

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

**3º ANO**

**2026**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Língua Portuguesa III
Abreviatura	LP III
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a

Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Livia Cristina Pereira de Souza
Matrícula Siape	3353307

## 2) EMENTA

Gêneros relacionados à atuação na vida pública. Redação Empresarial e Oficial. Gêneros voltados à verticalização: o texto dissertativo-argumentativo, a carta argumentativa e o artigo de opinião. Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Gerais:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.

### 1.2. Específicos:

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas; tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;
- Instrumentalizar-se de modo proficiente na confecção de gêneros acadêmicos;

- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita como instrumento de integração social e de autorrealização pessoal e profissional.

#### 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 TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. O texto dissertativo-argumentativo: a prática de redação no Exame Nacional do Ensino Médio e em outros vestibulares do país.</li><li>2. Situações que levam à nota zero na redação do Enem e como evitá-las.</li><li>3. Competência I: norma culta.</li><li>4. Competência II (tipologia e tema) - estrutura do texto dissertativo-argumentativo e o repertório sociocultural.</li><li>5. Competência III - projeto de texto e desenvolvimento.</li><li>6. Competência IV - a coesão.</li><li>7. Competência V - o que é proposta de intervenção e quais são os 5 elementos básicos.</li></ol> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. As competências e habilidades da prova objetiva de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do Exame Nacional do Ensino Médio.</li></ol> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Artigo de opinião: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</li><li>2. Carta argumentativa: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</li><li>3. Ampliação do domínio contextualizado de gêneros já considerados em outros campos – como palestra,</li></ol>	<p>Projeto Extensão/Pesquisa II, Química Experimental, Bioquímica, Cromatografia, Ciência dos Materiais.</p>

apresentação oral, comunicação, notícia, reportagem, artigo de opinião, cartaz, spot, anúncio (de campanhas variadas) – e de outros gêneros, como discussão oral, debate, programa de governo, programa político, lei, projeto de lei, estatuto, regimento, projeto de intervenção social, carta aberta, carta de reclamação, abaixo-assinado, petição on-line, currículo, entrevista de emprego, requerimento, fala em assembleias e reuniões, edital, proposta, ata, parecer, recurso administrativo, enquete, relatório, memorando, carta comercial, ofício e circular etc.	
--	--

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo e individuais;
- Pesquisas e apresentações orais;
- Avaliação formativa e somativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos as seguintes atividades:

### **Instrumentos avaliativos - 1º trimestre (peso 30%):**

- Atividades coletivas em sala de aula (questões discursivas com postagem na plataforma Moodle em data previamente agendada + pesquisa e discussão oral sobre os eixos temáticos - repertório sociocultural relativo à Competência III da redação do ENEM) no valor de 2,0 pontos;
- Produção de texto dissertativo-argumentativo, individual, no valor de 2,0 pontos;
- Teste individual com 30 questões objetivas de ENEM e vestibulares em geral, no valor de 2,0 pontos e
- Avaliação bimestral discursiva, individual, no valor de 4,0 pontos.
- Recuperação substitutiva 1: prova escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.

### **Instrumentos avaliativos - 2º trimestre (peso 35%):**

- Atividades coletivas em sala de aula (questões discursivas com postagem na plataforma Moodle em data previamente agendada + pesquisa e discussão oral sobre os eixos temáticos - repertório sociocultural relativo à Competência III da redação do ENEM) no valor de 2,0 pontos;
- Produção de texto dissertativo-argumentativo, individual, no valor de 2,0 pontos;
- Simulado com 45 questões objetivas de ENEM e vestibulares em geral, no valor de 3,0 pontos e
- Avaliação bimestral discursiva, individual, no valor de 3,0 pontos.
- Recuperação substitutiva 2: prova escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.

### **Instrumentos avaliativos - 3º trimestre (peso 35%):**

- Atividades coletivas em sala de aula (produção de variados gêneros de textos e questões discursivas com postagem na plataforma Moodle em data previamente agendada) no valor de 3,0 pontos;
- Avaliação bimestral discursiva, individual, no valor de 7,0 pontos.
- Recuperação substitutiva 3: prova escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.

Todas as atividades serão 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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Para a organização de material

de estudos/pesquisas e/ou para a entrega de determinadas avaliações, será usado o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) da Plataforma Moodle.

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

**Salas e laboratórios:**

Sala de aula, Tecnoteca, Biblioteca, Cineteatro e Auditório.

**Materiais didáticos:**

Slides, miniapostilas, textos variados (verbal, não verbal/visual e audiovisual; impressos ou digitais) adotados como referência básica e complementar na disciplina.

**Recursos utilizados nas aulas:**

Datashow, caixa de som, pincel, quadro, computadores com acesso à internet.

#### 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>1º Trimestre - (24h/a)</b> <b>Início: 09 de abril de 2026</b> <b>Término: 04 de julho de 2026</b>	<b>Semana 1:</b> Apresentação do plano de ensino, da proposta de trabalho e da apresentação do AVA de Língua Portuguesa III no Moodle. Esclarecimentos sobre as novas regras de avaliação (trimestres). Roda de conversa sobre Enem e vestibulares. <b>Semana 2:</b> Redação do Enem: desconstruindo mitos e conhecendo a realidade do exame. O que são as cinco competências da prova de redação e o que elas avaliam?

	<p><b>Semana 3:</b> Situações que levam à nota zero na redação do Enem e demais vestibulares e como evitá-las.</p> <p><b>Semana 4:</b> Competência II (tipologia e tema) - estrutura do texto dissertativo-argumentativo e o repertório sociocultural</p> <p><b>Semana 5:</b> Competência III - projeto de texto e desenvolvimento.</p> <p><b>Semana 6:</b> Competência IV - a coesão na redação do Enem.</p> <p><b>Semana 7:</b> Competência V - o que é proposta de intervenção e quais são os 5 elementos básicos.</p> <p><b>Semana 8:</b> Lendo, compreendendo e interpretando uma proposta de redação do Enem (produção de texto dissertativo-argumentativo).</p> <p><b>Semana 9:</b> Teste de múltipla escolha modelo Enem/vestibulares.</p> <p><b>Semana 10:</b> Avaliação discursiva.</p> <p><b>Semana 11:</b> Estudos de recuperação.</p> <p><b>Semana 12:</b> Avaliação para recuperação substitutiva.</p>
<p><b>Datas:</b></p> <p><b>1. 11 de junho de 2026</b></p> <p><b>2. 18 de junho de 2026</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>1. Teste individual com 30 questões objetivas de ENEM e vestibulares em geral, no valor de 2,0 pontos.</p> <p>2. Avaliação discursiva, individual, no valor de 4,0 pontos</p>
<p><b>Data:</b></p> <p><b>02 de julho de 2026</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.</p>

**2º Trimestre - (28h/a)**

**Início: 06 de julho de  
2026**

**Término: 30 de  
outubro de 2026**

**Semana 1:** Feedback da primeira redação produzida pelos alunos. Competência I da redação do Enem (norma culta): noções de pontuação.

**Semana 2:** Competência de área 1 - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. Resolução de questões que contemplam as habilidades 1, 2, 3 e 4.

**Semana 3:** Competência de área 3 - Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade. Resolução de questões que contemplam as habilidades 9, 10 e 11. Competência I da redação do Enem (norma culta): noções de regência nominal e verbal.

**Semana 4:** Competência de área 4 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade. Resolução de questões que contemplam as habilidades 12, 13 e 14.

**Semana 5:** Competência de área 5 - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção. Resolução de questões que contemplam as habilidades 15, 16 e 17. Competência I da redação do Enem (norma culta): noções de crase.

**Semana 6:** Competência de área 6 - Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Resolução de questões que contemplam as habilidades 18, 19 e 20.

**Semana 7:** Competência de área 7 - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. Resolução de questões que contemplam as habilidades 21, 22 e 23 e 24. Competência I da redação do Enem (norma culta): noções de concordância verbal e nominal.

**Semana 8:** Feedback da segunda redação produzida pelos alunos. Competência I da redação do Enem (norma culta): noções de colocação pronominal.

**Semana 9:** Competência de área 8: Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade (H25, 26 e 26). Resolução de questões do Enem.

	<p><b>Semana 10:</b> Simulado Enem com 45 questões objetivas.</p> <p><b>Semana 11:</b> 13ª Semana Acadêmica.</p> <p><b>Semana 12:</b> Avaliação discursiva.</p> <p><b>Semana 13:</b> Estudos de recuperação.</p> <p><b>Semana 14:</b> Avaliação para recuperação substitutiva.</p>
<p><b>Datas:</b></p> <p><b>1. 15 de setembro de 2026</b></p> <p><b>2. 22 de setembro de 2026</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>1. Simulado individual com 45 questões objetivas de ENEM e vestibulares em geral, no valor de 3,0 pontos.</p> <p>2. Avaliação discursiva, individual, no valor de 3,0 pontos.</p>
<p><b>Data:</b></p> <p><b>29 de outubro de 2026</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de novembro de 2026</b></p> <p><b>Término: 17 de março de 2027</b></p>	<p><b>Semana 1:</b> Feedback das atividades avaliativas do 2º trimestre. O gênero carta argumentativa: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p><b>Semana 2:</b> Atividade de produção textual: carta argumentativa.</p> <p><b>Semana 3:</b> O gênero artigo de opinião: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p><b>Semana 4:</b> 10º Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (CONINF).</p> <p><b>Semana 5:</b> Atividade de produção textual: artigo de opinião.</p> <p><b>Semana 6:</b> Os gêneros edital, currículo (web) e entrevista de emprego: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p><b>Semana 7:</b> Atividade - redigindo o currículo (web).</p>

	<p><b>Semana 8:</b> Atividade - organizando um arquivo virtual como exigido em um edital.</p> <p><b>Semana 10:</b> Atividade - simulando uma entrevista de emprego.</p> <p><b>Semana 11:</b> Os gêneros carta aberta e fala em assembleias e reuniões: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p><b>Semana 12:</b> Avaliação discursiva.</p> <p><b>Semana 13:</b> Estudos de recuperação.</p> <p><b>Semana 14:</b> Avaliação para recuperação substitutiva.</p>
<p><b>Datas:</b></p> <p><b>1. 25 de fevereiro de 2027</b></p> <p><b>2. 05 de março de 2027</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>1. Avaliação escrita, individual, no valor de 7,0 pontos.</p> <p>2. Atividades postadas na plataforma Moodle, no valor de 3,0 pontos.</p>
<p><b>Data:</b></p> <p><b>11 de março de 2027</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação escrita, individual, no valor de 10,0 pontos.</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ANTUNES, Irandé. <b>Língua, texto e ensino</b>. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Lições de texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b>. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>MENDES, Gilmar; FORSTER JÚNIOR, Nestor José. <b>Manual de Redação da Presidência da</b></p>	<p>ANTUNES, Irandé. <b>Análise de textos: fundamentos e práticas</b>. São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>BRASIL. <b>Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio</b>. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.</p> <p>CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. <b>A força das palavras</b>. São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p>CHARAUDEAU, Patrick. <b>Discurso das mídias</b>. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora.</p>

<p><b>República.</b> Brasília: Presidência da República, 2002.</p> <p>VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p> <p>WACHOWICS, Teresa Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais.</b> São Paulo: Saraiva, 2012.</p>	<p><b>Gêneros textuais e ensino.</b> São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>FIORIN, José Luiz. <b>Argumentação.</b> São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. <b>Escrever e argumentar.</b> São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. <b>Português instrumental.</b> São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação empresarial.</b> São Paulo: Atlas, 2010.</p>
--	--

Lívia Cristina Pereira de Souza  
 Professora  
 Componente Curricular Língua  
 Portuguesa I

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Educação Física III
Abreviatura	EF
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Rodrigo da Silva Martins
Matrícula Siape	3126412

## 2) EMENTA

Construção e vivência coletiva das práticas corporais em destaque os esportes e os jogos, estabelecendo relações individuais e sociais, tendo sempre como pano de fundo a cultura corporal de movimento. Conhecimento do corpo humano enquanto elemento cultural, histórico, biológico e social. Relações de aproximação entre os campos da educação física e da química.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção; Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida, mediante uma compreensão crítica da relação saúde x atividade física x lazer, bem como das respostas corporais biológicas e químicas durante o exercício físico.

