliminação (mecanismo E2) . 7.4 – Reações de Eliminação (mecanismo E1)
16. <sup>a</sup> semanal 4h/a	7 – Reações de compostos orgânicos halogenados 7.3 – Reações de Eliminação (mecanismo E2) . 7.4 – Reações de Eliminação (mecanismo E1)
17. <sup>a</sup> semanal 4h/a	<b>Aula prática Prática 5- Síntese do cloreto de terc-butila (Relatório em grupo 2,0 pontos)</b>
18. <sup>a</sup> semanal 4h/a	Exercícios de fixação
19. <sup>a</sup> semanal 4h/a	<b>A2- Prova individual- (3,0 pontos)</b>
20. <sup>a</sup> semana 4h/a	Visto de prova

**A3 - Prova valor 10 pontos**

**11) BIBLIOGRAFIA**

**11.1) Bibliografia básica**

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Química Orgânica. 2 ed. Editora UFV. São Paulo, 2012.  
SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1. 9ª ed. LTC, 2009  
ALLINGER, Norman, Química Orgânica, 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1976.

**11.2) Bibliografia complementar**

MCMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1. 6 ed. Cengage Learning, 2005.  
MCMURRY, John. Química Orgânica. vol. 2. 6 ed. Cengage Learning, 2005.  
BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.1 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.  
BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.2 4. ed. São Paulo: 123 Pearson Prentice Hall, 2006.  
VOGEL, A. I. Química orgânica - Análise orgânica qualitativa. Vol 3 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988

**Jessica Rohem Gualberto Creton**

Professor

Componente Curricular Química Orgânica

|

**Patricia Gon Corradini**

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

# Documento Digitalizado Público

## Plano de ensino - 4º Período do Curso de Licenciatura em Química 2024/2.

**Assunto:** Plano de ensino - 4º 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 20:24:34.

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:** 865376

**Código de Autenticação:** baebedb840

