

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO  
CONCOMITANTE EM QUÍMICA**

**2º ANO**

**2025.2**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Bioquímica
<b>Abreviatura</b>	(...)
<b>Carga horária presencial</b>	<b>67h, 80h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>0h, 0h/a, 0%</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	–
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	–
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	–
<b>Carga horária total</b>	<b>67h, 80h/a</b>

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h40min/ 2h/a</b>
<b>Professor</b>	Samira da Penha Vidal Basilio / Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé
<b>Matrícula Siape</b>	3377042

<b>2) EMENTA</b>
Constituintes Celulares. Componentes celulares inorgânicos. Componentes celulares orgânicos. Metabolismo energético. Regulação Metabólica.

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Bioquímica, de modo que possam apreender os conceitos fundamentais das biomoléculas.</li> </ul> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender as estruturas e funções das biomoléculas.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

<p align="center"><b>Não se aplica</b></p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Projetos como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Cursos e Oficinas como parte do currículo</b> </p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Programas como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Eventos como parte do currículo</b> </p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</b> </p>	
<p align="center"><b>Resumo:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Justificativa:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Objetivos:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p><b>Terceiro bimestre</b></p> <p><b>1. Carboidratos</b></p> <p><b>1.1 Função, classificação e estrutura</b></p> <p><b>2. Lipídios</b></p> <p><b>2.1 Função, classificação e estrutura</b></p> <p><b>2.2 Membranas Biológicas</b></p> <p><b>Quarto bimestre</b></p> <p><b>3. Metabolismo Energético</b></p> <p><b>3.1 Metabolismo de Carboidratos: Respiração Celular, Fermentação e Gliconeogênese</b></p> <p><b>3.2 Fotossíntese</b></p> <p><b>3.3 Metabolismo de Lipídios</b></p> <p><b>4. Regulação do Metabolismo</b></p> <p><b>4. Vitaminas</b></p>	<p><b>1. Projeto Extensão/Pesquisa II</b></p> <p><b>2. Química Orgânica II,</b></p> <p><b>3. Química Analítica.</b></p>
--	---

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Avaliação formativa**

- **Participação e/ou organização de congressos realizados no instituto Instrumentos avaliativos:** provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, elaboração de relatórios de aulas práticas em conjunto com a disciplina de biologia II, com conteúdos trabalhados ao longo do semestre letivo.

**Atividades avaliativas no terceiro bimestre – Avaliação A3**

- **A3.1:** Questionário individual- teste (1 pontos)
- **A3.2:** - Atividades em sala e em casa, participação (2 pontos)
- **A3.3:** Estudo dirigido em grupo (2 pontos)
- **A3.4:** Avaliação formal individual (5 pontos)

**Atividades avaliativas no quarto bimestre – Avaliação A4**

- **A4.1:** Participação em eventos (1 pontos)
- **A4.2** Estudo dirigido em grupo (3 pontos)
- **A4.3:** - Atividades em sala e em casa, participação (2 pontos)
- **A4.4:** Avaliação formativa individual (5 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).

- 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		

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>3º Bimestre</b> <b>- (20h/a)</b>  <b>Início: 06</b> <b>de outubro</b> <b>de 2025</b>  <b>Término:</b> <b>19 de</b> <b>dezembro</b> <b>de 2025</b>	<b>Semana 1: Lipídios, características e funções</b>  <b>Semana 2: Funções biológicas dos lipídios</b>  <b>Semana 3: Ligações glicosídicas</b>  <b>Semana 4: Formação de carboidratos cíclicos</b>  <b>Semana 5: Membranas biológicas</b>  <b>Semana 6: Questionário individual - valor = 2,0 pontos.</b>  <b>Semana 7: Estudo dirigido em grupo - valor = 3,0 pontos.</b>  <b>Semana 8: Revisão.</b>  <b>Semana 9: CONINF</b>  <b>Semana 10: Avaliação individual - valor = 5,0 pontos.</b>

	<b>Semana 11: Vista da prova e resultados</b>
<p><b>03 de dezembro de 2025</b></p> <p><b>10 de dezembro de 2025</b></p> <p><b>17 de dezembro de 2025</b></p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A3.1: Questionário individual- teste (2 pontos)</b></li> <li>• <b>A3.2: Estudo dirigido em grupo (3 pontos)</b></li> <li>• <b>A3.3: Avaliação formal individual (5 pontos)</b></li> </ul>
<p><b>4º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 26 de janeiro de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>Semana 1: Metabolismo - metabolismo dos carboidratos</b></p> <p><b>Semana 2: Respiração celular, fermentação</b></p> <p><b>Semana 3: Gliconeogênese</b></p> <p><b>Semana 4: Teste individual - valor: 2,0 pontos</b></p> <p><b>Semana 5: Metabolismo dos lipídeos, vitaminas.</b></p> <p><b>Semana 6: Revisão e estudo dirigido em grupo - valor: 3,0 pontos.</b></p> <p><b>Semana 7: Avaliação formal individual - valor: 5,0 pontos.</b></p> <p><b>Semana 8: Estudos de revisão</b></p> <p><b>Semana 9: Recuperação semestral</b></p>
<p><b>25 de fevereiro de 2026</b></p>	<p><b>Avaliação 4 (A4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A4.1: Teste individual (2 pontos)</b></li> </ul>



04 de março de 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4.2: Estudo dirigido em grupo (valor: 3,0 pontos)</li> </ul>
11 de março de 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4.3: Avaliação formal individual(5 pontos)</li> </ul>
<p>Início: 18 de março de 2026</p> <p>Término: 25 de março de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2</b></p> <p>Na avaliação será cobrado as questões do tipo as das listas de exercícios resolvidos em sala, escolhidas do livro texto ou do enem. (10 pontos)</p>
26 a 28 de março de 2026	<p><b>VS</b></p> <p>Verificação suplementar (10,0)</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
Bibliografia Básica CAMPBELL, MARY K. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. LEHNINGER, Albert Lester. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica	CHAMPE, PÁMELA C. et al. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2006. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. STRYER, L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996. VIEIRA, E.C.; Gazzinelli, G. Mares-Guia, M.

**Básica. 2a ed. Rio de Janeiro:  
Guanabara Koogan, 1999.**

**Bioquímica Celular e Molecular. 2. ed. São Paulo:  
Editora Atheneu, 2002. VOET, D. Fundamentos  
de bioquímica. Porto Alegre: ARTMED. 2002.**

**Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé  
Professor  
Componente Curricular Bioquímica**

**Jessica Rohem Gualberto Creton  
Coordenador  
Curso Técnico em Química Concomitante ao  
Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Projeto Extensão/ Pesquisa II</b>
<b>Abreviatura</b>	<b>PEP II</b>
<b>Carga horária presencial</b>	<b>33h, 40h/a, 00%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	<b>–</b>

<b>Carga horária total</b>	<b>33h, 40h/a</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>50min 1h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Patricia Gon Corradini</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3217260</b>

## **2) EMENTA**

A questão do conhecimento. Senso comum e saber científico. A pesquisa em ciências como processo de construção do conhecimento. Metodologia do trabalho científico. Procedimentos básicos para o trabalho intelectual. Normas e técnicas para a produção de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Estruturação, organização e normatização do TCC. As linhas de pesquisa em Química e áreas afins. Elaboração e desenvolvimento do projeto de TCC. Apresentação de trabalho científico. Atividades complementares.

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

### **1.1. Geral:**

- Apresentar os instrumentos necessários para a elaboração Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);

### **1.2. Específicos:**

- Discutir os fundamentos e princípios da pesquisa científica;
- Orientar e acompanhar as diversas etapas na construção do TCC;
- Avaliar criticamente o trabalho científico.

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

**Não se aplica**

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

<p align="center"><b>Não se aplica</b></p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Projetos como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Cursos e Oficinas como parte do currículo</b> </p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Programas como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Eventos como parte do currículo</b> </p> <p> <input type="checkbox"/> <b>Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</b> </p>	
<p align="center"><b>Resumo:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Justificativa:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Objetivos:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	
<p align="center"><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p align="center"><b>Não se aplica</b></p>	

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p><b>3º BIMESTRE</b></p> <p><b>1 Apresentação e de divulgação de conhecimento científico</b></p> <p>1.1 Reuniões, simpósios e congressos científicos</p> <p>1.2 Arguições públicas</p> <p><b>2 Elaboração Do Trabalho De Conclusão De Curso</b></p> <p>2.1 Desenvolvimento do projeto e redação do TCC (Partes: Páginas Introdutórias com Título Final, Introdução, Revisão Bibliográfica, Objetivos, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências Bibliográficas);</p> <p>2.2 Orientação de escrita para publicação dos resultados;</p> <p>2.3 Análise crítica e correções do documento de TCC</p> <p><b>4º BIMESTRE</b></p> <p><b>3 Apresentação Oral</b></p> <p>3.1 Orientação teórico-metodológica para redação final do TCC;</p> <p>3.2 Orientação para a elaboração do material (documento escrito e apresentação visual) para a defesa pública do trabalho pela banca examinadora.</p>	<p>Apresentação de trabalho no CONINF (banner ou oral) - Valor 2,0 pontos.</p> <p>Interdisciplinaridade com as disciplinas de Química experimental, Processos Industriais; Língua Portuguesa; Química orgânica II; Projeto Extensão/Pesquisa II</p>
--	---

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As práticas didático-pedagógicas mais utilizadas na disciplina serão:

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo
- Apresentação de seminário
- Produção de projetos de pesquisa e extensão
- Participação e/ou organização de congressos, como o 9º Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (CONINF)

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos escritos em grupo (2 a 4 alunos), apresentação oral e participação nas atividades ao longo do semestre letivo.

