

**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

## **2) EMENTA**

**Constituintes Celulares. Componentes celulares inorgânicos. Componentes celulares orgânicos. Metabolismo energético. Regulação Metabólica.**

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

### **1.1. Geral:**

- Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Bioquímica, de modo que possam apreender os conceitos fundamentais das biomoléculas.

### **1.2. Específicos:**

- Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender as estruturas e funções das biomoléculas.

## **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>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).**

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

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/ Ônibus
<b>Não se aplica</b>		

#### 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 cílicos</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>
03 de dezembro de 2025	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A3.1: Questionário individual- teste (2 pontos)</b></li> </ul>
10 de dezembro de 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A3.2: Estudo dirigido em grupo (3 pontos)</b></li> </ul>
17 de dezembro de 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A3.3: Avaliação formal individual (5 pontos)</b></li> </ul>
4º Bimestre - (20h/a)  Início: 26 de janeiro de 2026  Término: 25 de março de 2026	<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>
25 de fevereiro de 2026	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 4 (A4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A4.1: Teste individual (2 pontos)</b></li> </ul>

<p><b>04 de março de 2026</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4.2: Estudo dirigido em grupo (valor: 3,0 pontos)</li> </ul>
<p><b>11 de março de 2026</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A4.3: Avaliação formal individual(5 pontos)</li> </ul>
<p><b>Início: 18 de março de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b></p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2</b>  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>
<p><b>26 a 28 de março de 2026</b></p>	<p><b>VS</b>  <b>Verificação suplementar (10,0)</b></p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p><b>Bibliografia Básica</b> CAMPBELL, MARY K. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. LEHNINGER, Albert Lester. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. MARZZOCO, A. &amp; TORRES, B. B. Bioquímica</p>	<p>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.</p>

**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**

**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>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>Prazo máximo de envio de resumo CONINF</b> A3.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo</p> <p><b>Prazo máximo para qualificação de TCC</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

## 2) EMENTA

Nomenclatura e propriedades de aminas e amidas. Reações de Compostos Aromáticos, Alcenos, Alcinos, Álcoois, Aldeídos, Cetonas, Ácidos carboxílico e Aminas.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos

### 1.2. Específicos:

- Reconhecer a importância dos compostos nos aspectos científico-tecnológicos, biológicos, médicos, ambientais e econômicos.

## 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**

<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>
<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>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><b>4º bimestre</b></p> <p>4. Álcoois</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>Ínicio: 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: Prova bimestral</b> A3.3: Avaliação formal (6,0 pontos)  <b>Semana 10: Visto de prova</b>

<b>datas</b> <b>04/11/2025</b> <b>02/12/2025</b> <b>09/12/2025</b>	<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>
<b>4º Bimestre - (20h/a)</b> <b>Início: 26 de janeiro de 2026</b> <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<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 cloreto 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>
<b>datas</b> <b>24/02/2026</b> <b>10/03/2026</b>	<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

**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**

**3º BIMESTRE**

2.5 Volumetria de neutralização

2.5.1 - Conceitos gerais

2.5.2 - Reações ácido-base

2.5.3 - Titulação de ácidos fortes com bases forte (vice-versa)

2.5.4 - Titulação de ácidos fracos com bases fortes

2.5.5 - Titulação de bases fracas com ácidos fortes

2.5.5.1 - Titulação de ácidos polipróticos

2.5.6 - Cálculo de pH e pOH no ponto de equivalência

2.5.6.1 - Curvas de titulação

2.5.6.2 - Indicadores ácido-base

2.5.7 - Atividades experimentais de volumetria de neutralização

2.6 Volumetria de Precipitação

2.6.1 Conceitos gerais

2.6.2 Solubilidade

2.6.2.1 Constante do Produto de solubilidade (Kps)

2.6.2.2 Reação de precipitação

2.6.2.3 Curvas de titulação

2.6.2.4 Indicadores

2.6.3 Argentimetria

2.6.3.1 Determinação da concentração de cloretos – método de Mohr, método de Fajans e método de Volhard

2.6.4 Atividades experimentais de volumetria de precipitação

Participação no CONINF em palestras, minicursos e apresentação de trabalhos (Será atribuído pontuação pela participação no 4º bimestre).