### 1.2. Específicos:

- Conhecer aspectos técnicos, táticos, tecnológicos, históricos, esportivos e culturais das práticas corporais;
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde;
- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável.

## 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 TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

<p><b>1º TRIMESTRE</b></p> <p><b>1. Ginásticas</b></p> <p>1.1 Cuidados e prevenção de lesões no esporte, nas ginásticas e na academia.</p> <p>1.2 Ginástica esportiva, funcional, laboral, yoga e RPG.</p> <p>1.3 Ginástica artística (rolamentos, paradas de cabeça, posições de equilíbrio, pirâmide humana, exercícios de flexibilidade)</p> <p><b>2. Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia</b></p> <p><b>3. Voleibol (aprofundamento)</b></p> <p>3.1. Aspectos técnicos</p> <p>3. Aspectos táticos</p> <p>3.3. Regras em competições e na Educação Física escolar</p> <p><b>2º TRIMESTRE</b></p> <p><b>1. Dança</b></p> <p>1.1 Noções de ritmo</p> <p>1.2 Danças Populares</p> <p>1.3 Elaboração coreográfica</p> <p><b>2. Práticas Corporais de Aventura</b></p> <p>2.1 Esportes de aventura/radicais</p> <p>2.2 Corrida de Orientação</p> <p>2.3 <i>Slackline</i></p> <p><b>3. Relação entre atividade física e o meio ambiente</b></p> <p><b>3º TRIMESTRE</b></p> <p><b>1. Natação (aprofundamento)</b></p> <p>1.1 Revisão dos nados crawl e costas (braçada, pernada, respiração, coordenação)</p>	<p><b>Não haverá relação interdisciplinar.</b></p>
--	--

<p>1.2 Aperfeiçoamento do nado peito (pernada, braçada, respiração e coordenação)</p> <p>1.3 Iniciação ao nado borboleta</p> <p><b>2. Avanços da neurociência na relação exercício físico, saúde e bem-estar</b></p> <p>2.1 Neurônios e neurotransmissores</p> <p>2.2 O exercício físico como auxiliar na prevenção e tratamento de transtornos e doenças psiquiátricas e neurodegenerativas: depressão, ansiedade, alzheimer, TDAH.</p> <p>2.3 Mecanismos de melhora das capacidades executivas e cognitivas.</p> <p><b>3. Atividade Física, envelhecimento e suplementação alimentar</b></p>	
--	--

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada (introdução e aprofundamento dos conteúdos com apoio de apresentações, imagens, vídeos, textos, páginas web e mídias sociais)**
- **Aulas práticas (práticas motoras e rodas de conversa sobre os conteúdos e temas do bimestre)**
- **Atividades em grupo ou individuais (reflexões e produções individuais e em grupo)**
- **Pesquisas (aprofundamento e exploração dos conteúdos do bimestre)**
- **Avaliação formativa (avaliação baseada no processo)**

**Avaliação - 1º Trimestre:** 60% correspondente ao nível de participação e evolução dos alunos nas aulas práticas, 40% à elaboração e apresentação dos circuitos funcionais em grupo.

**Avaliação - 2º Trimestre:** 50% correspondente ao nível de participação e evolução dos alunos nas aulas práticas; 30% correspondente à elaboração e aplicação de uma corrida de orientação com a turma. 20% correspondente à criação e apresentação de uma pirâmide humana/coreografia de artística.

**Avaliação - 3º trimestre:** 50% nível de participação e evolução dos alunos nas aulas práticas; 50% avaliação prática em duplas, com demonstração do nado peito e borboleta a partir da evolução individual do aluno e análise por pares.

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

Serão utilizados materiais esportivos diversos como bolas, rede, step, cones, coletes, tatames, dardos, bambolês, cordas, pranchas, flutuadores e materiais adaptados, entre outros. Os espaços de realização das aulas compreendem a piscina, a quadra, as salas de aula, tecnoteca, a “academia”, campo de futebol e laboratório de informática.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>1º Trimestre - (24h/a)</b>  Início: 15 de abril de 2026  Término: 01 de julho de 2026	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Estudo em grupo (pesquisa) e debate para a regras do voleibol na competição e na Educação Física escolar / Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Oficina de arbitragem - mini torneio de voleibol.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Estudo teórico-prático da Ginástica esportiva, funcional, laboral, Yoga e RPG / Exposição teórica e</p>

	<p>debate sobre os cuidados e prevenção de lesões no esporte, nas ginásticas e na academia</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Prática de circuitos funcionais.</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Prática e criação de circuitos funcionais em grupos.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Apresentação e prática coletiva dos circuitos funcionais criados em grupos.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Apresentação e prática coletiva dos circuitos funcionais criados em grupos.</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Prática adaptada da Ginástica artística (rolamentos, paradas de cabeça, posições de equilíbrio, pirâmide humana, exercícios de flexibilidade)</p> <p><b>Semana 11 - conteúdo:</b> Estudos de recuperação</p> <p><b>Semana 12 - conteúdo:</b> Recuperação substitutiva</p>
<p>15 de abril a 10 de junho de 2026</p> <p>17 de Junho de 2026</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1):</b></p> <p>Participação ativa e evolução da aprendizagem nas aulas (60%) – (atividade individual e em grupo)</p> <p>Elaboração e apresentação dos circuitos funcionais em grupo (40%)</p>
<p>Início: 01 de julho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação teórica (50%) - avaliação contendo questões objetivas e discursivas sobre os conteúdos do trimestre.</p> <p>Avaliação prática (50%) - avaliação prática sobre os conteúdos do trimestre.</p>

<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 08 de julho de 2026</p> <p>Término: 28 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 1</b> - Atividades recreativas para noções de ritmo / Exposição teórica e vídeos sobre danças populares.</p> <p><b>Semana 2</b> - <b>conteúdo:</b> Prática de diferentes danças populares.</p> <p><b>Semana 3</b> - <b>conteúdo:</b> Pesquisa e realização de produção sobre uma dança popular em grupos (produção de vídeo ou elaboração prática de coreografia sobre a dança escolhida).</p> <p><b>Semana 4</b> - <b>conteúdo:</b> Pesquisa e realização de produção sobre uma dança popular em grupos (produção de vídeo ou elaboração prática de coreografia sobre a dança escolhida).</p> <p><b>Semana 5</b> - <b>conteúdo:</b> Apresentações das coreografias sobre a dança popular produzida em grupo</p> <p><b>Semana 6</b> - <b>conteúdo:</b> Introdução às práticas corporais de aventura / prática de <i>slackline</i></p> <p><b>Semana 7</b> - <b>conteúdo:</b> Filme sobre práticas corporais de aventura / prática de <i>slackline</i></p> <p><b>Semana 8</b> - <b>conteúdo:</b> Práticas corporais de aventura / corrida de orientação</p> <p><b>Semana 9</b> - <b>conteúdo:</b> Pesquisa e roda de conversa sobre a relação entre atividade física e meio ambiente. Práticas de lazer: propostas de intervenção na escola e comunidade</p> <p><b>Semana 10</b> - <b>conteúdo:</b> Estudo, pesquisa e elaboração de corrida orientação em grupos / uso de materiais recicláveis para a prática de atividade física</p> <p><b>Semana 11</b> - <b>conteúdo:</b> Estudo, pesquisa e elaboração de corrida orientação em grupos / uso de materiais recicláveis para a prática de atividade física.</p> <p><b>Semana 12</b> - <b>conteúdo:</b> Aplicação da corrida de orientação em grupos - atividade avaliativa</p> <p><b>Semana 13</b> - <b>conteúdo:</b> Aplicação da corrida de orientação em grupos - atividade avaliativa</p> <p><b>Semana 14</b> - <b>conteúdo:</b> Estudos de recuperação</p> <p><b>Semana 15</b> - <b>conteúdo:</b> Recuperação substitutiva</p>
---	--

<p>08 de julho a 07 de outubro de 2026</p> <p>24 de setembro de 2026</p> <p>07 de outubro de 2026</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2):</b></p> <p>Participação ativa e evolução da aprendizagem nas aulas práticas (50%) – (atividade individual e em grupo)</p> <p>Correspondente à elaboração e aplicação de uma corrida de orientação com a turma (30%)</p> <p>Correspondente à criação e apresentação de uma pirâmide humana/coreografia artística (20%)</p>
<p>Início: 21 de outubro de 2026</p> <p>Término: 28 de outubro de 2026</p>	<p style="text-align: center;"><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação teórica (50%) - avaliação contendo questões objetivas e discursivas sobre os conteúdos do trimestre.</p> <p>Avaliação prática (50%) - avaliação prática sobre os conteúdos do trimestre.</p>
<p><b>3º Trimestre</b> - (26h/a)</p> <p>Início: 08 de novembro de 2026</p> <p>Término: 15 de março de 2027</p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Revisão dos nados crawl e costas.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Revisão dos nados crawl e costas e aperfeiçoamento do nado peito.</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Exposição teórica - Avanços da neurociência na relação exercício físico, saúde e bem-estar</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Aquecimento com os nados crawl e costas. Aperfeiçoamento do nado peito.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Aquecimento com nado crawl completo. Iniciação ao nado borboleta (braçada, pernada, respiração e coordenação)</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Aquecimento com nado costas completo. Iniciação ao nado borboleta (braçada, pernada, respiração e coordenação)</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Aquecimento com nado peito completo. Iniciação ao nado borboleta (braçada, pernada, respiração e coordenação)</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Debate - Avanços da neurociência na relação exercício físico, saúde e bem-estar</p>

	<p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> avaliação teórico-prática em duplas dos nados apresentados no bimestre, a partir da evolução individual do aluno e análise por pares.</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> vista da avaliação / jogos aquáticos.</p> <p><b>Semana 11 - conteúdo:</b> Estudos de recuperação</p> <p><b>Semana 12 - conteúdo:</b> Estudos de recuperação</p> <p><b>Semana 13 - conteúdo:</b> Recuperação substitutiva</p>
<p>04 de novembro de 2026 a 12 de fevereiro de 2027.</p> <p>17 de fevereiro de 2027.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 3 (A3):</b></p> <p>Participação ativa e evolução da aprendizagem nas aulas práticas <b>(50%)</b></p> <p>Avaliação prática em duplas, com demonstração do nado costas e peito a partir da evolução individual do aluno e análise por pares. <b>(50%)</b></p>
<p>Início: 03 de março de 2027</p> <p>Término: 10 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação teórica (50%) - avaliação contendo questões objetivas e discursivas sobre os conteúdos do trimestre.</p> <p>Avaliação prática (50%) - avaliação prática sobre os conteúdos do trimestre.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. <b>Lazer – Meio ambiente.</b> Em busca das atitudes vivenciadas nos esportes de aventura. Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas, v. 28, n.3, p. 173-189, maio 2007.</p> <p>COHEN, M.; ABDALA, R.J. <b>Lesões no esporte:</b> diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.</p> <p>COLETIVO de AUTORES. <b>Metodologia do Ensino de</b></p>	<p>DARIDO, S.C. <b>Educação Física na escola:</b> questões e reflexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>NISTA-PICCOLO, V. L.; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. C. <b>Esporte para a vida no ensino médio.</b> São Paulo: Telos, 2012.</p> <p>VAGO, T. M. <b>Educação Física na Escola:</b> para enriquecer a experiência da infância e da juventude. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.</p>

<p><b>Educação Física.</b> São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>MARCELLINO, N. C. <b>Estudos do lazer: uma introdução.</b> Campinas: Autores Associados, 1996. • POIT, D. Rodrigues. <b>Organização de Eventos Esportivos.</b> 2.ed. Londrina: Midiograf, 2000.</p>	
--	--

**Rodrigo da Silva Martins**

Professor

Componente Curricular Educação

Física

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Biologia II
Abreviatura	
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Bruno de Castro Jardim
Matrícula Siape	2162585

## 2) EMENTA

Fisiologia Humana, Genética e Evolução.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

Reconhecer e utilizar adequadamente os termos, os símbolos e os códigos próprios das Ciências Biológicas.