### Atividades avaliativas no terceiro bimestre (A3)

- A3.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo
- A3.2: Entrega da versão parcial do TCC (5 pontos) - atividade em grupo
- A3.3: Qualificação oral do trabalho (2 pontos) - atividade individual
- A3.4: Participação no 9º CONINF (1 pontos) - atividade individual

### Atividade avaliativa no quarto bimestre (A4)

- Entrega e defesa do TCC (10 pontos) – nota avaliativa dada por banca (professor orientador, e dois ou mais profissionais - internos e/ou externos ao IFF) - data a ser combinada com avaliadores e professor orientador

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um

percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total das atividades propostas no semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina
- Laboratórios de Química no Bloco D
- Laboratório de Informática
- Tecnoteca

#### 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
<b>3º Bimestre - (12h/a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	<b>Semana 1 (1h/a) - 06 out. 2025:</b> Orientações para escrita de resumo científico para o CONINF.  <b>Semana 2 (1h/a) - 13 out. 2025:</b> A3.1 - Correções do resumo e envio de resumo científico para o CONINF.  <b>Semana 3 (1h/a) - 20 out. 2025:</b> Orientação para apresentação em congresso  <b>Semana 4 (1h/a) - 25 out. 2025:</b> Sábado letivo - preparação para o CONINF (banner/apresentação oral)  <b>Semana 5 (1h/a) - 27 out. 2025:</b> Agendamento/Sorteio para qualificação  <b>Semana 6 (1h/a) - 03 nov. 2025:</b> Orientação para Arguições públicas  <b>Semana 7 (1h/a)- 10 nov. 2025:</b> Apresentação de Qualificações  <b>Semana 8 (1h/a): - 17 nov. 2025:</b> Apresentação de Qualificações  <b>Semana 9 (1h/a): - 24 nov. 2025:</b> Prazo MÁXIMO DE QUALIFICAÇÕES para antecipação de colação de grau  <b>Semana 10 (1h/a): 01 dez. 2025 :</b> A3.1: Participação no 9º CONINF (2 ponto) - atividade individual

	<p><b>Semana 11 (1h/a): 08 dez. 2025:</b> Apresentação de Defesas</p> <p><b>Semana 12 (1h/a): 15 dez. 2025:</b> Apresentação de Defesas - <i>Prazo máximo de defesa do trabalho de conclusão de curso para antecipação de colação de grau</i></p>
<p><b>19 de outubro de 2025</b></p> <p><b>28 de novembro de 2025</b></p> <p><b>03-06 de dezembro de 2025</b></p>	<p><b><i>Prazo máximo de envio de resumo CONINF</i></b> A3.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo</p> <p><b><i>Prazo máximo para qualificação de TCC</i></b> A3.2: <i>Entrega da versão parcial do TCC - atividade em grupo (5 pontos)</i> A3.3: <i>Qualificação oral do trabalho (3 pontos)</i></p> <p>A3.4: Participação no 9º CONINF (1 pontos) - atividade individual</p>
<p><b>4º Bimestre - (8h/a)</b></p> <p><b>Início: 26 de janeiro de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>Semana 1 (1h/a): 26 jan. 2026</b> - Escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC)</p> <p><b>Semana 2 (1h/a): 02 fev. 2026</b> - Escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC)</p> <p><b>Semana 3 (1h/a): 09 fev. 2026</b> - Escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC)</p> <p><b>Semana 4 (1h/a): 23 fev. 2026</b> - Escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC)</p> <p><b>Semana 5 (1h/a): 02 mar. 2026</b> - <i>Prazo final de defesa do trabalho de conclusão de curso (A4)</i></p> <p><b>Semana 6 (1h/a): 09 mar. 2026</b> - Entrega da versão final com correções</p> <p><b>Semana 7 (1h/a): 16 mar. 2026</b> - <i>Estudos de recuperação</i></p> <p><b>Semana 8 (1h/a): 23 mar. 2026</b> - Recuperação semestral</p>
<p><b>02 de março de 2026</b></p>	<p><b>Avaliação do Quarto Bimestre (A4)</b></p> <p>Entrega e defesa do TCC (10 pontos) – nota avaliativa dada por banca (professor orientador, e dois ou mais profissionais - internos e/ou externos ao IFF)</p>
<p><b>Início: 18 de março de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>RS2</b></p> <p><b>Nova entrega e defesa do TCC (valor 10,0 pts)</b></p>



11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Regras para o Trabalho de Conclusão De Curso –TCC do Curso Técnico Em Química –Integrado E Concomitante. Anexo ao Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química do Instituto Federal Fluminense, <i>Campus Itaperuna</i>. Itaperuna: Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis</b>. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1995</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica</b>. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23.ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.</p>	<p>ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação</b>. Colaboração de João Alcino de Andrade Martins. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010</p> <p>BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica</b>. 22.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008</p> <p>BARBALHO, Célia Regina Simonetti; VALE, Milene Miguel do; MARQUEZ, Suely Oliveira Moraes. <b>Metodologia do trabalho científico: normas para a construção de trabalhos acadêmicos</b>. Manaus: EDUA, 2017.</p>

**Patricia Gon Corradini**  
**Professor**  
**Componente Curricular Projeto**  
**Extensão/Pesquisa II**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Química Orgânica II
<b>Abreviatura</b>	(...)
<b>Carga horária presencial</b>	<b>67h, 80h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>0h, 0h/a, 0%</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	–
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	–
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	–
<b>Carga horária total</b>	<b>67h, 80h/a</b>

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h40min/ 2h/a</b>
<b>Professor</b>	Jessica Rohem Gualberto Creton
<b>Matrícula Siape</b>	2058931

<b>2) EMENTA</b>
Nomenclatura e propriedades de aminas e amidas. Reações de Compostos Aromáticos, Alcenos, Alcinos, Álcoois, Aldeídos, Cetonas, Ácidos carboxílico e Aminas.

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos</li> </ul> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a importância dos compostos nos aspectos científico-tecnológicos, biológicos, médicos, ambientais e econômicos.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo      ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo      ( ) Eventos como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p>

<p><b>Resumo:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>3º bimestre</b></p> <p>2. Alquenos</p> <p>2.1 Reações de adição à ligação dupla;</p> <p>2.2 Reações de epoxidação, formação de dióis e clivagem oxidativa;</p> <p>2.3 Polimerização.</p> <p>3. Alquinos</p> <p>3.1 Reações de adição à ligação tríplice;</p> <p>3.2 Clivagem oxidativa;</p> <p>3.3 Reações de substituição do hidrogênio terminal.</p> <p><b>4º bimestre</b></p> <p>4. Álcoois</p>	<p><b>3º bimestre</b></p> <p>Apresentação de trabalho no CONINF (baner ou oral) - Valor 1,0 ponto.</p> <p>Interdisciplinaridade com as disciplinas de Química experimental, Língua Portuguesa e Química orgânica II</p>

<p>4.1 Reações que envolvem quebra da ligação O-H;</p> <p>4.2 Reações que envolvem quebra da ligação C-O.</p> <p>5. Aldeídos e Cetonas</p> <p>5.1 Reações de oxidação e redução;</p> <p>5.2 Reações de adição;</p> <p>5.3 Reações envolvendo o carbono <math>\alpha</math>-carbonílico.</p> <p>6. Ácidos Carboxílicos e Derivados</p> <p>6.1 Preparo e reações de cloretos de acila;</p> <p>6.2 Síntese e reações de anidridos;</p> <p>6.3 Reações e preparo dos ésteres;</p> <p>6.4 Síntese e reações das amidas.</p> <p>7. Aminas</p> <p>7.1 Nomenclatura;</p> <p>7.2 Estrutura e propriedades físicas;</p> <p>7.3 Basicidade;</p> <p>7.4 Reações ácido-base e de substituição nucleofílica;</p> <p>7.5 Reações de formação de amidas e sulfonamidas;</p> <p>7.6 Reações de Sandmeyer, oxidação e de eliminação do grupo amino</p>	
--	--