**4º BIMESTRE**

<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 metalocrônicos</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>	<p>Semana 1 (4h/a): Volumetria de neutralização</p> <p>Semana 2 (4h/a): Volumetria de neutralização</p> <p>Semana 3 (4h/a): Prática 4 - Determinação acidez do vinagre e do vinho e mentoria de prática</p> <p>Semana 4 (4h/a): Estudo dirigido</p> <p>Semana 5 (4h/a): Prática 5 - Padronização HCl e determinação concentração carbonato de sódio Barrilha e curva de titulação</p> <p>Semana 6 (4h/a): Volumetria de precipitação</p> <p>Semana 7 (4h/a): Volumetria de precipitação e Prática 6 - Determinação de cloreto em soro fisiológico</p> <p>Semana 8 (4h/a): Estudo dirigido e Avaliação Bimestral</p> <p>Semana 9 (4h/a): Participação no CONINF</p> <p>Semana 10 (4h/a): 2ª chamada e correção de avaliação</p> <p>Semana 11 (4h/a): vista de avaliações e fechamento do bimestre</p>

	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): Mentoría práctica 7 e Prática 8 - Determinação da dureza total em amostras de água Semana 4 (4h/a): mentoría práctica 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>	<b>RS2</b> Avaliação escrita abordando todo o conteúdo do 2º semestre (20 de março de 2026)
<b>27 de março de 2026</b>	<b>VS</b> Avaliação escrita abordando todo o conteúdo do ano letivo

## 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 Blüche, 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: Sauders 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>	Análise Instrumental
<b>Abreviatura</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>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>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

## 2) EMENTA

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.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- **1.1. Geral:**
- **Conhecer técnicas analíticas Instrumentais**
- **1.2. Específicos:**
- **Utilizar UV, absorção atômica e emissão atômica para identificar e quantificar componentes em amostras**

## 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**

<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>
<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>	Com as disciplinas microbiologia, química analítica, química ambiental, análise instrumental e físico-química
<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, potociometria (medida de pH);</b></p> <p><b>Condutimetria (condutivímetro)</b></p> <p><b>Turbidez (turbidímetro);</b></p> <p><b>Oxímetro.</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 - (30h/a)</b></p> <p><b>Início: 06 de outubro de 2025</b></p> <p><b>Término: 19 de dezembro 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 dezembro 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 - (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(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>

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

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

**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**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Cromatografia
<b>Abreviatura</b>	(...)
<b>Carga horária presencial</b>	<b>67h, 80h/a, 100%</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>0h, 0h/a, 0%</b>
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

## **2) EMENTA**

Cromatografia de Camada Fina; Cromatografia em Papel; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Cromatografia Gasosa.

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

### **1.1. Geral:**

Compreender os princípios básicos da separação cromatográfica;

### **1.2. Específicos:**

- Conhecer as principais técnicas cromatográficas utilizadas em laboratórios de química e afins;
- Realizar análises qualitativas e quantitativas.