### 1.2. Específicos:

- Reconhecer e utilizar adequadamente os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas;
- Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências e áreas de conhecimento;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas contemporâneos que exigem conhecimento biológico;
- Compreender os fundamentos básicos da investigação científica e reconhecer a ciência como uma atividade humana em constante transformação, fruto da conjunção de fatores históricos, sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Analisar e interpretar os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na área da biologia sobre os indivíduos, a sociedade e o meio ambiente;
- Interpretar fatos e fenômenos sob a óptica das ciências biológicas, para que adquira uma visão crítica que lhe permita tomar decisões usando sua instrução nessa área do conhecimento;
- Entender os princípios que regem a transmissão das características hereditárias nos seres vivos;
- Analisar os avanços das tecnologias biológicas no cotidiano;
- Compreender as teorias sobre a origem das espécies

## 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 TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p>1. Primeiro Trimestre</p> <p>Anatomia e fisiologia humana e comparada</p> <p>1.1 Sistema digestório</p> <p>1.2 Sistema respiratório</p> <p>1.3 Sistema digestório</p> <p>1.4 Sistema circulatório</p> <p>1.5 Sistema excretor</p> <p>1.6 Sistema endócrino</p> <p>1.7 Sistema nervoso</p> <p>1.8 Contração Muscular</p> <p>2. Segundo Trimestre</p> <p>Genética</p> <p>2.1 Primeira lei de Mendel</p> <p>2.2 Genealogias e Heredogramas</p> <p>2.3 Ausência de dominância</p> <p>2.4 Alelos múltiplos ou polialelia</p> <p>2.5 Segunda lei de Mendel</p> <p>2.6 A relação meiose-segunda lei de Mendel</p> <p>2.7 A herança dos grupos sanguíneos humanos</p> <p>2.8 Sistemas de determinação do sexo</p> <p>2.9 A herança dos grupos sanguíneos humanos</p> <p>2.10 Pleiotropia, interação gênica e herança quantitativa</p> <p>2.11 Genes ligados e mapeamento genético</p> <p>3. Terceiro Trimestre</p> <p>3.1 O pensamento evolutivo e a teoria da evolução</p>	<p>1. Bioquímica.</p> <p>2. Matemática III</p>
--	--

<p>3.2 Teoria Sintética da Evolução</p> <p>3.3 Evidências evolutivas</p> <p>3.4 Equilíbrio Gênico</p> <p>3.5 A genética de populações e os processos evolutivos</p> <p>3.6 Evolução humana</p> <p>3.7 Biotecnologia e a Tecnologia do DNA Recombinante</p>	<p>3. História II</p>
--	-----------------------

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Os conteúdos da disciplina serão abordados de forma teórica e com aulas expositivas dialogadas
- Poderão ser utilizadas apresentação de slides e registros / explicações mais aprofundadas em quadro branco.
- Serão disponibilizados, previamente, textos e questionários, sobre os assuntos abordados.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e coletivas

Atividades avaliativas no primeiro bimestre – Avaliação A1

- Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos
- Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos

Atividades avaliativas no segundo bimestre – Avaliação A2

- Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos
- Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos

Atividades avaliativas no segundo bimestre – Avaliação A3

- Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos
- Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos

- Projetor;
- Computador com internet;
- Quadro e pincel;
- Material didático complementar disponibilizado pelo professor; e
- 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>1º Trimestre - (24h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	Semana 1. Revisão - Macromoléculas  Semana 2. Sistema Digestório  Semana 3. Sistema Digestório - Glândulas Anexas  Semana 4. Sistema Respiratório  Semana 5. Sistema Circulatório  Semana 6. Atividade Avaliativa Coletiva  Semana 7. Sistema Excretor  Semana 8. Sistema Endócrino  Semana 9. Sistema Endócrino (continuação)  Semana 10. Atividade Avaliativa Individual (Teórica)

	<p>Semana 11. Estudos de Recuperação</p> <p>Semana 12. Recuperação Trimestral</p>
<p>06 de maio de 2026</p> <p>02 de julho de 2026</p>	<p>Avaliação 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos</li>   <li>● Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos</li> </ul>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no primeiro trimestre.</p>
<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>Semana 1. Primeira Lei de Mendel, Genealogias e Heredogramas</p> <p>Semana 2. Ausência de dominância e Heredogramas</p> <p>Semana 3. Alelos múltiplos</p> <p>Semana 4. Sistemas de Determinação de Sexo</p> <p>Semana 5. Atividade Avaliativa Coletiva</p> <p>Semana 6. Segunda Lei de Mendel, Genealogias e Heredogramas</p> <p>Semana 7. Interação Gênica - Epistasia</p> <p>Semana 8. Interação Gênica - Genes Quantitativos</p> <p>Semana 9. Genes Ligados</p> <p>Semana 10. Teste do Qui-Quadrado</p> <p>Semana 11. Revisão</p> <p>Semana 12: Atividade Avaliativa Individual</p>

	<p>Semana 13: Estudos de Recuperação</p> <p>Semana 14: Recuperação Trimestral</p>
<p>22 de setembro de 2026</p> <p>15 de outubro de 2026</p>	<p>Avaliação 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos</li> <li>● Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos</li> </ul>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no primeiro trimestre.</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 09 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p>Semana 1. História do Pensamento Evolutivo</p> <p>Semana 2. Teoria da Evolução pela Seleção Natural</p> <p>Semana 3. Evidências da Evolução</p> <p>Semana 4. Teoria Moderna da Evolução</p> <p>Semana 5. Revisão</p> <p>Semana 6. Atividade Avaliativa Coletiva</p> <p>Semana 7. Vista de Prova</p> <p>Semana 8. Equilíbrio Gênico</p> <p>Semana 9. Equilíbrio Gênico</p> <p>Semana 10. Bases Genéticas da Evolução</p> <p>Semana 11. Processo Evolutivo e Diversificação - Especiação</p> <p>Semana 12. Atividade Avaliativa Individual</p>

	Semana 13. Estudos de Recuperação  Semana 14. Recuperação Trimestral
08 de dezembro de 2026  23 de fevereiro de 2027	Avaliação 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atividade Avaliativa Coletiva (Teórica) - 4,0 pontos</li> <li>● Atividade Avaliativa Individual (Teórica) - 6,0 pontos</li> </ul>
Início: 08 de março de 2027  Término: 16 de março de 2027	<b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b>  Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no primeiro trimestre.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>AMABIS, J.M. &amp; MARTHO, G.R. Biologia Moderna. São Paulo: Editora Moderna, 2016. V.3.</p> <p>BRÜCKELMANN, R. H.(org). Conexões com a Biologia. V.3. Moderna: 2013.</p> <p>BIZZO, N. Novas Bases da Biologia. São Paulo: Ed. Ática, 2011.V.3.</p>	<p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia em contexto. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 2.ed. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>LOPES. S.; ROSSO, S. Bio. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>OSORIO, T.C. Ser protagonista: Biologia. 2.ed. São Paulo: SM, 2013. PAULINO, W. R. Biologia Atual. São Paulo: Ed. Ática, 1996.V.1</p>

Bruno de Castro Jardim  
Professor  
Componente Curricular Biologia II

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática III
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	200h, 240h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	200h, 240h/a
Carga horária/Aula Semanal	5h/ 6h/a

Professor	Odair Pinheiro da Silva
Matrícula Siape	3070654

## 2) EMENTA

Matrizes. Sistemas lineares. Geometria analítica. Análise combinatória. Probabilidade. Equações algébricas ou polinomiais.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### Objetivo Geral

Capacitar o estudante a utilizar estruturas algébricas e matriciais para a resolução de sistemas complexos, além de instrumentalizá-lo com ferramentas da geometria analítica e do cálculo combinatório. O curso visa desenvolver a capacidade de abstração e modelagem matemática, permitindo a análise de fenômenos aleatórios e a manipulação de polinômios em contextos teóricos e práticos.

### Objetivos Específicos

#### 1. Álgebra Matricial e Resolução de Problemas

- **Matrizes e Sistemas Lineares:** Compreender as operações matriciais e suas propriedades. Aplicar métodos de escalonamento e a Regra de Cramer para resolver e discutir sistemas lineares, relacionando-os com a organização de dados e algoritmos de computação.

#### 2. Geometria Analítica

- **Estudo da Reta e Cônicas:** Analisar posições relativas, distâncias e equações de retas, circunferências e outras cônicas no plano cartesiano. Desenvolver a habilidade de interpretar geometricamente problemas algébricos e vice-versa.

#### 3. Raciocínio Combinatório e Probabilístico

- **Análise Combinatória:** Dominar o Princípio Fundamental da Contagem, arranjos, combinações e permutações para a resolução de problemas de enumeração e agrupamento.

- **Probabilidade:** Calcular a probabilidade de eventos em espaços amostrais finitos, compreendendo conceitos de eventos independentes e probabilidade condicional, essenciais para a análise de riscos e lógica de programação.

#### 4. Teoria dos Polinômios

- **Equações Algébricas:** Identificar propriedades de polinômios, realizar divisões (método de Briot-Ruffini) e determinar raízes de equações algébricas. Aplicar o Teorema Fundamental da Álgebra na decomposição de polinômios em fatores de primeiro grau.