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido- realização de listas de exercícios**
- **Atividades em grupo - realização de aulas práticas em grupos**
- **Avaliação formativa**
- **Participação e/ou organização de congressos, como o VIII CONINF**

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

**Atividades avaliativas no terceiro bimestre – Avaliação A3**

- A3.1: Atividade no moodle em grupo (3,0)
- A3.2- Participação no CONINF- em grupo (1,0 ponto)
- A3.3: Avaliação formal- individual (6,0 pontos)

**Atividades avaliativas no quarto bimestre – Avaliação A4**

- A4.1: Estudo dirigido em grupo (4,0 pontos)
- A4.2: Avaliação formativa individual (6,0 pontos)

**Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).**

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

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>3º Bimestre - (20h/a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	<b>Semana 1:</b> Alcenos- Reações de adição à ligação dupla; <b>Semana 2:</b> Reações de epoxidação, formação de dióis e clivagem oxidativa; <b>Semana 3:</b> Polimerização <b>Semana 4:</b> Exercícios <b>Semana 5:</b> A3.1 Exercícios no moodle em grupo (3,0 pontos) <b>Semana 6:</b> Reações de substituição do hidrogênio terminal <b>Semana 7:</b> A3.2: Participação no CONINF- em grupo (1,0 pontos) <b>Semana 8:</b> Clivagem oxidativa; Alcinos- Reações de adição à ligação tríplice; <b>Semana 9:</b> Prova bimestral A3.3: Avaliação formal (6,0 pontos) <b>Semana 10:</b> Visto de prova

<p><b>datas</b></p> <p><b>04/11/2025</b></p> <p><b>02/12/2025</b></p> <p><b>09/12/2025</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A3.1: Atividade no moodle em grupo (3,0)</li> <li>• A3.2- Participação no CONINF- em grupo (1,0 ponto)</li> <li>• A3.3: Avaliação formal- individual (6,0 pontos)</li> </ul>
<p><b>4º Bimestre</b> <b>- (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 26</b> <b>de janeiro</b> <b>de 2026</b></p> <p><b>Término:</b> <b>25 de</b> <b>março de</b> <b>2026</b></p>	<p><b>Semana 1:</b>Álcoois- Reações que envolvem quebra da ligação O-H;</p> <p><b>Semana 2:</b>Reações que envolvem quebra da ligação C-O.</p> <p><b>Semana 3:</b> Aldeídos e Cetonas</p> <p>Reações de oxidação e redução;</p> <p>Reações de adição;</p> <p>Reações envolvendo o carbono <math>\alpha</math>-carbonílico.</p> <p><b>Semana 4:</b> A4.1: Estudo dirigido em grupo (4,0 pontos)</p> <p><b>Semana 5:</b> Ácidos Carboxílicos e Derivados</p> <p>Preparo e reações de cloretos de acila;</p> <p><b>Semana 6:</b> Síntese e reações de anidridos;</p> <p>Reações e preparo dos ésteres;</p> <p>Síntese e reações das amidas.</p> <p><b>Semana 7:</b> Aminas- Reações ácido-base e de substituição nucleofílica; Reações de formação de amidas e sulfonamidas; Reações de Sandmeyer, oxidação e de eliminação do grupo amino</p> <p><b>Semana 8:</b> Prova bimestral- A4.2: Avaliação formativa- individual (6,0 pontos)</p> <p><b>Semana 9:</b> Visto de notas, segunda chamada</p> <p><b>Semana 10:</b> Recuperação semestral</p>
<p><b>datas</b></p> <p><b>24/02/2026</b></p> <p><b>10/03/2026</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4.1: Estudo dirigido em grupo (4,0 pontos)</li> <li>• A4.2: Avaliação formativa individual (6,0 pontos)</li> </ul>



<b>17 de março de 2026</b>	<b>RS2</b>  <b>Prova discursiva individual valendo 10 pontos</b>
<b>26 de março de 2026</b>	<b>VS</b>  <b>Prova discursiva individual valendo 10 pontos</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
REIS, M. Química integral. Vol. Único. Nova edição. São Paulo: FTD, 2004 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. São Paulo: Prentice Hall, 2004.	ALLINGER, N. L.; et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. Vol único. São Paulo: Saraiva, 2008 Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos. Recomendações de 1993, Lisboa: Lidel, 2002. BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Professor**  
**Componente Curricular Química**  
**Orgânica II**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Química Analítica
<b>Abreviatura</b>	(...)
<b>Carga horária presencial</b>	<b>134h, 160h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	–
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	–
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	–
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	–
<b>Carga horária total</b>	<b>134h, 160h/a</b>

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>3h20min 4h/a</b>
<b>Professor</b>	Samuel Nepomuceno Ferreira
<b>Matrícula Siape</b>	1261071

## 2) EMENTA

Fundamentos de Química Analítica Qualitativa: Bases teóricas da Análise Química Qualitativa, Equilíbrio Químico, Técnicas Experimentais de Análise Qualitativa Inorgânica.

Fundamentos de Química Analítica Quantitativa: Preparo e padronização de soluções, Volumetrias de Neutralização, Volumetria de Oxirredução, Análise Gravimétrica, Volumetria de Precipitação e Volumetria de Complexação.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Identificar, compreender e diferenciar os fundamentos básicos da Química Analítica Qualitativa;
- Identificar, compreender e diferenciar os fundamentos básicos da Química Analítica Quantitativa;

### 1.2. Específicos:

- Reconhecer os diferentes tipos de equilíbrio químico;
- Aprender como preparar uma solução com diferentes tipos de concentração;
- Compreender sobre a padronização de soluções contra padrão primário e secundário;
- Compreender, reconhecer e diferenciar as volumetrias: de Neutralização, de Oxirredução, de Precipitação e de Complexação;
- Categorizar e comparar os diferentes tipos de curva de titulação;
- Conhecer e selecionar os indicadores adequados para cada tipo de titulação;
- Calcular e explicar dados experimentais referente a análises titulométrica.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

<b>Não se aplica</b>
----------------------

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

<b>Não se aplica</b>
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

<b>Resumo:</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>Justificativa:</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>Objetivos:</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>6) CONTEÚDO</b>
--------------------

<b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b>	<b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b>
--	---------------------------------

<p><b>3º BIMESTRE</b></p> <p>2.5 Volumetria de neutralização</p> <p>2.5.1 - Conceitos gerais</p> <p>2.5.2 - Reações ácido-base</p> <p>2.5.3 - Titulação de ácidos fortes com bases forte (vice-versa)</p> <p>2.5.4 - Titulação de ácidos fracos com bases fortes</p> <p>2.5.5 - Titulação de bases fracas com ácidos fortes</p> <p>2.5.5.1 - Titulação de ácidos polipróticos</p> <p>2.5.6 - Cálculo de pH e pOH no ponto de equivalência</p> <p>2.5.6.1 - Curvas de titulação</p> <p>2.5.6.2 - Indicadores ácido-base</p> <p>2.5.7 - Atividades experimentais de volumetria de neutralização</p> <p>2.6 Volumetria de Precipitação</p> <p>2.6.1 Conceitos gerais</p> <p>2.6.2 Solubilidade</p> <p>2.6.2.1 Constante do Produto de solubilidade (Kps)</p> <p>2.6.2.2 Reação de precipitação</p> <p>2.6.2.3 Curvas de titulação</p> <p>2.6.2.4 Indicadores</p> <p>2.6.3 Argentimetria</p> <p>2.6.3.1 Determinação da concentração de cloretos – método de Mohr, método de Fajans e método de Volhard</p> <p>2.6.4 Atividades experimentais de volumetria de precipitação</p> <p><b>4º BIMESTRE</b></p>	<p>Participação no CONINF em palestras, minicursos e apresentação de trabalhos (Será atribuído pontuação pela participação no 4º bimestre).</p>
---	---

<p>2.7 Volumetria de oxirredução</p> <p>2.7.1 Conceitos gerais</p> <p>2.7.2 Reações de oxirredução</p> <p>2.7.2.1 Pilha</p> <p>2.7.3 Cálculo de potenciais – Equação de Nernst</p> <p>2.7.4 Curvas de titulação</p> <p>2.7.5 Indicadores</p> <p>2.7.6 Permanganometria</p> <p>2.7.7 Dicromatometria</p> <p>2.7.8 Iodometria e Iodimetria</p> <p>2.7.9 Atividades experimentais de volumetria de oxirredução</p> <p>2.8 Volumetria de complexação</p> <p>2.8.1 Conceitos gerais</p> <p>2.8.2 Ligantes</p> <p>2.8.3 Compostos de coordenação (complexos)</p> <p>2.8.4 Constante de formação (Kf)</p> <p>2.8.5 Agentes complexantes – Titulação com EDTA</p> <p>2.8.6 Curvas de titulação</p> <p>2.8.7 Efeito de tampões e agentes mascarantes</p> <p>2.8.8 Indicadores metalocrômicos</p>	
---	--

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada regida pelos seguintes eixos avaliativos:

- Atividades em grupo - realização de aulas práticas em grupos com elaboração de relatórios e resultados de prática
- Atividade individual - Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: relatórios em grupo de atividades experimentais, resultados de atividades práticas experimentais e provas escritas individuais.