## **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**

<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/Equipamento s/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><b>3º Bimestre:</b></p> <p><b>Semana 1 (07/10):</b> 2h-a</p> <p><b>5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)</b> 5.4 Colunas e Detectores; 5.5 Aplicações.</p> <p><b>Semana 2 (14/10):</b> 2h-a</p> <p><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><b>Semana 3 (21/10):</b> 2h-a</p> <p>6.8 Detectores. Resolução de exercícios.</p> <p><b>Semana 4 (28/10):</b> 2h-a</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> 2h-a</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> 2h-a Resolução de exercícios.</p> <p><b>Semana 7 (18/11):</b> 2h-a Avaliação Individual</p> <p><b>Semana 8 (25/11):</b> 2h-a Apresentação dos trabalhos e entrega do guia escrito do trabalho.</p> <p><b>Semana 9 (02/12):</b> 2h-a Preparação para as apresentações do CONINF.</p> <p><b>Semana 10 (09/12):</b> 2h-a Visita a um laboratório de cromatografia.</p> <p><b>Semana 11 (16/12):</b> 2h-a Entrega do relatório da visita técnica, vista de prova e recuperação paralela.</p>
18 de novembro de 2025	<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><b>4º Bimestre</b></p> <p><b>Semana 1 (27/01):</b> 2h-a</p> <p><b>8. Análises qualitativas</b> 8.1 Reprodutibilidade do Tempo de Retenção; 8.2 Co-injeção; 8.3 Índice de Kovats.</p> <p><b>Semana 2 (03/02):</b> 2h-a</p> <p><b>9. Análises quantitativas</b> 9.1 Área do pico e concentração de substâncias; 9.2 Técnicas de análise;</p> <p><b>Semana 3 (10/02):</b> 2h-a</p> <p><b>9. Análises quantitativas</b> Resolução de exercícios</p> <p><b>Semana 4 (24/02):</b> 2h-a</p> <p><b>9. Análises quantitativas</b> 9.3 Normalização de áreas; 9.4 Padrão externo e padrão interno.</p> <p><b>Semana 5 (03/03):</b> 2h-a</p> <p>Resolução de exercícios e revisão para a avaliação formal.</p> <p><b>Semana 6 (10/03):</b> 2h-a</p> <p>Avaliação formal Individual.</p> <p><b>Semana 7 (14/03 - sábado letivo):</b> 2h-a</p> <p>Estudos de revisão e recuperação.</p> <p><b>Semana 8 (17/03):</b> 2h-a</p> <p>Vista de prova e estudos de recuperação</p>
--	---

	<p style="text-align: center;"><b>Semana 9 (24/03):</b> <b>2h-a</b></p> <p style="text-align: center;">Recuperação Semestral 2 (RS2)</p>
<b>03 de março de 2026</b>	<p style="text-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>
<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>A recuperação semestral 2 (RS2) será uma prova individual formativa discursiva no valor de 10 pontos.</p> <p style="text-align: center;"><b>18 de março de 2026</b></p>
<b>VS</b>	<p style="text-align: center;"><b>Verificação Suplementar</b></p> <p>Prova individual formativa no valor de 10 pontos.</p> <p style="text-align: center;"><b>25 de março de 2026</b></p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<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>	Ciências dos Materiais
<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>-</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 / 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).**

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

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/ Ônibus
<b>Não se aplica</b>		

#### 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: Importância da proteção de superfícies</b></p> <p><b>Semana 2: Tipos de proteção de superfícies</b></p> <p><b>Semana 3: Tratamento superficiais</b></p> <p><b>Semana 4: Demonstração de peças revestidas e não revestidas</b></p> <p><b>Semana 5: Proteção anódica e catódica.</b></p> <p><b>Semana 6: Questionário individual - valor = 2,0 pontos.</b></p> <p><b>Semana 7: Estudo dirigido - valor = 3,0 pontos.</b></p> <p><b>Semana 8: Revisão.</b></p> <p><b>Semana 9: CONINF.</b></p> <p><b>Semana 10: Avaliação Individual (5 pontos).</b></p>