#### 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 TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º TRIMESTRE</b></p> <p><b>1. Matrizes</b></p> <p>1.1 Definição;</p> <p>1.2 Representação;</p> <p>1.3 Matrizes especiais;</p> <p>1.4 Matriz transposta;</p> <p>1.5 Igualdade de matrizes;</p> <p>1.6 Adição de matrizes;</p> <p>1.7 Matriz oposta;</p> <p>1.8 Subtração de matrizes;</p> <p>1.9 Multiplicação de um número real por uma matriz;</p> <p>1.10 Multiplicação de matrizes;</p> <p>1.11 Matriz identidade;</p> <p>1.12 Matriz inversa.</p> <p><b>2. Sistemas lineares</b></p> <p>2.1 Equação linear;</p> <p>2.2 Sistemas lineares <math>2 \times 2</math>;</p> <p>2.3 Sistema linear <math>m \times n</math>;</p> <p>2.4 Sistemas escalonados;</p> <p>2.5 Escalonamento;</p> <p>2.6 Determinantes;</p>	<p>Projeto Extensão/Pesquisa II, Física III, Bioquímica, Cromatografia, Processos Industriais e Operações Unitárias, Ciência dos Materiais.</p>

2.7 Discussão de um sistema;

2.8 Sistemas homogêneos.

## **2º TRIMESTRE**

### **3. Geometria Analítica**

#### **3.1 O ponto**

3.1.1 Distância entre dois pontos;

3.1.2 Ponto médio de um segmento;

3.1.3 Condição de alinhamento de três pontos.

#### **3.2 A reta**

3.2.1 Equação geral;

3.2.2 Intersecção de retas;

3.2.3 Inclinação de uma reta;

3.2.4 Equação reduzida de uma reta;

3.2.5 Função afim e a equação reduzida da reta;

3.2.6 Paralelismo;

3.2.7 Perpendicularismo;

3.2.8 Distância entre ponto e reta;

3.2.9 Área do triângulo.

#### **3.3 A circunferência**

3.3.1 Equação reduzida;

3.3.2 Equação geral;

3.3.3 Posições relativas entre ponto e circunferência;

3.3.4 Posições relativas de reta e circunferência;

3.3.5 Tangência;

3.3.6 Interseção de circunferências;

3.3.7 Posições relativas de duas circunferências;

### **3.4 As cônicas**

3.4.1 Elipse;

3.4.2 Hipérbole;

3.4.3 Parábola;

3.4.4 Reconhecimento de uma cônica pela equação.

### **4. Análise Combinatória**

4.1 Princípio fundamental da contagem;

4.2 Fatorial de um número natural;

4.3 Agrupamento simples;

4.4 Permutações;

4.5 Arranjos;

4.6 Combinações;

4.7 Permutações com elementos repetidos

## **3º TRIMESTRE**

### **5. Probabilidade**

5.1 Espaço amostral e evento;

5.2 Frequência relativa e probabilidade;

5.3 Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis;

5.4 Probabilidade da união de dois eventos;

5.5 Probabilidade condicional;

5.6 Probabilidade da interseção de dois eventos.

### **6. Equações algébricas ou polinomiais**

6.1 Definição;

6.2 Raiz;

<p>6.3 Teorema fundamental da álgebra;</p> <p>6.4 Teorema da decomposição;</p> <p>6.5 Multiplicidade de uma raiz;</p> <p>6.6 Relações de Girard;</p> <p>6.7 Raízes complexas;</p> <p>6.8 Teorema das raízes racionais.</p>	
--	--

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A metodologia adotada fundamenta-se na articulação entre teoria e prática, visando ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e à autonomia intelectual do estudante. As estratégias de ensino-aprendizagem estão em consonância com as diretrizes do Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

### **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**

- **Aula Expositiva Dialogada:** Exposição teórica dos conteúdos com a participação ativa do corpo discente. A estratégia utiliza os conhecimentos prévios como ponto de partida, incentivando o questionamento, a interpretação crítica e a discussão do objeto de estudo frente à realidade técnica e científica.
- **Aprendizagem Colaborativa (Individuais ou em Grupo):** Atividades desenhadas para propiciar a construção coletiva de ideias e o compartilhamento de saberes, estimulando a comunicação interpessoal e a argumentação matemática.
- **Resolução de Problemas e Pesquisa:** Análise de situações de cunho investigativo e desafiador que demandem a aplicação dos tópicos da ementa em contextos práticos, fomentando a postura proativa e científica.

### **Sistema de Avaliação**

A avaliação é compreendida como um processo **formativo, contínuo e processual**, permitindo o acompanhamento da evolução da aprendizagem ao longo de todo o período letivo.

- **Instrumentos Avaliativos:**
  - **Provas Escritas Individuais:** Focadas na sistematização do conhecimento e autonomia na resolução de problemas.
  - **Trabalhos e Seminários (Duplas ou Grupos):** Destinados à aplicação prática e pesquisa bibliográfica/investigativa.
- **Critérios de Correção e Aprovação:**
  - **Valorização do Desenvolvimento:** Todas as atividades são avaliadas com ênfase no **rigor lógico das resoluções** e não apenas no resultado final.
  - **Métrica de Aproveitamento:** A pontuação é instrumentalizada a partir do desempenho quantitativo e qualitativo nas atividades.
  - **Conversão de Notas:** O aproveitamento semestral será convertido em nota na escala de **0,0 (zero) a 10,0 (dez)**.
  - **Critério de Aprovação:** Para ser considerado aprovado, o estudante deverá obter rendimento mínimo de **60% (sessenta por cento)** do total de pontos distribuídos no trimestre, além de cumprir os requisitos de frequência estabelecidos pela Organização Didática da Instituição.

Para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e o suporte ao processo de ensino-aprendizagem, serão utilizados os seguintes recursos:

- **Recursos de Exposição:** Utilização de quadro (branco ou negro), pincéis/giz e apagador para demonstrações analíticas e resoluções de exercícios em tempo real.
- **Recursos Audiovisuais:** Uso de projetor multimídia (DataShow) e computador para a apresentação de slides, simulações gráficas e visualização de figuras geométricas complexas.
- **Materiais de Apoio:** Distribuição de fotocópias de listas de exercícios, roteiros de atividades investigativas e textos complementares para consulta em sala de aula.
- **Laboratórios e Tecnologias:** \* **Laboratório de Informática:** Uso eventual de softwares de geometria dinâmica (como o **GeoGebra**) e ferramentas de cálculo computacional para a visualização de funções e sistemas lineares.

#### 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>1º Trimestre - (36h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	Abril	10	1. Matrizes - Parte I
		17	1. Matrizes - Parte II
		24	1. Matrizes - Parte III
	Maio	8	Revisão e Resolução de Exercícios
		15	Avaliação Coletiva
		22	2. Sistemas lineares - Parte I

	<p>29 2. Sistemas lineares - Parte II</p> <p>2. Sistemas lineares - Parte III</p> <p>Junho 12 Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>19 Avaliação Individual</p> <p>26 Estudos de Recuperação</p> <p>Julho 3 Recuperação Substitutiva</p> <p>4 Sábado letivo</p>
<p>15 de maio de 2026</p> <p>19 de junho de 2026</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1/1) - Coletiva no valor de 5 pontos.</b></p> <p><b>Avaliação 1 (A1/2) - Individual no valor de 5 pontos.</b></p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 07 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação individual no valor de 10 pontos.</p>
<p><b>2º Trimestre - (42h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>Julho 10 3. Geometria Analítica: Ponto e Reta</p> <p>17 3. Geometria Analítica: Circunferência</p> <p>Agosto 7 3. Geometria Analítica: Cônicas</p> <p>14 Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>21 Avaliação Coletiva</p> <p>28 4. Análise Combinatória: PFC</p> <p>Setembro</p> <p>4 4. Análise Combinatória: Permutação</p> <p>11 4. Análise Combinatória: Arranjo</p>

	<p>18 4. Análise Combinatória: Combinação</p> <p>25 Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>Outubro</p> <p>2 Semana Acadêmica</p> <p>9 Avaliação Individual</p> <p>23 Estudos de Recuperação</p> <p>24 Sábado letivo</p> <p>30 Recuperação Substitutiva</p>
<p>21 de agosto de 2026</p> <p>09 de outubro de 2026</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2/1) - Coletiva no valor de 5 pontos.</b></p> <p><b>Avaliação 2 (A2/2) - Individual no valor de 5 pontos.</b></p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação individual no valor de 10 pontos.</p>
<p><b>3º Trimestre - (42h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p>Novembro</p> <p>6 5. Probabilidade - Parte I</p> <p>13 5. Probabilidade - Parte II</p> <p>27 5. Probabilidade - Parte III</p> <p>Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>Dezembro</p> <p>4 Avaliação Coletiva</p> <p>11 6. Equações algébricas ou polinomiais - Parte I</p> <p>18 6. Equações algébricas ou polinomiais - Parte II</p>

	<p>Fevereiro</p> <p>5 6. Equações algébricas ou polinomiais - Parte III</p> <p>12 Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>19 Revisão e Resolução de Exercícios</p> <p>26 Avaliação Individual</p> <p>Março 5 Estudos de Recuperação</p> <p>6 Sábado letivo</p> <p>12 Recuperação Substitutiva</p>
<p>04 de dezembro de 2026</p> <p>26 de fevereiro de 2027</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3/1) - Coletiva no valor de 5 pontos.</b></p> <p><b>Avaliação 3 (A3/2) - Individual no valor de 5 pontos.</b></p>
<p>Início: 08 de março de 2027</p> <p>Término: 16 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação individual no valor de 10 pontos.</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p>	<p>MELLO, J. L. P. Matemática construção e significado. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único. PAIVA, M. Matemática. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. Matemática. V. 1. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. Matemática de olho no mundo do trabalho. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.</p>

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
--	--

**Odair Pinheiro da Silva**

Professor

Componente Curricular Matemática III

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sociologia
Abreviatura	
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Thais Nascimento Cordeiro
Matrícula Siape	1041118

## 2) EMENTA

Introdução à sociologia. Cultura, identidade e diversidade. Trabalho, estratificação e desigualdade. Política, cidadania e democracia.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### Objetivos Gerais

- Compreender os humanos enquanto seres sociais, indissociáveis do seu contexto histórico, por meio da consideração de variáveis naturais, culturais, políticas, econômicas, geográficas e sociais que contribuam para explicar os principais problemas sociais contemporâneos, bem como para possibilitar a reflexão, a crítica e a busca por soluções inclusivas e democráticas.

### Objetivos Específicos

- Compreender conceitos básicos da sociologia;
- Relacionar o conhecimento sociológico com outros conhecimentos científicos, tendo em vista a complexidade da realidade e os limites de cada disciplina;
- Tematizar e problematizar algumas categorias da área de ciências humanas e sociais, conforme orientação da BNCC, tais como “Tempo e Espaço”, “Territórios e Fronteiras”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética”, e “Política e Trabalho”, às quais se acrescenta “Sustentabilidade Socioambiental”;
- Trabalhar os temas transversais pertinentes à disciplina sociologia, conforme a BNCC e o PPC do curso;
- Analisar processos sociais, políticos, econômicos, culturais e socioambientais, em diferentes escalas geográficas e em diferentes tempos históricos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles.

## 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 TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**1º trimestre Eixo central Cultura e Identidade**

Conceito antropológico e sociológico de cultura; cultura como construção social

Etnocentrismo, relativismo cultural, multiculturalismo; diversidade no Brasil

Identidade individual e coletiva; representação

Identidade de classe, raça, gênero

Gênero, identidade e orientação sexual

Escola de Frankfurt; Adorno e Horkheimer

Cultura de massa x cultura popular

Mídia e Poder - Meios de comunicação, redes sociais

Redes Sociais, desinformação, vigilância digital

**2º trimestre Eixo central Trabalho, Economia e Desigualdade**

Direitos Culturais, patrimônio cultural, políticas culturais, diversidade e legislação no Brasil

Conceito de trabalho; trabalho em Durkheim, Marx e Weber

Modos de produção; mais-valia; alienação; divisão do trabalho

Fordismo, toyotismo, acumulação flexível

Uberização e trabalho em plataformas

Estratificação social; mobilidade social; pobreza e exclusão no Brasil

Desigualdades raciais e de gênero no mercado de trabalho; interseccionalidade

Estado de bem-estar social; políticas públicas de redução da desigualdade

**3º trimestre Eixo central Política, Democracia e Contemporaneidade**

Conceito de poder em Weber; dominação e legitimidade; Estado moderno

Esta disciplina inter-relaciona-se com as áreas de língua portuguesa, literatura, história, artes, geografia, além de integrar-se com Trabalhos de conclusão de curso, Artes, Língua Portuguesa, História e TCC. O CONINF é a principal interação interdisciplinar.