Critérios avaliativos:

3º Bimestre:

A3.1 - Relatório de atividade prática experimental (grupo - 1 relatório): 3,0 pontos

A3.2 - Resultado de prática experimental (grupo - 1 atividade): 2,0 pontos

A3.3 - Avaliação Bimestral (individual): 5,0 pontos

4º Bimestre:

A4.1 - Relatório de atividade prática experimental (grupo - 1 relatório): 3,0 pontos

A4.2 - Resultado de prática experimental (grupo - 1 atividade): 2,0 pontos

A4.3 - Avaliação Bimestral (individual): 5,0 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**

**MATERIAIS DIDÁTICOS:**

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

**LABORATÓRIOS:**

- Laboratórios de Química no Bloco D

--

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	21/10/2025	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	04/11/2025	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	07/11/2025	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática
Laboratório de ensino do Campus Itaperuna	21/11/2025	Materiais e reagentes do laboratório para realização da aula prática

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>3º Bimestre - (40h/a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	Semana 1 (4h/a): Volumetria de neutralização  Semana 2 (4h/a): Volumetria de neutralização  Semana 3 (4h/a): Prática 4 - Determinação acidez do vinagre e do vinho e mentoria de prática  Semana 4 (4h/a): Estudo dirigido  Semana 5 (4h/a): Prática 5 - Padronização HCl e determinação concentração carbonato de sódio Barrilha e curva de titulação  Semana 6 (4h/a): Volumetria de precipitação  Semana 7 (4h/a): Volumetria de precipitação e Prática 6 - Determinação de cloreto em soro fisiológico  Semana 8 (4h/a): Estudo dirigido e Avaliação Bimestral  Semana 9 (4h/a): Participação no CONINF  Semana 10 (4h/a): 2ª chamada e correção de avaliação  Semana 11 (4h/a): vista de avaliações e fechamento do bimestre



04/11/2025	A3.1 - Relatório prática (3 pontos)
13/11/2025	A3.2 - Resultado de prática (2 pontos)
28/11/2025	A3.3 - Avaliação bimestral (5 pontos)
<b>4º Bimestre - (40h/a)</b>  <b>Início: 26 de janeiro de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	Semana 1 (4h/a): Volumetria de oxirredução  Semana 2 (4h/a): Estudo dirigido e Prática 7 - Análise de comprimido de vitamina C  Semana 3 (4h/a): Mentoria prática 7 e Prática 8 - Determinação da dureza total em amostras de água  Semana 4 (4h/a): mentoria prática 8  Semana 5 (4h/a): Volumetria de complexação  Semana 6 (4h/a): Estudo dirigido e Avaliação Bimestral  Semana 7 (4h/a): Segunda chamada e correção de avaliações  Semana 8 (4h/a): Estudo de recuperação RS 2  Semana 9 (4h/a): Estudo de recuperação VS
19/02/2026	A4.1 - Relatório de prática (3 pontos)
03/03/2026	A4.2 - Resultado de prática (2 pontos)
06/03/2026	A4.3 - Avaliação bimestral (5 pontos)
<b>Início: 18 de março de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<p style="text-align: center;"><b>RS2</b></p> <p style="text-align: center;">Avaliação escrita abordando todo o conteúdo do 2º semestre (20 de março de 2026)</p>
<b>27 de março de 2026</b>	<p style="text-align: center;"><b>VS</b></p> <p style="text-align: center;">Avaliação escrita abordando todo o conteúdo do ano letivo</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

<p>BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa e Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.</p> <p>VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5.ed., São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.</p>	<p>SKOOG, D. D., WEST, D.M., HOLLER, F.J. Analytical Chemistry. 6.ed. USA: Saunders College Publishing, 1994.</p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman, 2006.</p> <p>BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7. ed. - Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1997.</p> <p>HARRIS, Daniel C. Química Quantitativa. 7.ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011.</p>
---	---

**Samuel Nepomuceno Ferreira**  
**Professor**  
**Componente Curricular Química**  
**Analítica**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Análise Instrumental</b>
<b>Abreviatura</b>	<b>(...)</b>
<b>Carga horária presencial</b>	<b>100h, 120h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	
<b>Carga horária total</b>	<b>100h, 120h/a</b>

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h30min 3h/a</b>
<b>Professor</b>	Kamilla Rodrigues/ Juliana Simões
<b>Matrícula Siape</b>	1315774

<b>2) EMENTA</b>
Características de desempenho e estatística; Preparo e diluição de amostras; Curvas de calibração externa, por adição de Padrão e com padrão interno; Métodos espectrométricos e eletroanalíticos.

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.1. Geral:</b></li> <li>• <b>Conhecer técnicas analíticas Instrumentais</b></li> <li>• <b>1.2. Específicos:</b></li> <li>• <b>Utilizar UV, absorção atômica e emissão atômica para identificar e quantificar componentes em amostras</b></li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<b>Não se aplica</b>
<div> <input type="checkbox"/> <b>Projetos como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Cursos e Oficinas como parte do currículo</b> </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Programas como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Eventos como parte do currículo</b> </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</b> </div>

<p><b>Resumo:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>3º Bimestre</b></p> <p><b>Espectrometria de absorção molecular (Uv-Visível);</b></p> <p><b>Espectrometria de absorção atômica; Chama (F AAS).</b></p> <p><b>4º Bimestre</b></p> <p><b>Superfície eletrotérmica (GF AAS); Geração de hidretos (HG AAS); Vapor frio (CV AAS);</b></p> <p><b>Espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES).</b></p> <p><b>Técnicas eletroanalíticas; Eletrodos, potenciometria (medida de pH);</b></p> <p><b>Condutimetria (condutivímetro)</b></p> <p><b>Turbidez (turbidímetro);</b></p> <p><b>Oxímetro.</b></p>	<p><b>Com as disciplinas microbiologia, química analítica, química ambiental, análise instrumental e físico-química</b></p>

### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório de análises químicas em grupo;

#### Atividades avaliativas no terceiro bimestre

- Relatório de prática em grupo (6 pontos)
- Participação CONINF (1 ponto)
- Avaliação individual (3 pontos)

#### Atividades avaliativas no quarto bimestre

- Seminário em grupo (2 pontos)
- Teste em dupla (2 pontos)
- Avaliação individual (6 pontos)

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

- Data show e Notebook para apresentação de Powerpoint;;
- Quadro e caneta;
- Laboratório de aula experimental.

### 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
------	--

<p><b>3º Bimestre</b> <b>- (30h/a)</b></p> <p><b>Início: 06</b> <b>de outubro</b> <b>de 2025</b></p> <p><b>Término:</b> <b>19 de</b> <b>dezembro</b> <b>de 2025</b></p>	<p><b>Semana 1 (3h/a): Espectrometria de absorção molecular (Uv-Visível)</b></p> <p><b>Semana 2(3h/a): Aula Prática - Uv-Visível</b></p> <p><b>Semana 3(3h/a): Aula Prática - Uv-Visível</b></p> <p><b>Semana 4(3h/a): Espectrometria de absorção molecular (Uv-Visível)</b></p> <p><b>Semana 5(3h/a): Aula Prática - Uv-Visível</b></p> <p><b>Semana 6(3h/a): Aula Prática - Uv-Visível</b></p> <p><b>Semana 7(3h/a): Espectrometria de absorção atômica;</b></p> <p><b>Semana 8(3h/a): Revisão</b></p> <p><b>Semana 9(3h/a): Avaliação A1</b></p> <p><b>Semana 10(3h/a): Segunda chamada e vista de prova</b></p>
<p><b>04 de</b> <b>dezembro</b> <b>de 2025</b></p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Relatórios das aulas práticas; 3,0 pontos cada, total: 6,0 pontos</p> <p>Participação CONINF (1 ponto)</p> <p>Avaliação individual (3 pontos)</p>
<p><b>4º Bimestre</b> <b>- (30h/a)</b></p> <p><b>Início: 26</b> <b>de janeiro</b> <b>de 2026</b></p> <p><b>Término:</b> <b>25 de</b> <b>março de</b> <b>2026</b></p>	<p><b>Semana 1(3h/a): Espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES).</b></p> <p><b>Semana 2 (3h/a): Superfície eletrotérmica (GF AAS); Geração de hidretos (HG AAS).</b></p> <p><b>Semana 3(3h/a): Eletrodos, potenciometria (medida de pH); Condutimetria (condutivímetro)</b></p> <p><b>Semana 4(3h/a):Turbidez (turbidímetro); Oxímetro.</b></p> <p><b>Semana 5(3h/a): Resolução de exercícios de revisão</b></p> <p><b>Semana 6(3h/a): Teste em dupla</b></p> <p><b>Semana 7(3h/a): Resolução de exercícios de revisão</b></p> <p><b>Semana 8(3h/a): Prova individual A2</b></p> <p><b>Semana 9(3h/a): Segunda chamada e revisão de prova</b></p> <p><b>Semana 10(3h/a):RS2</b></p>