	<b>Semana 11: Entrega das avaliações e vista de prova.</b>
<b>03 de dezembro de 2025</b>	<b>Avaliação 3 (A3)</b>  • <b>A3.1: Questionário individual- teste (2 pontos)</b>
<b>10 de dezembro de 2025</b>	 • <b>A3.2: Estudo dirigido em grupo (3 pontos)</b>
<b>17 de dezembro de 2025</b>	 • <b>A3.3: Avaliação formal individual(5 pontos)</b>
<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:</b> Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais  <b>Semana 2:</b> Metálicos e Cerâmicos  <b>Semana 3:</b> Principais características dos polímeros e da madeira.  <b>Semana 4:</b> Teste individual - valor: 2,0 pontos  <b>Semana 5:</b> Principais características do concreto e da borracha.  <b>Semana 6:</b> Revisão e estudo dirigido em grupo - valor:3,0 pontos.  <b>Semana 7:</b> Avaliação formal individual - valor: 5,0 pontos.  <b>Semana 8:</b> Estudos de revisão  <b>Semana 9:</b> Recuperação semestral

	<b>Avaliação 4 (A4)</b>
25 de fevereiro de 2026	<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>• <b>A4.2: Estudo dirigido em grupo (valor: 3,0 pontos)</b></li> </ul>
11 de março de 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A4.3: Avaliação formal individual(5 pontos)</b></li> </ul>
<b>Início: 18 de março de 2026</b> <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<p style="text-align: center;"><b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2</b></p> <p><b>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)</b></p>
<b>26 a 28 de março de 2026</b>	<p><b>VS</b></p> <p><b>Verificação suplementar (10,0)</b></p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<b>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.</b>	<b>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.</b>

**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>	Físico-Química
<b>Abreviatura</b>	(...)
<b>Carga horária presencial</b>	<b>100h,120h/a, 100%</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.)	—
Carga horária de atividades teóricas	—
Carga horária de atividades práticas	—
Carga horária de atividades de Extensão	
<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

## 2) EMENTA

**Dispersões e soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos Gases. Termoquímica. Termodinâmica química. Cinética. Química Nuclear.**

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- **1.1. Geral:**
- 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.
- **1.2. Específicos:**
- 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.

## 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**

**TERCEIRO BIMESTRE**

## 1.Cinética

- 1.1 Velocidade das reações químicas;
- 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 Acidentes 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
<b>Não se aplica</b>		

#### 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>  Aplicação da Recuperação Semestral 1</p> <p><b>Semana 2: 13-10-025 a 18-10-025</b>  Conceito de taxa de desenvolvimento da reação, Td; 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, Eat.; exemplos de aplicação; resolução de questões; Fatores que influenciam a Td das reações; catálise homogênea e heterogênea; resolução de questões.</p> <p><b>Semana 3: 20-10-025 a 24-10-025</b>  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>  Resolução de exercícios e tira dúvidas para a avaliação em grupo.</p> <p><b>Semana 5: 03-11-025 a 08-11-025</b>  <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 20-02-026</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>
<p><b>04 de março de 2026</b></p>	<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>

<b>Início: 18 de março de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<b>RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 2 - RS2</b>  <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>
<b>28 de março de 2026</b>	<b>VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR - VS</b>  <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>

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

**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**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Química Experimental
<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>	Sérgio Luís Vieira do Carmo
<b>Matrícula Siape</b>	2164161

## 2) EMENTA

**Reações químicas, ácido e base, solubilidade, precipitação, técnicas de separação, purificação e extração; sínteses orgânicas e inorgânicas; saponificação**

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Aplicar conceitos mais avançados e teóricos de Química.

### 1.2. Específicos:

- Aplicar os conceitos na Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica e Físico-Química à realização de ensaios práticos.

## 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**

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

## 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 <chem>NaHCO3</chem>, <chem>NaCl</chem> e <chem>Na2SO4</chem>,</b></p> <p><b>Semana 2: Aula Prática 06- Turma B - variação da solubilidade do <chem>NaHCO3</chem>, <chem>NaCl</chem> e <chem>Na2SO4</chem>,</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>	<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>
<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>  <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>
<b>Início: 18 de março de 2026</b>  <b>Término: 25 de março de 2026</b>	<b>RS2</b>  <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>

<b>27 de março de 2026</b>	<b>VS</b> <b>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.</b>
------------------------------------	---

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

**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