Formas de governo; democracia representativa e participativa; cidadania no Brasil

Movimentos sociais: conceito e tipos; movimentos sociais brasileiros; direitos e conquistas históricas

Dimensões econômica, cultural e política da globalização; identidades globais

Blocos Econômicos

Sociedade de risco (Beck); desenvolvimento sustentável; conflitos socioambientais

Pós-modernidade, redes, novas formas de sociabilidade e participação política

Sociedade e Sociologia Urbana

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).
- **Apresentações artístico-culturais** - São atividades que integram as artes e podem ser realizadas em diversos formatos, como espetáculos de dança, teatro, música, poesias, performances, exposições de arte, eventos literários, entre outros. Podem ser usadas como uma forma de avaliar, permitindo que os alunos expressem suas ideias, conhecimentos e criatividade de maneira prática e engajada, além de favorecer a construção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, dinâmico e conectado às várias dimensões do desenvolvimento humano.
- **Jogos e gamificação** - Os jogos ou a proposta de gamificação são uma forma lúdica e dinâmica que permite avaliar o processo de construção do conhecimento e não somente o resultado. Possibilita avaliar a criatividade, a inovação, a capacidade de resolução de problemas, de trabalho em equipe e o raciocínio lógico.

Todos os instrumentos avaliativos supramencionados serão utilizados ao longo do ano letivo.

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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

Projektor multimídia ou TV, notebook com acesso à internet, quadro branco e pincéis coloridos. Apresentações de slides (PowerPoint ou Canva) com imagens e gráficos. Cards e papéis para dinâmicas. Apostilas ou notas de aula elaboradas pela professora, livros didáticos, lista de exercícios impressas ou disponibilizadas no Moodle, e vídeos educacionais de curta duração (YouTube EDU). Kahoot! para quizzes interativos de revisão e fixação de conteúdo. Smartphones dos próprios alunos, câmeras fotográficas.

### 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>1º Trimestre — 24 h/a</b> Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	<b>1º trimestre Eixo central Cultura e Identidade</b>  semana 1 e 2 Conceito antropológico e sociológico de cultura; cultura como construção social  semana 3 e 4 Etnocentrismo, relativismo cultural, multiculturalismo; diversidade no Brasil  semana 5 Identidade individual e coletiva; representação  semana 6 identidade de classe, raça, gênero  semana 7 Gênero, identidade e orientação sexual  semana 8 e 9 Escola de Frankfurt; Adorno e Horkheimer, Cultura de massa x cultura popular  semana 10 e 11 Mídia e Poder - Meios de comunicação, redes sociais, redes sociais, desinformação, vigilância digital  semana 12 - 16/06 Prova individual  semana 13 - Estudos da Recuperação Trimestral  semana 14 - 30/06 RST

<p>16 de junho de 2026</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Atividades em sala e participação corrente no trimestre - 40%</p> <p>PROVA INDIVIDUAL- 60%</p>
<p>23 de junho de 2026</p>	<p><b>ESTUDOS PARA A RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p>
<p>30 de junho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1 valor 10,0</b></p> <p>prova objetiva e discursiva individual estilo ENEM</p>
<p><b>2º Trimestre —</b>  <b>28 h/a</b> Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>2º trimestre Eixo central Trabalho, Economia e Desigualdade</b></p> <p>Semana 1 e 2 Direitos Culturais, patrimônio cultural, políticas culturais, diversidade e legislação no Brasil</p> <p>Semana 3 Conceito de trabalho; trabalho em Durkheim, Marx e Weber</p> <p>Semana 4 Modos de produção; mais-valia; alienação; divisão do trabalho</p> <p>Semana 5 Fordismo, toyotismo, acumulação flexível</p> <p>Semana 6 Uberização e trabalho em plataformas</p> <p>Semana 7 e 8 Estratificação social; mobilidade social; pobreza e exclusão no Brasil</p> <p>Semana 9 Desigualdades raciais e de gênero no mercado de trabalho; interseccionalidade</p> <p>Semana 10 e 11 Estado de bem-estar social; políticas públicas de redução da desigualdade</p> <p>Semana 12 - 13/10 Prova Individual</p> <p>semana 13 - Estudos da Recuperação Trimestral</p> <p>semana 14 - 27/10 RST</p>
<p>13 de outubro de 2026</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Atividades em sala e participação corrente no trimestre - 40%</p> <p>PROVA INDIVIDUAL- 60%</p>

20 de outubro de 2026	<b>ESTUDOS PARA A RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b>
27 de outubro de 2026	<b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2 valor 10,0</b> prova objetiva e discursiva individual estilo ENEM
<p><b>3º Trimestre — 28 h/a</b> Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 18 de março de 2027</p>	<p><b>3º trimestre Eixo central Política, Democracia e Contemporaneidade</b></p> <p>Semana 1 Conceito de poder em Weber; dominação e legitimidade; Estado moderno</p> <p>Semana 2 e 3 - Formas de governo; democracia representativa e participativa; cidadania no Brasil</p> <p>Semana 4 e 5 - Movimentos sociais: conceito e tipos; movimentos sociais brasileiros; direitos e conquistas históricas</p> <p>Semana 6 - Dimensões econômica, cultural e política da globalização; identidades globais</p> <p>Semana 7 - Blocos Econômicos</p> <p>Semana 8 - Sociedade de risco (Beck); desenvolvimento sustentável; conflitos socioambientais</p> <p>Semana 9 - Pós-modernidade, redes, novas formas de sociabilidade e participação política</p> <p>Semana 10 e 11 - Sociedade e Sociologia Urbana</p> <p>Semana 12 - 02/03 Prova individual</p> <p>Semana 13 - Estudos da Recuperação Trimestral</p> <p>Semana 14 - 16/03 RST</p>
02 de março de 2027	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>Atividades em sala e participação corrente no trimestre 40%</p> <p>PROVA INDIVIDUAL- 60%</p>
09 de março de 2027	<b>ESTUDOS PARA A RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b>

16 de março de 2027	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3 valor 10,0</b></p> <p>prova objetiva e discursiva individual estilo ENEM</p>
---------------------	---

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2002.</p> <p>BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. Dicionário do pensamento social no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.</p> <p>CASANOVA, P. G. As novas ciências e as humanidades: da academia a política. São Paulo: Boitempo, 2006.</p> <p>FERNANDES, F. A integração do negro na sociedade de classes: o legado da "raça branca". Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Globo, 2008.</p> <p>_____. A integração do negro na sociedade de classes: no limiar de uma nova era. Vol. 2. São Paulo: Globo, 2008.</p>	<p>GOHN, M. da G. Movimentos sociais no início do século XXI. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.</p> <p>HOBBSAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>HUNT, E. K.; LAUTZENHEISER, M. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>IANNI, O. Pensamento social no Brasil. Bauru, SP: EDUSC, 2004.</p> <p>LEÃO, N.; CANDIDO, M. R.; CAMPOS, L. A.; FERES JÚNIOR, J. Relatório das Desigualdades de Raça, Gênero e Classe (GEMAA), n. 1, 2017, pp. 1-21.</p> <p>LOSURDO, D. Hegel, Marx e a tradição liberal: liberdade, igualdade, Estado. São Paulo: UNESP, 1998.</p> <p>MARSHALL, T. H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar, s.d.</p> <p>PINGUELLI ROSA, L. Tecnociências e humanidades. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2005.</p> <p>_____. Tecnociências e humanidades. Vol. 2. São Paulo: Paz e Terra, 2006.</p> <p>RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>ROCHA, E. O que é etnocentrismo?. São Paulo: Brasiliense, 1994.</p> <p>SOUZA, J. Ralé brasileira: quem é e como vive. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.</p> <p>_____. A tolice da inteligência brasileira: ou como o país se deixa manipular pela elite. São Paulo: LeYa, 2015.</p> <p>TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio. 1ª ed. São Paulo: Atual, 2007.</p> <p>TOSI, G. (org.). Direitos humanos: história, teoria e prática. João Pessoa: Editora UFPB, 2004.</p>

	<p>WALLERSTEIN, I. Impensar a ciência social: os limites dos paradigmas do século XIX. Aparecida, SP: Idéias&amp; Letras, 2006.</p> <p>WEBER, M. Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva. Vol. 2. Brasília, DF: Editora UnB; São Paulo: Imprensa Oficial, 1999.</p> <p>WEFFORT, F. C. (org.). Os clássicos da política. Vol. 1. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>_____. Os clássicos da política. Vol. 2. 10ª ed. São Paulo: Ática, 2002.</p>
--	--

**Thais Nascimento Cordeiro**  
Professor  
Componente Curricular Sociologia

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física III
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Cristiano Saboia Camacho
Matrícula Siape	2165455

## 2) EMENTA

**Eletrostática e Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Introdução à Física Moderna.**

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

**Introduzir o pensamento científico e estimular o aprendizado do pensamento analítico.**

### 1.2. Específicos:

**Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.**

## 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 TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Trimestre</b></p> <p><b>1. Eletrostática</b></p> <p>1.1 Estrutura da matéria e eletrização dos corpos</p> <p>1.2 Lei de Coulomb</p> <p>1.3 Campo elétrico</p> <p>1.4 Energia e Potencial Elétrico</p> <p>1.5 Capacitância e Equilíbrio Elétrico</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p><b>2. Eletrodinâmica</b></p> <p>2.1 Corrente elétrica</p> <p>2.2 Lei de Ohm e resistores</p> <p>2.3 Efeito Joule</p> <p>2.4 Circuitos elétricos</p> <p>2.5 Associação de Resistores</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p><b>3 Eletromagnetismo</b></p> <p>3.1 Magnetismo e 'Imãs</p> <p>3.2 Campo magnético de corrente elétrica: de um condutor reto e longo, de espiras circulares e Lei de Biot Savart</p> <p>3.3 Força magnética.</p> <p><b>4. Introdução à Física Moderna</b></p> <p>4.1 Teoria da Relatividade de Einstein</p> <p>4.2 Física Quântica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matemática III;</li> <li>● Cromatografia;</li> <li>● Processos Industriais e Operações Unitárias;</li> <li>● Ciência dos Materiais.</li> </ul>

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva;
- • Estudo dirigido com resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo;
- Atividades individuais;
- Avaliação formativa (PG - Avaliação em grupo, PI - Avaliação individual)

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: duas provas escritas individuais em cada trimestre PD (40%) e PI (peso 60%).

Trabalhos com resolução de listas de exercícios, algum tipo de apresentação ou participação em alguma atividade proposta, poderão acrescentar pontos às avaliações PD e/ou PI até o limite máximo do instrumento avaliativo.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lousa e pincel, material impresso (notas de aula, listas de exercícios), livro didático disponível, mídia digital (simulações e animações computacionais).