<p><b>10 de março de 2026</b></p> <p><b>21 de março de 2026</b></p>	<p><b>Teste em dupla (4 pontos) - 10 de março de 2026</b></p> <p><b>Avaliação individual (6 pontos) - 21 de março de 2026</b></p>
<p><b>Início: 18 de março de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>RS2</b></p> <p>A recuperação semestral 2 (RS2) será uma prova individual formativa discursiva no valor de 10 pontos.</p>
<p><b>VS</b></p>	<p><b>Verificação Suplementar</b></p> <p><b>25 de março de 2026</b></p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. Princípios de Análise Instrumental. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.</p> <p>LEITE, Flávio. Validação em Análise Química. 5 ed. Campinas: Átomo.</p> <p>VOGEL, Arthur, Análise Química Quantitativa. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC.</p>	<p>HARRIS, Daniel C. Química Quantitativa. 7 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.</p>

**Juliana Simões**  
**Professor**  
**Componente Curricular Análise instrumental**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**





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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cromatografia
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	–
Carga horária de atividades práticas	–
Carga horária de atividades de Extensão	–

<b>Carga horária total</b>	<b>67h, 80h/a</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h40min/ 2h/a</b>
<b>Professor</b>	Juliana Baptista Simões
<b>Matrícula Siape</b>	1881723

<b>2) EMENTA</b>
Cromatografia de Camada Fina; Cromatografia em Papel; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Cromatografia Gasosa.

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Compreender os princípios básicos da separação cromatográfica;</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais técnicas cromatográficas utilizadas em laboratórios de química e afins;</li> <li>• Realizar análises qualitativas e quantitativas.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo      ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo      ( ) Eventos como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p>

<p><b>Resumo:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>

<b>6) CONTEÚDO</b>	
<b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b>	<b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b>

## **5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)**

- 5.1 Princípios básicos na CLAE;
- 5.2 Fase móvel e Fase estacionária na CLAE;
- 5.3 Equipamentos em CLAE;
- 5.4 Detectores;
- 5.5 Aplicações.

## **6. Cromatografia a Gás (CG)**

- 6.1 Usos, vantagens e restrições;
- 6.2 Princípios básicos na CG;
- 6.3 Fases estacionárias;
- 6.4 Técnicas de injeção;
- 6.5 Controle do fluxo de gases;
- 6.6 Equipamentos;
- 6.7 Associação da CG a outros equipamentos (CG-EM);
- 6.8 Detectores.

## **7. Parâmetros de análise**

- 7.1 Efeito da Vazão do gás;
- 7.2 Efeito da temperatura;
- 7.3 Efeito da polaridade da fase estacionária.

## **8. Análises qualitativas**

- 8.1 Reprodutibilidade do Tempo de Retenção;
- 8.2 Co-injeção;
- 8.3 Índice de Kovats.

A disciplina de Cromatografia se relaciona com os seguintes conteúdos das disciplinas:

**Química Orgânica II - Conteúdos:**  
Fórmulas Estruturais; Geometria e Isômeros; Funções Orgânicas; Polaridade dos compostos Orgânicos; Propriedades ácido-base dos Compostos Orgânicos.

**Físico-Química - Conteúdos:**  
Propriedade dos gases; Conceitos de vazão e viscosidade.

**Química Analítica - Conteúdos:**  
Espectrometria no UV-VIS

**Química Experimental - Conteúdo:**  
Polaridade.

**Projeto Extensão/Pesquisa II - Conteúdo:** Linhas de pesquisa da Química.

**Geografia II -** Análise de amostras reais de solo, material de compostagem e decomposição da matéria orgânica.

Para trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar algumas atividades serão propostas em conjunto, conforme descrito no tópico PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

## **9. Análises quantitativas**

- 9.1 Área do pico e concentração de substâncias;
- 9.2 Técnicas de análise;
- 9.3 Normalização de áreas;
- 9.4 Normalização de áreas com fator de correção;
- 9.5 Adição padrão;
- 9.6 Padronização externa;
- 9.7 Padronização interna.

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas utilizando como recurso didático slides; referência bibliográfica (livro); vídeos; animações e simulação da plataforma phet.colorado; e os recursos da plataforma ead2.iff.edu.br.

Nesta etapa da disciplina também será realizada uma visita técnica a um laboratório de análises químicas que possuam os equipamentos estudados.

Como atividade avaliativa será proposto a realização de um trabalho visando a extração e análise de matéria orgânica no solo de uma região do Campus. Essa atividade será realizada em conjunto com a disciplina de Geografia II e Química Orgânica II.

### **A avaliação do 3º Bimestre será composta das atividades:**

Avaliação formal Individual; Valor: 5,0 pontos.

Trabalho em grupo (parte escrita e apresentação); Valor 3,0 pontos.

Entrega das listas de exercícios durante o bimestre; Valor: 1,0 ponto.

Participação no CONINF; Valor: 1,0 ponto.

### **A avaliação do 4º Bimestre será composta das atividades:**

Exercícios em aula; Valor 4,0 pontos.

Avaliação formal Individual; Valor: 6,0 pontos.

A recuperação semestral 2 (RS2) será uma prova individual formativa discursiva no valor de 10 pontos.

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

Computador, datashow, internet, livros da referência bibliográfica, listas de exercícios.

Visita técnica ao laboratório de análises cromatográficas.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de análises cromatográficas (UFV ou UENF)	12/12/2024	Micro ônibus

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>3º Bimestre - (22h-a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	<p style="text-align: center;"><b>3º Bimestre:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 1 (07/10):</b> <b>2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)</b> 5.4 Colunas e Detectores; 5.5 Aplicações.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 2 (14/10):</b> <b>2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>6. Cromatografia a Gás (CG)</b> 6.1 Usos, vantagens e restrições; 6.2 Princípios básicos na CG; 6.3 Fases estacionárias; 6.4 Técnicas de injeção; 6.5 Controle do fluxo de gases; 6.6 Equipamentos; 6.7 Associação da CG a outros equipamentos (CG-EM);</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 3 (21/10):</b> <b>2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">6.8 Detectores. Resolução de exercícios.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 4 (28/10):</b> <b>2h-a</b></p>

	<p>Execução das tarefas do trabalho em grupo: Análise de matéria orgânica no solo e em material de compostagem</p> <p><b>Semana 5 (04/11):</b> <b>2h-a</b></p> <p><b>7. Parâmetros de análise</b>  7.1 Efeito da Vazão do gás;  7.2 Efeito da temperatura;  7.3 Efeito da polaridade da fase estacionária.</p> <p><b>Semana 6 (11/11):</b> <b>2h-a</b> Resolução de exercícios.</p> <p><b>Semana 7 (18/11):</b> <b>2h-a</b> Avaliação Individual</p> <p><b>Semana 8 (25/11):</b> <b>2h-a</b> Apresentação dos trabalhos e entrega do guia escrito do trabalho.</p> <p><b>Semana 9 (02/12):</b> <b>2h-a</b> Preparação para as apresentações do CONINF.</p> <p><b>Semana 10 (09/12):</b> <b>2h-a</b> Visita a um laboratório de cromatografia.</p> <p><b>Semana 11 (16/12):</b> <b>2h-a</b> Entrega do relatório da visita técnica, vista de prova e recuperação paralela.</p>
<b>18 de novembro de 2025</b>	<p><b>Avaliação do 3ºBimestre (3ºBIM)</b></p> <p><b>18 de novembro de 2025</b> - Avaliação formal Individual; Valor: 5,0 pontos.</p> <p><b>25 de novembro de 2025</b> - Trabalho em grupo (parte escrita e apresentação); Valor 3,0 pontos.</p> <p><b>25 de novembro de 2025</b> - Entrega das listas de exercícios durante o bimestre; Valor: 1,0 ponto.</p> <p><b>09 de dezembro de 2025</b> - Participação no CONINF; Valor: 1,0 ponto.</p>