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<p><b>1º Trimestre - (26 h/a)</b></p> <p>Início: 9 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>1ª Semana: Estrutura da matéria e eletrização dos corpos</b></p> <p><b>2ª Semana: Estrutura da matéria e eletrização dos corpos</b></p> <p><b>3ª Semana: Lei de Coulomb</b></p> <p><b>4ª Semana: Lei de Coulomb</b></p> <p><b>5ª Semana: Campo elétrico</b></p> <p><b>6ª Semana: Campo elétrico</b></p> <p><b>7ª Semana: Prova em duplas</b></p> <p><b>8ª Semana: Campo elétrico</b></p> <p><b>9ª Semana: Energia e Potencial Elétrico</b></p> <p><b>10ª Semana: Capacitância e Equilíbrio Elétrico</b></p> <p><b>11ª Semana: Prova Individual</b></p> <p><b>12ª Semana: Estudos de Recuperação</b></p> <p><b>13ª Semana: Prova de Recuperação Trimestral</b></p>
18 de maio de 2026	<b>Prova em duplas (40%)</b>
15 de junho de 2026	<b>Prova em duplas (60%)</b>
29 de junho de 2026	<b>Prova Individual (100%)</b>
<p><b>2º Trimestre - (28 h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>1ª Semana: Corrente elétricas</b></p> <p><b>2ª Semana: Corrente elétrica</b></p> <p><b>3ª Semana: Lei de Ohm</b></p> <p><b>4ª Semana: Lei de Ohm</b></p> <p><b>5ª Semana: Lei de Ohm e Efeito Joule</b></p> <p><b>6ª Semana: Energia Elétrica e Potência Elétrica</b></p>

	<p><b>7ª Semana: Associação de Resistores e Circuitos Elétricos</b></p> <p><b>8ª Semana: Prova em duplas</b></p> <p><b>9ª Semana: Associação de Resistores e Circuitos Elétricos</b></p> <p><b>10ª Semana: Associação de Resistores e Circuitos Elétricos</b></p> <p><b>11ª Semana: Semana Acadêmica</b></p> <p><b>12ª Semana: Prova Individual</b></p> <p><b>13ª Semana: Estudos de Recuperação</b></p> <p><b>14ª Semana: Prova de Recuperação Trimestral</b></p>
<p>31 de agosto de 2026</p> <p>19 de outubro de 2026</p>	<p><b>Prova em duplas (40%)</b></p> <p><b>Prova Individuais (60%)</b></p>
<p>26 de outubro de 2026</p>	<p><b>Prova Individual (100%)</b></p>
<p><b>3º Trimestre - (26 h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>1ª Semana: Magnetismo e 'Imãs</b></p> <p><b>2ª Semana: Magnetismo e 'Imãs</b></p> <p><b>2ª Semana: Campo magnético de corrente elétrica</b></p> <p><b>3ª Semana: Campo magnético de corrente elétrica</b></p> <p><b>4ª Semana: Força magnética</b></p> <p><b>5ª Semana: Força magnética</b></p> <p><b>6. Lei de Faraday</b></p> <p><b>7. Lei de Ampère</b></p> <p><b>8ª Semana: Prova em duplas</b></p> <p><b>9ª Semana: Teoria da Relatividade de Einstein</b></p> <p><b>10ª Semana: Física Quântica</b></p> <p><b>11ª Semana: Prova Individual</b></p> <p><b>12ª Semana: Estudos de Recuperação</b></p> <p><b>13ª Semana: Prova de Recuperação Trimestral</b></p>

14 de dezembro de 2026	<b>Prova em duplas (40%)</b>
22 de fevereiro de 2027	<b>Prova em duplas (60%)</b>
08 de março de 2027	<b>Prova Individual (100%)</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p><b>HELOU, GUALTER e NEWTON.</b> <i>Ópicos de Física</i>, V. 3. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p><b>RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G; TOLEDO, P. A..</b> <i>Os Fundamentos da Física: Mecânica</i>. V. 3. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p><b>SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W.</b> <i>Conexões com a Física - 3º ano</i>. São Paulo: Moderna, 2010.</p>	<p><b>BISCUOLA, G. J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R. H.,</b> <i>Física – V. 3</i>. São Paulo: Saraiva, 2001.</p> <p><b>KAZUHITO, E., FUKE, L. F.</b> <i>Física Para o Ensino Médio - V. 3</i>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p><b>TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T.</b> <i>Física Ciência e Tecnologia</i>, V.3, São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p><b>KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C.,</b></p> <p><b>CANATO JÚNIOR, O., ALVES, V. M.</b> <i>Coleção Quanta Física - 3º Ano</i>. São Paulo: Editora PD, 2010.</p> <p><b>ALVARENGA, B., MÁXIMO, A.</b> <i>Física: Ensino Médio</i>. V. 3. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2006.</p>

**Cristiano Saboia Camacho**  
Professor  
Componente Curricular Física III

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inglês IIA
Abreviatura	-
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Roberta Poubel
Matrícula Siape	2165058

## 2) EMENTA

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Capacitar o estudante para reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.
- Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;
- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;
- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;
- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;
- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na / para a comparação e observação das diferenças culturais.

### 1.2. Específicos:

- - Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais;
- - Compreender e usar a língua inglesa como geradora de significação e integradora da organização do mundo globalizado;
- - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, especificamente da língua inglesa, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- - Conhecer, analisar e confrontar opiniões e pontos de vista enunciados na língua inglesa a partir de expressões culturais específicas.

## 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 TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p><b>1º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Degrees of Adjectives</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.1 Comparative of Adjectives</b></li> <li><b>1.2 Superlative of Adjectives</b></li> </ol> </li> <li><b>2. Simple Past of BE</b></li> </ol> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3. Simple Past</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.1 Regular Verbs in the Past</b></li> <li><b>3.2 Irregular Verbs in the Past</b></li> </ol> </li> <li><b>4. Past Continuous</b></li> <li><b>5. Simple Past X Past Continuous</b></li> </ol> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>6. Future with Will</b></li> <li><b>7. Future with Going to</b></li> <li><b>8. Modais May, Might e Must</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Crítica de filmes</b></li> <li><b>2. Biografia</b></li> <li><b>3. Dicas para ter uma vida mais saudável</b></li> </ol>
--	---

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada;**
- **Estudo dirigido;**
- **Atividades em grupo ou individuais;**
- **Pesquisas;**
- **Avaliação formativa.** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e/ou orais em dupla ou em grupo trabalhados ao longo do trimestre letivo.

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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 30,0 (trinta) no primeiro trimestre; de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no segundo trimestre; e de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no terceiro trimestre.

#### Instrumentos avaliativos: 1º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 2º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 3º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividade em grupo - apresentação oral: 3 pontos

Atividade em grupo - produção textual: 5 pontos

#### Recuperação Semestral (RS)

Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Material fotocopiável; data show; slides; TV, quadro branco e pincel; computador com internet; gravuras e jogos didáticos.

LABORATÓRIO: Tecnoteca

#### 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>1º Trimestre - (28h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	Semana 1: Dinâmica; Boas-vindas; Apresentação da disciplina.  Semana 2: Adjetivos relacionados a filmes; comparativo de igualdade; lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 3: Comparativo de Superioridade e de Inferioridade; lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 4: Gênero textual: crítica de filmes; leitura e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 5: Superlativo de adjetivos; quiz de conhecimentos gerais e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 6: Revisão de Comparativo e Superlativo contrastando-os e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 7: Passado do verbo <i>Be</i> e lista de exercícios de fixação do conteúdo.

	<p>Semana 8: Lista de exercícios de fixação do conteúdo e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Revisão de Prova e aplicação de segunda chamada.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
08 de Junho de 2026	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>A avaliação A1 tem valor de 5,0 pontos e é composta por 10 questões. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita.</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 07 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>Semana 1: Gênero: Biografia; Passado simples de verbos regulares; lista de atividades.</p> <p>Semana 2: Passado simples: verbos regulares e irregulares de atividades de fim de semana. lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 3: Perguntas com Wh- words no passado; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 4: Passado contínuo; narrativa sobre invenções e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 5: Continuação do Passado Contínuo e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p>

	<p>Semana 6: Passado Simples e Passado Contínuo contrastando-os e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 7: Produção textual: biografia</p> <p>Semana 8: Lista de exercícios de fixação do conteúdo e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Semana Acadêmica.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
21 de Setembro de 2026	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 5,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p><b>3º Trimestre - (26h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p>Semana 1: Futuro com <i>Will</i>; atividades de oralidade e lista de atividades escritas.</p> <p>Semana 2: Futuro com <i>Going to</i>: atividades de oralidade e lista de exercícios escritos.</p> <p>Semana 3: Futuro: <i>Will x Going to</i>; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 4: Quantificadores; dados sobre diversos países em gráficos; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p>

	<p>Semana 5: Quantificadores; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 6: Verbos Modais: <i>May / Might / Must</i> e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 7: Verbos modais e leitura do texto “Tips for a better Life” e atividades de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 8: Lista de exercícios de fixação do conteúdo e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Segunda Chamada</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
26 de Fevereiro de 2027	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 5,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação, escrita e argumentação dos alunos.</p>
<p>Início: 08 de março de 2027.</p> <p>Término: 16 de março de 2027.</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita.</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 1. São Paulo: MacMillan, 2013.</p> <p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 2. São Paulo: MacMillan, 2013.</p>	<p>CLARKE, S. Macmillan English grammar in context: essential - with key. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.</p>

<p>HEWINGS, M. Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura – Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>MURPHY, R. Essential grammar in use. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.</p> <p>OXFORD. Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2007.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 2. São Paulo: Richmond, 2016.</p>	<p>GRELLET, F. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.</p> <p>GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês. São Paulo: Textonovo, 2002</p> <p>86</p> <p>HARMER, J. The practice of English language teaching. 4ª ed. England: Pearson Education Limited, 2007.</p> <p>MARQUES, A. Prime Time. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>MICHAELIS. Michaelis: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>REJANI, M. Learning English Through Texts. Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.</p> <p>THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. A practical English grammar: exercises 1. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.</p>
--	---

**Roberta da Cruz Poubel**

Professor

Componente Curricular Inglês IIA

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inglês IIB
Abreviatura	-
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Roberta Poubel
Matrícula Siape	2165058

## 2) EMENTA

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Capacitar o estudante para reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.
- Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;
- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;
- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;
- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;
- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na / para a comparação e observação das diferenças culturais.

### 1.2. Específicos:

- - Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais;
- - Compreender e usar a língua inglesa como geradora de significação e integradora da organização do mundo globalizado;
- - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, especificamente da língua inglesa, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- - Conhecer, analisar e confrontar opiniões e pontos de vista enunciados na língua inglesa a partir de expressões culturais específicas.

## 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 TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**1º Trimestre**

- 1. Present Perfect**
- 2. Present Perfect Continuous**
- 3. Simple Past x Present Perfect**
- 4. Zero Conditional**

**2º Trimestre**

- 5. First Conditional**
- 6. Second Conditional**
- 7. Relative Clauses**
- 8. Should /Ought to/ had better/ would rather**

**3º Trimestre**

- 9. Reported Speech**
- 10. Gerund x Infinitive**
- 11. Used to**

- 1. Biodiversity**
- 2. Eating Habits**

**7) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada;**
- **Estudo dirigido;**
- **Atividades em grupo ou individuais;**
- **Pesquisas;**
- **Avaliação formativa.** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e/ou orais em dupla ou em grupo trabalhados ao longo do trimestre letivo.