<p><b>4º Bimestre - (18h-a)</b></p> <p><b>Início: 26 de janeiro de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>4º Bimestre</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 1 (27/01): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>8. Análises qualitativas</b></p> <p style="text-align: center;">8.1 Reprodutibilidade do Tempo de Retenção; 8.2 Co-injeção; 8.3 Índice de Kovats.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 2 (03/02): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>9. Análises quantitativas</b></p> <p style="text-align: center;">9.1 Área do pico e concentração de substâncias; 9.2 Técnicas de análise;</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 3 (10/02): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>9. Análises quantitativas</b></p> <p style="text-align: center;">Resolução de exercícios</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 4 (24/02): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>9. Análises quantitativas</b></p> <p style="text-align: center;">9.3 Normalização de áreas; 9.4 Padrão externo e padrão interno.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 5 (03/03): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">Resolução de exercícios e revisão para a avaliação formal.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 6 (10/03): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">Avaliação formal Individual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 7 (14/03 - sábado letivo): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">Estudos de revisão e recuperação.</p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 8 (17/03): 2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">Vista de prova e estudos de recuperação</p>
--	---



	<p align="center"><b>Semana 9 (24/03):</b> <b>2h-a</b></p> <p align="center">Recuperação Semestral 2 (RS2)</p>
<p><b>03 de março de 2026</b></p>	<p align="center"><b>Avaliação do 4ºBimestre (4ºBIM)</b></p> <p>Exercícios em aula; Valor 4,0 pontos.</p> <p>Avaliação formal Individual; Valor: 6,0 pontos.</p> <p>A recuperação semestral 2 (RS2) será uma prova individual formativa discursiva no valor de 10 pontos.</p>
<p><b>Início: 18 de março de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p align="center"><b>RS2</b></p> <p>A recuperação semestral 2 (RS2) será uma prova individual formativa discursiva no valor de 10 pontos.</p> <p align="center"><b>18 de março de 2026</b></p>
<p align="center"><b>VS</b></p>	<p align="center"><b>Verificação Suplementar</b></p> <p align="center">Prova individual formativa no valor de 10 pontos.</p> <p align="center"><b>25 de março de 2026</b></p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COLLINS, C.H. et al. Introdução a Métodos Cromatográficos. Campinas: Unicamp, 1997.</li> <li>2. SKOOG, D., NIEMAN, T. Princípios de Análise Instrumental. 5. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.</li> <li>3. SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RÊMOLO, C, Fundamentos da Cromatografia à Gás. São Paulo: Edgard Blucher, 1985.</li> <li>2. HARRIS, Daniel C. Química Quantitativa. 7. ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.</li> </ol>

**Juliana Baptista Simões**  
**Professor**  
**Componente Curricular Cromatografia**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ciências dos Materiais</b>
<b>Abreviatura</b>	<b>(...)</b>
<b>Carga horária presencial</b>	<b>67h, 80h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>0h, 0h/a, 0%</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	<b>—</b>

<b>Carga horária de atividades práticas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária total</b>	<b>67h, 80h/a</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h40min/ 2h/a</b>
<b>Professor</b>	Samira da Penha Vidal Basilio / Luisa Faria Monteiro Mazzini Condé
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3377042</b>

## 2) EMENTA

Introdução a ciência dos materiais: características e propriedades; estruturas atômica e cristalina e técnicas de caracterização. Corrosão: conceito, importância e custos, mecanismos e formas de corrosão meios corrosivos. Proteção e tratamento de superfícies, proteção anódica e proteção catódica. Estrutura e características, propriedades, produção e métodos de proteção dos materiais: metálicos, cerâmicos, polímeros, borracha, concreto e madeira.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Compreender sobre as características e propriedades básicas dos diferentes tipos de materiais;
- Reconhecer as diferentes formas e os mecanismos de corrosão;
- Diferenciar os métodos de proteção dos materiais contra corrosão aplicados aos diferentes tipos de materiais;
- Compreender e diferenciar a estrutura, as propriedades, as características e as técnicas de caracterização dos materiais.

### 1.2. Específicos:

- Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender os mecanismos que diferenciam as estruturas básicas dos diferentes tipos de materiais e seus métodos de proteção e prevenção de corrosão.

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

**Não se aplica**

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

**Não se aplica**

☐ Projetos como parte do currículo

☐ Cursos e Oficinas como parte do currículo

☐ Programas como parte do currículo

☐ Eventos como parte do currículo

☐ Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

**Não se aplica**

**Justificativa:**

**Não se aplica**

**Objetivos:**

**Não se aplica**

**Envolvimento com a comunidade externa:**

**Não se aplica**

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>Terceiro bimestre</b></p> <p><b>3. Métodos de proteção</b></p> <p><b>3.1 Proteção e tratamento de superfícies;</b></p> <p><b>3.2 Proteção Anódica;</b></p> <p><b>3.3 Proteção Catódica.</b></p> <p><b>Quarto bimestre</b></p> <p><b>4. Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais</b></p> <p><b>4.1 Metálicos;</b></p> <p><b>4.2 Cerâmicos;</b></p> <p><b>4.3 Polímeros,</b></p> <p><b>4.4 Borracha;</b></p> <p><b>4.5 Concreto;</b></p> <p><b>4.6 Madeira.</b></p>	<p><b>1.Projeto Extensão/Pesquisa</b></p>
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

- **Avaliação formativa**
- **Participação e/ou organização de congressos realizados no instituto**

**Instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, elaboração de relatórios de aulas práticas em conjunto com a disciplina de biologia II com conteúdos trabalhados ao longo do semestre letivo.**

**Atividades avaliativas no terceiro bimestre – Avaliação A3**

- **A3.1: Questionário individual- teste (1 ponto)**
- **A3.2: Seminário- (2 ponto)**
- **A3.3: Estudo dirigido em grupo (1 pontos)**
- **A3.4: Atividades em sala, para casa e participação (1 pontos)**
- **A3.5: Avaliação formal individual (5 pontos)**

**Atividades avaliativas no quarto bimestre – Avaliação A4**

- **A4.1: Participação em eventos (1 pontos)**
- **A4.2: Estudo dirigido em grupo (2 pontos)**
- **A4.3: Atividades em sala, para casa e participação (2 pontos)**
- **A4.4: Avaliação formativa individual (5 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).**

- 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		

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>3º Bimestre</b> <b>- (20h/a)</b>  <b>Início: 06</b> <b>de outubro</b> <b>de 2025</b>  <b>Término:</b> <b>19 de</b> <b>dezembro</b> <b>de 2025</b>	<b>Semana 1: Importância da proteção de superfícies</b>  <b>Semana 2: Tipos de proteção de superfícies</b>  <b>Semana 3: Tratamento superficiais</b>  <b>Semana 4: Demonstração de peças revestidas e não revestidas</b>  <b>Semana 5: Proteção anódica e catódica.</b>  <b>Semana 6: Questionário individual - valor = 2,0 pontos.</b>  <b>Semana 7: Estudo dirigido - valor = 3,0 pontos.</b>  <b>Semana 8: Revisão.</b>  <b>Semana 9: CONINF.</b>  <b>Semana 10: Avaliação Individual (5 pontos).</b>

	<b>Semana 11: Entrega das avaliações e vista de prova.</b>
<p><b>03 de dezembro de 2025</b></p> <p><b>10 de dezembro de 2025</b></p> <p><b>17 de dezembro de 2025</b></p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>A3.1: Questionário individual- teste (2 pontos)</b></li> <li>● <b>A3.2: Estudo dirigido em grupo (3 pontos)</b></li> <li>● <b>A3.3: Avaliação formal individual(5 pontos)</b></li> </ul>
<p><b>4º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 26 de janeiro de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>Semana 1:</b> Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais</p> <p><b>Semana 2:</b> Metálicos e Cerâmicos</p> <p><b>Semana 3:</b> Principais características dos polímeros e da madeira.</p> <p><b>Semana 4:</b> Teste individual - valor: 2,0 pontos</p> <p><b>Semana 5:</b> Principais características do concreto e da borracha.</p> <p><b>Semana 6:</b> Revisão e estudo dirigido em grupo - valor:3,0 pontos.</p> <p><b>Semana 7::</b>Avaliação formal individual - valor: 5,0 pontos.</p> <p><b>Semana 8:</b> Estudos de revisão</p> <p><b>Semana 9:</b> Recuperação semestral</p>





11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CALLISTER JR., W. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução. Editora LTC. GENTIL, V.; Corrosão. Rio de Janeiro, 3. ed., Rio de Janeiro, LTC, pág. 345. 1996.	ATKINS, P.; LORETTA, J., Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. PADILHA, A. F., Materiais de Engenharia, Microestrutura e Propriedades, Curitiba. Editora: Hemus, 2000.

**Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé**  
**Professor**  
**Componente Curricular Ciência dos**  
**materiais**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Físico-Química</b>
<b>Abreviatura</b>	<b>(...)</b>
<b>Carga horária presencial</b>	<b>100h, 120h/a, 100%</b>
<b>Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades teóricas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades práticas</b>	<b>–</b>
<b>Carga horária de atividades de Extensão</b>	
<b>Carga horária total</b>	<b>100h, 120h/a</b>

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h30min 3h/a</b>
<b>Professor</b>	Antônio Sérgio Nascimento Moreira
<b>Matrícula Siape</b>	1379662

<b>2) EMENTA</b>
<b>Dispersões e soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos Gases. Termoquímica. Termodinâmica química. Cinética. Química Nuclear.</b>

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.1. Geral:</b></li> <li>• Compreender conceitos básicos da termodinâmica, do estudo dos gases e oferecer ao aluno uma visão geral das dispersões coloidais, propriedades coligativas, cinética e química nuclear.</li> <li>• <b>1.2. Específicos:</b></li> <li>• Mostrar a importância desses conceitos físico-químicos em muitas situações do dia a dia e tornar o aluno capaz de reconhecer a importância da assimilação desses conteúdos para uso em estudos interdisciplinares na área de química, física e engenharia.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
<b>Não se aplica</b>

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<b>Não se aplica</b>
<div> <input type="checkbox"/> <b>Projetos como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Cursos e Oficinas como parte do currículo</b> </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Programas como parte do currículo</b> <input type="checkbox"/> <b>Eventos como parte do currículo</b> </div>

**( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo**

**Resumo:**

**Não se aplica**

**Justificativa:**

**Não se aplica**

**Objetivos:**

**Não se aplica**

**Envolvimento com a comunidade externa:**

**Não se aplica**

## **6) CONTEÚDO**

**CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

## 1.Cinética

## 1.2 Lei da Velocidade e ordem de reação;

### 1.3 Teoria das colisões:

### 1.4 Catálise.

### 1.5 Diagramas de energia e mecanismos de reação;

### 1.6 Principais aplicações.

## 2. Química Nuclear

## 2.1 Partículas subatômicas;

## 2.2 Núcleos instáveis e isótopos;

### 2.3 Emissões e decaimento radioativo:

## 2.4 Tempo de meia-vida;

## 2.5 Cálculo da idade de objetos com base na datação isotópica;

## 2.6 Aplicações da radioatividade: energia nuclear, medicina, armas nucleares;

## 2.7 Accidentes nucleares.

## QUARTO BIMESTRE

### 3. Pilhas e baterias; eletrólise

### 3.1 Conceito de oxidação e redução; tabela dos potenciais redox.

### 3.2 A pilha de Daniell;

### 3.3 Medida do potencial padrão de um eletrodo; cálculo da ddp de uma pilha,

### 3.4 Pilha seca ácida - Leclanché; pilha seca alcalina:

### 3.5 Acumuladores ou baterias:

### 3.6 Eletrólise ígnea; e em meio aquoso.

## 1. Física e matemática

## 2. Física e biologia

### 3. Física e eletricidade

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula presencial expositiva e dialogada com explanação dos conceitos e aplicação em forma de exercícios e discussão temática de exemplos de aplicação no dia a dia.
- Atividades em grupo e individuais.
- Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla ou em grupo de até 4 alunos.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções das questões propostas, 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).

Serão aplicadas duas avaliações, um questionário avaliativo de desenvolvimento individual no valor de 6 pontos (60%) e uma atividade desenvolvida em grupo de, no máximo 4 alunos, valendo 4,0 pontos (40%), totalizando 10 pontos (100%) por bimestre.

OBS: um ponto extra, por bimestre, será dado ao aluno que desenvolver as questões dos conteúdos trabalhados em sala, e que acerte todas as questões, sempre após as explicações da teoria. Isso será feito de forma contínua durante o bimestre. O total de questões aplicadas valerá 1,0 ponto e a nota do aluno será proporcional ao número de questões trabalhadas e acertadas por ele.

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

Serão utilizados computador com acesso a internet; data-show; quadro e pincel; livros didáticos.

#### 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
<b>3º Bimestre - (30h/a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	<p><b>Semana 1: 06-10-025 a 10-10-025</b></p> <p>Aplicação da Recuperação Semestral 1</p> <p><b>Semana 2: 13-10-025 a 18-10-025</b></p> <p>Conceito de taxa de desenvolvimento da reação, <math>T_d</math>; Taxa de desenvolvimento média em função dos reagentes e produtos; Lei da taxa de desenvolvimento e ordem de reação; estudo gráfico; Condições para que uma reação química ocorra; exercícios de aplicação; Teoria das colisões; gráficos da energia de ativação, <math>E_a</math>; exemplos de aplicação; resolução de questões; Fatores que influenciam a <math>T_d</math> das reações; catálise homogênea e heterogênea; resolução de questões.</p> <p><b>Semana 3: 20-10-025 a 24-10-025</b></p> <p>Lei da ação das massas de Guldberg e Waage; reação elementar e reação não elementar; ordem de reação; exemplos de aplicação; resolução de exercícios.</p> <p><b>Semana 4: 27-10-025 a 31-10-025</b></p> <p>Resolução de exercícios e tira dúvidas para a avaliação em grupo.</p> <p><b>Semana 5: 03-11-025 a 08-11-025</b></p> <p><b>Avaliação em grupo - valor 5,0 pontos.</b></p>



	<p><b>Semana 6: 10-11-025 a 14-11-025</b></p> <p>Química Nuclear: Partículas subatômicas, alfa, beta e gama; Núcleos instáveis e isótopos radioativos; Emissões atômicas e decaimento radioativo; Tempo de meia-vida; exemplos de aplicação; exercícios de aplicação.</p> <p><b>Semana 7: 17-11-025 a 21-11-025</b></p> <p>Cálculo da idade de objetos com base na datação isotópica; Aplicações da radioatividade: energia nuclear, medicina, armas nuclear; exemplos de aplicação e resolução de exercícios do livro texto.</p> <p><b>Semana 8 - 24-11-025 a 28-11-025</b></p> <p>Resolução de exercícios de radioatividade e revisão de conteúdos para a avaliação individual.</p> <p><b>Semana 9: 01-12-025 a 06-12-025</b></p> <p><b>Avaliação Individual - A3 - Valor 5,0 pontos</b></p> <p><b>Semana 10: 08-12-025 a 12-12-025</b></p> <p><b>Avaliação em 2ª chamada - Grupo ou Individual</b></p> <p><b>Semana 11: 15-12-025 a 19-12-025</b></p> <p>Entrega dos resultados, vista de provas e encerramento do 3º bimestre.</p>
<p><b>03 de dezembro de 2025</b></p>	<p><b>AVALIAÇÃO - A3 - INDIVIDUAL</b></p> <p>A avaliação individual tem o valor de 5,0 pontos. O aluno desenvolve sem nenhum tipo de consulta ou ajuda do professor e podendo fazer o uso da calculadora eletrônica. O conteúdo cobrado será o trabalhado no 3º bimestre.</p>
<p><b>4º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p><b>Início: 26 de janeiro de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>Semana 1: 26-01-026 a 30-01-026</b></p> <p>Eletroquímica: Pilhas e baterias - Conceito de oxidação e redução; A pilha de Daniell; mecanismo de funcionamento da pilha de Daniell; reações de oxi-redução, reação catódica e anódica; representação esquemática da pilha; Cálculo da ddp da pilha de Daniell; o uso da tabela de potenciais redox.</p> <p><b>Semana 2: 02-02-026 a 07-02-026</b></p> <p>Exemplos de outras pilhas em meio aquoso e o cálculo da diferença de potencial; exemplos de aplicação; O uso da tabela de potenciais de</p>

	<p>oxidação-redução; medida do potencial- padrão de um eletrodo; resolução de exercícios do livro texto.</p> <p><b>Semana 3: 09-02-026 a 13-02-026</b></p> <p>Acumuladores ou baterias; bateria de automóvel e suas reações catódica e anódica; classificação de sistemas eletroquímicos; descarte de pilhas e baterias; Estudo da eletrólise: eletrólise ígnea - conceito; obtenção de substâncias simples a partir da eletrólise ígnea; exemplos de aplicação; Eletrólise em meio aquoso - a ordem de descarte de cátions e ânions; exemplos de aplicação.</p> <p><b>Semana 4: 16-02-026 a 20-02-0264</b></p> <p><b>Obs: Recesso de carnaval.</b></p> <p><b>Semana 5: 23-02-026 a 28-02-026</b></p> <p>Resolução de exercícios e tira dúvidas para as avaliações individual e em grupo.</p> <p><b>Semana 6: 02-03-026 a 06-03-026</b></p> <p><b>Avaliação individual - A4 - valor 5,0 pontos</b></p> <p><b>Semana 7: 09-03-026 a 13-03-026</b></p> <p><b>Avaliação em grupo - valor 5,0 pontos</b></p> <p><b>Semana 8: 16-03-026 a 20-03-026</b></p> <p><b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2 - RS2: 18 a 25-03</b></p> <p><b>Semana 9: 23-03-026 a 28-03-026</b></p> <p><b>VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR VS - 26 a 28-03</b></p> <p><b>Semana 10: 30-03-026 a 31-03-026</b></p> <p><b>Conselho Final</b></p>
04 de março de 2026	<p><b>AVALIAÇÃO - A4</b></p> <p><b>AVALIAÇÃO INDIVIDUAL - VALOR 5,0 Pontos</b></p> <p>A avaliação individual tem o valor de 5,0 pontos. O aluno desenvolve sem nenhum tipo de consulta ou ajuda do professor e podendo fazer o uso da calculadora eletrônica. O conteúdo cobrado será o trabalhado no 3º bimestre.</p>