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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 30,0 (trinta) no primeiro trimestre; de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no segundo trimestre; e de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no terceiro trimestre.

#### Instrumentos avaliativos: 1º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 2º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 3º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividade em grupo - apresentação oral: 3 pontos

Atividade em grupo - produção textual: 5 pontos

#### Recuperação Semestral (RS)

Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Material fotocopiável; data show; slides; TV, quadro branco e pincel; computador com internet; gravuras e jogos didáticos.

LABORATÓRIO: Tecnoteca

#### 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>1º Trimestre - (28h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	Semana 1: Dinâmica; Boas-vindas; Apresentação da disciplina.  Semana 2: Apresentação do Present Perfect; lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 3: Present Perfect e o uso de already, yet, ever e never; lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 4: Present Perfect Continuous; leitura e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 5: Present Perfect x Present Perfect Continuous e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 6: Simple Present x Present Perfect x Present Perfect Continuous e lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 7: Atividade avaliativa em dupla.

	<p>Semana 8: Zero Conditional e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Revisão de Prova e aplicação de segunda chamada.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
12 de Junho de 2026	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>A avaliação A1 tem valor de 5,0 pontos e é composta por 10 questões. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita.</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 07 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>Semana 1: First Conditional; lista de atividades.</p> <p>Semana 2: First Conditional e leitura do artigo "Eating habits". lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 3: Second Conditional; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 4: Second Conditional e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 5: Relative Clauses e leitura de trechos de livros da literatura brasileira e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 6: Relative Clauses e exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 7: Should/ ought to/ Had better e lista de exercícios.</p>

	<p>Semana 8: Lista de exercícios de fixação do conteúdo e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Semana Acadêmica.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
25 de Setembro de 2026	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 5,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>
<p><b>3º Trimestre - (26h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027.</p>	<p>Semana 1: Direct Speech x Reported Speech; atividades de oralidade e lista de atividades escritas.</p> <p>Semana 2: Reported Speech (present): atividades de oralidade e lista de exercícios escritos.</p> <p>Semana 3: <i>Reported Speech (passado)</i> continuação; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 4: Reported Speech (futuro); lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 5: Gerund x Infinitive; lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 6: Gerund x Infinitive, leitura e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p>

	<p>Semana 7: Gerund x Infinitive e atividade de compreensão auditiva</p> <p>Semana 8: Gerund x Infinitive e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Segunda Chamada</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
26 de Fevereiro de 2027.	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 5,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação, escrita e argumentação dos alunos.</p>
<p>Início: 08 de março de 2027.</p> <p>Término: 16 de março de 2027.</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita dos alunos.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 1. São Paulo: MacMillan, 2013.</p> <p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 2. São Paulo: MacMillan, 2013.</p> <p>HEWINGS, M. Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.</p>	<p>CLARKE, S. Macmillan English grammar in context: essential - with key. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.</p> <p>GRELLET, F. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.</p> <p>GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês. São Paulo: Textonovo, 2002</p>

<p>MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura – Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>MURPHY, R. Essential grammar in use. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.</p> <p>OXFORD. Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2007.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 2. São Paulo: Richmond, 2016.</p>	<p>HARMER, J. The practice of English language teaching. 4ª ed. England: Pearson Education Limited, 2007.</p> <p>MARQUES, A. Prime Time. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>MICHAELIS. Michaelis: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>REJANI, M. Learning English Through Texts. Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.</p> <p>THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. A practical English grammar: exercises 1. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.</p> <p>Componente</p>
--	---

**Roberta da Cruz Poubel**

Professor

Componente Curricular Inglês IIB

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inglês IIC
Abreviatura	-
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Bruno Gomes
Matrícula Siape	3477906

## 2) EMENTA

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Capacitar o estudante para reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.
- Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;
- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;
- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;
- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;
- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na / para a comparação e observação das diferenças culturais.

### 1.2. Específicos:

- - Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais;
- - Compreender e usar a língua inglesa como geradora de significação e integradora da organização do mundo globalizado;
- - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, especificamente da língua inglesa, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- - Conhecer, analisar e confrontar opiniões e pontos de vista enunciados na língua inglesa a partir de expressões culturais específicas.

## 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 TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**1º. Trimestre**

1. Revisão de tempos verbais;
2. Past perfect;
3. Third conditional;

**2º. Trimestre**

4. Passive voice;
5. Causative forms;

**3º. Trimestre**

6. Modal verbs for past (should have / might have / could have + past participle);
7. FINAL PROJECT: Newspaper.

Língua Portuguesa III

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa. - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e/ou orais em dupla ou em grupo trabalhados ao longo do trimestre letivo.

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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 30,0 (trinta) no primeiro trimestre; de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no segundo trimestre; e de 0,0 (zero) a 35,0 (trinta e cinco) no terceiro trimestre.

#### Instrumentos avaliativos: 1º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 2º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividades em grupo: 3 pontos

Avaliação individual: 5 pontos

#### Instrumentos avaliativos: 3º Trimestre

Atividades em sala de aula: 2 pontos

Atividade em grupo - apresentação oral: 3 pontos

Atividade em grupo - produção textual: 5 pontos

#### Recuperação Semestral (RS)

Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos.

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

Material fotocopiável; data show; slides; TV, quadro branco e pincel; computador com internet; gravuras e jogos didáticos.

LABORATÓRIO: Tecnoteca

#### 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>1º Trimestre - (28h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	Semana 1: Dinâmica; Boas-vindas; Apresentação da disciplina.  Semana 2: Revisão de tempos verbais;  Semana 3: Lista de exercícios de fixação.  Semana 4: Past perfect lista de exercícios de fixação do conteúdo.  Semana 5: Third conditional.

	<p>Semana 6: Retomada ao past perfect</p> <p>Semana 7: Correção de exercícios de fixação de casa.</p> <p>Semana 8: Lista de exercícios de fixação do conteúdo e atividade de oralidade e de listening.</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Revisão de Prova e aplicação de segunda chamada.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
<p>21 de Setembro de 2026</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Prova escrita individual. Valor 6,0.</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Prova escrita individual. Valor 10,0</p>

<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>Semana 1: Passive voice</p> <p>Semana 2: Leitura sobre o tema Environment e lista de exercícios de interpretação e vocabulário de alimentos</p> <p>Semana 3: Lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 4: Retomada aos exercícios (Passive Voice)</p> <p>Semana 5: Causative forms;</p> <p>Semana 6: Imperativo e lista de exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 7: Apresentação de trabalho</p> <p>Semana 8: Dinâmica de música</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Semana Acadêmica.</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>
<p>21 de Setembro de 2026</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Prova escrita individual. Valor 6,0.</p>

<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Prova escrita individual. Valor 10,0</p>
<p><b>3º Trimestre - (26h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de novembro de 2026</b></p> <p><b>Término: 17 de março de 2027</b></p>	<p>Semana 1: Leitura de texto “Global warming” e vocabulário relacionado ao tema de aquecimento global; lista de atividades.</p> <p>Semana 2: Revisão de exercícios escritos.</p> <p>Semana 3: Explicação da utilização de Modal verbs (Should/have)</p> <p>Semana 4: Exercícios de fixação do conteúdo para casa.</p> <p>Semana 5: Explicação da utilização de Modal verbs (might have / could have + past participle);</p> <p>Semana 6: Exercícios de fixação do conteúdo.</p> <p>Semana 7: FINAL PROJECT: Newspaper</p> <p>Semana 9: Revisão</p> <p>Semana 10: Prova individual</p> <p>Semana 11: Segunda Chamada</p> <p>Semana 12: Estudos para Rs</p> <p>Semana 13: Rs; Entrega de atividades</p>

<p>26 de Fevereiro de 2027</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 5,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação, escrita e argumentação dos alunos.</p>
<p>Início: 08 de março de 2027.</p> <p>Término: 16 de março de 2027.</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação escrita e/ou objetiva individual no valor de 10,0 pontos. As questões visam avaliar a capacidade de leitura, interpretação e escrita.</p>

<p align="center"><b>11) BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>11.1) Bibliografia básica</b></p>	<p><b>11.2) Bibliografia complementar</b></p>
<p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 1. São Paulo: MacMillan, 2013.</p> <p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. HIGH UP 2. São Paulo: MacMillan, 2013.</p> <p>HEWINGS, M. Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura – Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>MURPHY, R. Essential grammar in use. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.</p>	<p>CLARKE, S. Macmillan English grammar in context: essential - with key. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.</p> <p>GRELLET, F. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.</p> <p>GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês. São Paulo: Textonovo, 2002</p> <p>HARMER, J. The practice of English language teaching. 4ª ed. England: Pearson Education Limited, 2007.</p> <p>MARQUES, A. Prime Time. São Paulo: Ática, 2007.</p>

<p>OXFORD. Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2007.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016.</p> <p>TÍLIO, R. Voices Plus 2. São Paulo: Richmond, 2016.</p>	<p>MICHAELIS. Michaelis: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>REJANI, M. Learning English Through Texts. Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.</p> <p>THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. A practicalEnglishgrammar: exercises 1. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.</p> <p>Componente</p>
---	--

**Bruno Gomes**  
Professor  
Componente Curricular  
Língua inglesa

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Produção Industrial

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Geografia II
Abreviatura	
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Felipe da Silva Machado
Matrícula Siape	1050366

### 2) EMENTA

Geografia econômica do capitalismo; Globalização e blocos econômicos de poder; Geografia Agrária e Geografia Urbana.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Empreender numa perspectiva crítica, a (re)construção do conhecimento geográfico dos estudantes a partir das temáticas da Geografia.

#### 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 TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>Trimestre 1</b></p> <p><b>1. Geografia econômica e as fases do capitalismo</b></p> <p>1.1. Os primeiros passos para uma integração: o capitalismo comercial;</p> <p>1.2. O capitalismo industrial: etapas da revolução industrial;</p> <p>1.3. Capitalismo financeiro e monopolista.</p> <p>1.4. Industrialização e espaço geográfico;</p> <p>1.5. Fases da industrialização: fatores histórico-geográficos;</p> <p>1.6. Desconcentração industrial e polos tecnológicos;</p> <p>1.7. Urbanização e industrialização no Brasil;</p> <p>1.8. Panorama atual da produção industrial no Brasil e outros países em desenvolvimentos;</p> <p>1.9. Impactos ambientais da produção urbano-industrial no Brasil e no mundo.</p> <p>1.10. Redes de transporte, logística e comércio no mundo e no Brasil.</p> <p><b>2. Nova ordem mundial: consolidação da globalização e formação dos blocos econômicos regionais</b></p> <p>2.1. Capitalismo versus socialismo: a Guerra Fria;</p> <p>2.2. A desintegração dos países socialistas;</p> <p>2.3. Reestruturação do capitalismo;</p> <p>2.4. A nova ordem mundial: da bipolaridade à multipolaridade;</p> <p>2.5. Origens e características da globalização;</p>	<p>1. História II - produção de atividade conjunta sobre o processo de formação do sistema-mundo capitalista a partir das diferentes fases da Revolução Industrial. A análise das características históricas de cada fase indica mudanças espaciais significativas na constituição da sociedade urbana e industrial mundial.</p> <p>2. Língua Portuguesa II - produção de texto dissertativo-argumentativo acerca dos conteúdos trabalhados nos primeiros dois bimestres do ano letivo. A perspectiva crítica adotada na disciplina de Geografia II permite múltiplas possibilidades de temáticas para o desenvolvimento de potenciais textos de caráter argumentativo.</p> <p>3. Sociologia - relacionar, através de atividade conjunta, as duas disciplinas que discutem pontos convergentes no segundo trimestre do ano letivo. A Geografia II, ao analisar o quadro da Geografia rural e processos socioespaciais no campo brasileiro na contemporaneidade, discute as diferentes abordagens das mudanças no espaço rural, seja na escala global, seja no contexto brasileiro.</p>