<p><b>Início: 18 de março de 2026</b></p> <p><b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2 - RS2</b></p> <p><b>20-03-2026 - A RS-2 é uma avaliação que cobra os conteúdos trabalhados no segundo semestre do ano letivo de 2025, ou seja, do terceiro e quarto bimestres. A avaliação tem o mesmo modelo de questões desenvolvidas nas aulas e nas avaliações dos dois bimestres. São questões discursivas retiradas do livro texto.</b></p>
<p><b>28 de março de 2026</b></p>	<p><b>VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR - VS</b></p> <p><b>A VS é uma avaliação que cobra os conteúdos trabalhados durante todo o ano letivo de 2025, ou seja, são os conteúdos dos quatro bimestres. A avaliação tem o mesmo modelo de questões desenvolvidas nas aulas e nas avaliações dos dois semestres, são questões discursivas retiradas do livro texto.</b></p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p><b>FONSECA, M. R. Completamente Química: físico química São Paulo: LTC, 2001.</b></p> <p><b>FELTRE, Ricardo. Físico Química Vol. II. São Paulo: Moderna, 2001.</b></p> <p><b>CANTO, Tito. Físico Química, Vol. II. São Paulo: Scipione, 2001.</b></p>	<p><b>ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química, questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Artmed, 2001.</b></p> <p><b>BRADY, J.E. e HUMISTON, G.E. Química Geral. 2.ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.</b></p>

**Antônio Sérgio N. Moreira**  
**Professor**  
**Componente Curricular**  
**Físico-Química**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Concomitante ao**  
**Ensino Médio**



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

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Química Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2025.2**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Experimental
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	–
Carga horária de atividades práticas	–
Carga horária de atividades de Extensão	–
Carga horária total	67h, 80h/a

<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h40min/ 2h/a</b>
<b>Professor</b>	Sérgio Luís Vieira do Carmo
<b>Matrícula Siape</b>	2164161

<b>2) EMENTA</b>
Reações químicas, ácido e base, solubilidade, precipitação, técnicas de separação, purificação e extração; sínteses orgânicas e inorgânicas; saponificação

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conceitos mais avançados e teóricos de Química.</li> </ul> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os conceitos na Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica e Físico-Química à realização de ensaios práticos.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo      ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo      ( ) Eventos como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p>

<p><b>Resumo:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p><b>Não se aplica</b></p>

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>3º BIMESTRE</b></p> <p>Aula Prática 06 variação da solubilidade do <math>\text{NaHCO}_3</math>, <math>\text{NaCl}</math> e <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math>,</p> <p>Aula Prática 07 recristalização do ácido benzóico</p> <p>Aula Prática 08 extração da cafeína</p> <p>Aula Prática 09 extrações do paracetamol e do AAS</p> <p>Aula Prática 10 extração por arraste de vapor do eugenol.</p> <p><b>4º BIMESTRE</b></p> <p>Aula Prática 11 Síntese do ácido acetil salicílico (AAS)</p> <p>Aula Prática 12 Síntese do Acetato de etila</p> <p>Aula Prática 13 Destilação do Acetato de etila</p> <p>Aula Prática 14 purificação do acetato de etila</p>	<p>Projeto Extensão/Pesquisa II, Química Orgânica II, Língua Portuguesa III .</p>

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aulas expositivas dialogadas;**
- **Atividades avaliativas em grupo ou individuais;**
- **Estudos dirigidos;**
- **Relatório de aula prática;**
- **Avaliação formativa.**
- **Avaliação formativa 1 - A1:**
  - Uma avaliação formal individual (6,0 pontos)
  - Atividades avaliativas em sala de aula e para casa (3,0 pontos);
  - Relatórios de aulas práticas (1,0 ponto).
- **Avaliação formativa 2 - A2:**
  - Uma avaliação formal individual (6,0 pontos)
  - Atividades avaliativas/estudos dirigidos em sala de aula e para casa (3,0 pontos);
  - Relatórios de aulas práticas (1,0 ponto).
- **Avaliação formativa 3 - A3:**
- **Avaliação formal individual no valor de 10,0 pontos.**

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

Quadro para pincel, projetor de imagem, laboratório de Química

**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
<b>3º Bimestre - (20h/a)</b>  <b>Início: 06 de outubro de 2025</b>  <b>Término: 19 de dezembro de 2025</b>	<p><b>Semana 1: Aula Prática 06 - Turma A - variação da solubilidade do <math>\text{NaHCO}_3</math>, <math>\text{NaCl}</math> e <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math>,</b></p> <p><b>Semana 2: Aula Prática 06- Turma B - variação da solubilidade do <math>\text{NaHCO}_3</math>, <math>\text{NaCl}</math> e <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math>,</b></p> <p><b>Semana 3: Aula Prática 07- Turma A- recristalização do ácido benzóico.</b></p> <p><b>Semana 4: Aula Prática 07- Turma B- recristalização do ácido benzóico</b></p> <p><b>Semana 5: Avaliação em duplas valor 3 pontos</b></p> <p><b>Semana 6: Aula Prática 08 - Turma A - extração da cafeína.</b></p> <p><b>Semana 7: Aula Prática 08 - Turma B - extração da cafeína</b></p> <p><b>Semana 8: Aula Prática 09 - Turma A - extração do paracetamol e do AAS.</b></p> <p><b>Semana 9: Aula Prática 09 - Turma B - extração do paracetamol e do AAS.</b></p> <p><b>semana 10: Entrega de relatórios pendentes.</b></p>



	<b>Semana 11: Avaliação individual no valor de 6 pontos.</b>
<b>19 de dezembro de 2025</b>	(1 avaliação individual no valor de 6,0 pontos e 1 avaliação dupla no valor de 3,0 pontos e 1 relatório de aula prática, a nota final será a soma das notas).
<b>4º Bimestre - (20h/a)</b>  <b>Início: 26 de janeiro de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<b>Semana 1: Aula Prática 11 - Turma A - Síntese do ácido acetil salicílico (AAS)</b> <b>Semana 2: Aula Prática 11– Turma B - Síntese do ácido acetil salicílico (AAS).</b>  <b>Semana 3: Aula Prática 12- Turma A - Síntese do Acetato de etila</b> <b>Semana 4: Aula Prática 12 - Turma B - Síntese do Acetato de etila.</b>  <b>Semana 5: Avaliação em dupla no valor de 3 pontos.</b> <b>Semana 6: Aula Prática 13 - Turma A - Destilação do Acetato de etila.</b> <b>Semana 7: Aula Prática 13 - Turma B - Destilação do Acetato de etila.</b> <b>Semana 8: Aula Prática 14 - Turma A e B - purificação do acetato de etila.</b>  <b>Semana 9: Avaliação individual no valor de 6 pontos.</b>
<b>25 de março de 2026</b>	<b>Nota do 4º Bimestre:</b>  (1 avaliação individual no valor de 6,0 pontos e 1 avaliação dupla no valor de 3,0 pontos e 1 relatório de aula prática, a nota final será a soma das notas).
<b>Início: 18 de março de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<b>RS2</b>  Será aplicada uma avaliação individual no valor de 10 pontos, a qual substituirá a nota do bimestre, prevalecendo a maior nota alcançada pelo aluno.

<b>27 de março de 2026</b>	<p style="text-align: center;"><b>VS</b></p> <p>Será aplicada uma avaliação individual no valor de 10 pontos, nota essa que substituirá a nota alcançada durante o ano, prevalecendo a nota de maior valor.</p>
------------------------------------	---

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>SILVA, Roberto Ribeiro da. et all. Introdução à Química Experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. VOGEL A. Análise Química Qualitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>	<p>SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 49 HARRYS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p>

**Sérgio Luís Vieira do Carmo**  
**Professor**  
**Componente Curricular Química**  
**Experimental**

**Jessica Rohem Gualberto Creton**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao**  
**Ensino Médio**

# Documento Digitalizado Público

## Plano de ensino do Curso concomitante em Química 2

**Assunto:** Plano de ensino do Curso concomitante em Química 2  
**Assinado por:** Jessica Creton  
**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples  
**Responsável pelo documento:** Jessica Rohem Gualberto Creton (2058931) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:  
■ Jessica Rohem Gualberto Creton, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTQUICI, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, em 27/10/2025 08:32:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 27/10/2025. 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:** 1037794  
**Código de Autenticação:** 898659d166