2.6. Formação dos blocos econômicos regionais;

2.7. Organizações internacionais e regionais;

2.8. Ecloração de movimentos nacionalistas contemporâneos e conflitos étnico-nacionalistas.

### **Trimestre 2**

### **3. O espaço rural em transformação no século XXI e a dinâmica da agricultura global e brasileira**

3.1. As transformações no espaço rural a partir do avanço do modelo urbano-industrial;

3.2. A relação agricultura, indústria e tecnologia: revolução verde, biotecnologia e avanço do capitalismo no campo;

3.3. Panorama atual da produção agropecuária no mundo;

3.4. O quadro da agropecuária brasileira: a sua diversidade socioespacial, da agricultura de pequena escala/familiar ao agronegócio global;

3.5. Estrutura fundiária e questões sociais no campo brasileiro: movimentos sociais rurais e a luta pela terra no Brasil;

3.6. Questões ambientais no campo e a relação sociedade-natureza no espaço rural-urbano.

### **Trimestre 3**

### **4. População e espaço geográfico**

4.1. Conceitos e características demográficas gerais;

4.2. Crescimento e transição demográfica;

4.3. Teorias demográficas e desenvolvimento socioeconômico;

4.4. Estrutura e dinâmica da população brasileira;

4.5. A mobilidade da população mundial e brasileira: os movimentos migratórios nos últimos séculos.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos.
- Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta temas ou problemas que são colocados em discussão.
- Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador.
- Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: prova escrita individual, que valerá 5 pontos; atividade individual escrita, valendo 2 pontos; e trabalho em grupo (Seminário) sobre temas selecionados que valerá 3 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, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Salas e laboratórios:

Sala de aula, Tecnoteca e Laboratório de Informática.

Materiais didáticos:

Slides, apostilas, textos variados (verbal, não verbal/visual e audiovisual; impressos e/ou digitais).

Recursos utilizados nas aulas:

Folhas com atividades, datashow, caixa de som, quadro, computadores com acesso à internet.

#### 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>1º Trimestre - (24h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	<b>1.ª semana (2h-a)</b>  09/04 a 10/04/2026  - Apresentação da disciplina de Geografia, comentários gerais sobre os conteúdos estudados e avaliações.  - Geografia econômica e os primeiros passos para uma integração: o capitalismo comercial.  <b>2.ª semana (2h-a)</b>  15/04 a 17/04/2026  - O capitalismo industrial: etapas da revolução industrial.

3.<sup>a</sup> semana (2h-a)

29/04 a 30/04/2026

- Capitalismo e Socialismo: o cenário da Guerra Fria;
- A nova ordem mundial: da bipolaridade à multipolaridade;
- Reestruturação do capitalismo na Globalização.

4.<sup>a</sup> semana (2h-a)

06/05 a 08/05/2026

- Formação dos blocos econômicos regionais.
- Eclosão de movimentos nacionalistas contemporâneos e conflitos étnico-nacionalistas.

5.<sup>a</sup> semana (2h-a)

13/05 a 15/05/2026

- Atividades 1 do Trimestre: resolução de exercícios baseados em estudo dirigido de texto didático.

6.<sup>a</sup> semana (2h-a)

20/05 a 22/05/2026

- Panorama atual da produção industrial no Brasil e outros países em desenvolvimento;
- Desconcentração industrial e polos tecnológicos.

7.<sup>a</sup> semana (2h-a)

27/05 a 29/05/2026

- Impactos ambientais da produção urbano-industrial no Brasil e no mundo;

- Redes de transporte, logística e comércio no mundo e no Brasil.

8.<sup>a</sup> semana (2h-a)

10/06 a 12/06/2026

- Relação entre industrialização e urbanização;

- Urbanização brasileira.

9.<sup>a</sup> semana (2h-a)

17/06 a 19/06/2026

- Questão urbana e direito à cidade no Brasil;

- Atividade 2 do Trimestre: seminário em grupo sobre as cidades no audiovisual.

10.<sup>a</sup> semana (2h-a)

24/06 a 26/06/2026

Prova Trimestral

11.<sup>a</sup> semana (2h-a)

01/07 a 03/07/2026

- Entrega das avaliações e comentários sobre a A1.

12.<sup>a</sup> semana (2h-a)

Sábado Letivo

<p>24 de junho de 2026.</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos do trimestre: prova escrita individual, que valerá 5 pontos; atividade em dupla escrita, valendo 2 pontos; e trabalho em grupo (Seminário) sobre temas selecionados que valerá 3 pontos.</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 07 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Avaliação de recuperação em data a ser definida dentro da respectiva semana. Todo o conteúdo do segundo trimestre. Valor 10,0 pontos.</p>
<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>1ª semana (2h-a)</p> <p>08/07 a 10/07/2026</p> <p>- As transformações no espaço rural a partir do avanço do modelo urbano-industrial.</p> <p>2ª semana (2h-a)</p> <p>15/07 a 17/07/2026</p> <p>- A relação agricultura, indústria e tecnologia: revolução verde, biotecnologia e avanço do capitalismo no campo.</p> <p>3ª semana (2h-a)</p> <p>05/08 a 07/08/2026</p> <p>- Panorama atual da produção agropecuária no mundo.</p> <p>4ª semana (2h-a)</p>

	<p>12/08 a 14/08/2026</p> <p>- Panorama atual da produção agropecuária no Brasil.</p> <p>5ª semana (2h-a)</p> <p>19/08 a 21/08/2026</p> <p>- O quadro da agropecuária brasileira: a sua diversidade socioespacial, da agricultura de pequena escala/familiar ao agronegócio global.</p> <p>6ª semana (2h-a)</p> <p>26/08 a 28/08/2026</p> <p>- Estrutura fundiária no campo brasileiro.</p> <p>7ª semana (2h-a)</p> <p>02/09 a 04/09/2026</p> <p>- Questões sociais no campo brasileiro: movimentos sociais rurais e a luta pela terra no Brasil.</p> <p>8ª semana (2h-a)</p> <p>09/09 a 11/09/2026</p> <p>- Questões ambientais no campo e a relação sociedade-natureza no espaço rural-urbano.</p> <p>9ª semana (2h-a)</p> <p>16/09 a 18/09/2026</p> <p>- Novos movimentos rurais em resposta à problemática socioambiental.</p> <p>10ª semana (2h-a)</p>
--	---

	<p>23/09 a 25/09/2026</p> <p>- Agroecologia e revalorização da paisagem rural.</p> <p>11ª semana (2h-a)</p> <p>30/09 a 02/10/2026</p> <p>- Atividade 1 do Trimestre: apresentação do projeto coletivo da turma no espaço agroecológico do IFF Campus Itaperuna.</p> <p>12ª semana (2h-a)</p> <p>07/10 a 09/10/2026</p> <p>- Atividade 2 do Trimestre: apresentação dos projetos individuais no espaço agroecológico do IFF Campus Itaperuna.</p> <p>13ª semana (2h-a)</p> <p>21/10 a 23/10/2026</p> <p>- Prova Trimestral</p> <p>14ª semana (2h-a)</p> <p>28/10 a 30/10/2026</p> <p>- Entrega das avaliações e comentários sobre a A2.</p> <p>15ª semana (2h-a)</p> <p>- Sábado letivo</p>
--	--

<p>21 de outubro de 2026.</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos do trimestre: prova escrita individual, que valerá 5 pontos; atividade em dupla escrita, valendo 2 pontos; e trabalho em grupo (Seminário) sobre temas selecionados que valerá 3 pontos.</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Avaliação de recuperação em data a ser definida dentro da respectiva semana. Todo o conteúdo do segundo trimestre. Valor 10,0 pontos.</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p>1ª semana (2h-a)</p> <p>04/11 a 06/11/2026</p> <p>- População e espaço geográfico: conceitos e características demográficas gerais.</p> <p>2ª semana (2h-a)</p> <p>11/11 a 13/11/2026</p> <p>- Crescimento e transição demográfica.</p> <p>3ª semana (2h-a)</p> <p>18/11 a 19/11/2026</p> <p>- Teorias demográficas e desenvolvimento socioeconômico.</p> <p>4ª semana (2h-a)</p> <p>25/11 a 27/11/2026</p> <p>- Estrutura e dinâmica da população brasileira.</p>

5ª semana (2h-a)

02/12 a 04/12/2026

- A mobilidade da população mundial e brasileira: os movimentos migratórios nos últimos séculos.

6ª semana (2h-a)

09/12 a 11/12/2026

- Atividade 1 do Trimestre.

7ª semana (2h-a)

16/12 a 18/12/2026

- Migrações no Brasil.

8ª semana (2h-a)

03/02 a 05/02/2027

- Migrações internacionais no contexto da globalização.

9ª semana (2h-a)

17/02 a 19/02/2027

- Conflitos das políticas de imigração.

10ª semana (2h-a)

24/02 a 26/02/2027

- Atividade 2 do trimestre: apresentação dos trabalhos em grupo sobre temática da Geografia da População.

11ª semana (2h-a)

	<p>03/03 a 05/03/2027</p> <p>- Prova Trimestral</p> <p>12ª semana (2h-a)</p> <p>10/03 a 12/03/2027</p> <p>- Entrega das avaliações e comentários finais da disciplina de Geografia II.</p> <p>13ª semana (2h-a)</p> <p>17/03/2027</p> <p>- Estudos para RS3.</p> <p>14ª semana (2h-a)</p> <p>- Sábado Letivo</p>
03 de março de 2027	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos do trimestre: prova escrita individual, que valerá 5 pontos; atividade em dupla escrita, valendo 2 pontos; e trabalho em grupo (Seminário) sobre temas selecionados que valerá 3 pontos.</p>
<p>Início: 08 de março de 2027</p> <p>Término: 16 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Avaliação de recuperação em data a ser definida dentro da respectiva semana. Todo o conteúdo do segundo trimestre. Valor 10,0 pontos.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

<p>CARLOS, A. F. A. A Cidade. 8.ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>ROSS, J. (org.) Geografia do Brasil. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2005.</p> <p>SANTOS, M. Por uma outra globalização. São Paulo: Record, 2001.</p> <p>SENE, J. E. ; e MOREIRA, J. C. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. V. 1. 4ª ed. São Paulo: Scipione, 2011.</p>	<p>OLIVEIRA, A. U. Agricultura Camponesa no Brasil. São Paulo: Contexto, 1991.</p> <p>OLIVEIRA, A. U. Modo Capitalista de Produção, Agricultura e Reforma Agrária. 1ª ed. V. 1. São Paulo: FFLCU/LABUR EDIÇÕES, 2007.</p> <p>SANTOS, M. A Natureza do Espaço. 1.ed. São Paulo, Hucitec, 1996.</p> <p>SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. O Brasil: Território e Sociedade no século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.</p>
--	---

Felipe da Silva Machado

Professor

Componente Curricular Geografia

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	História II
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Marcio Toledo Rodrigues
Matrícula Siape	1054486

## 2) EMENTA

Compreender conceitos-chave: modo-de-produção, infraestrutura, superestrutura, política, econômica, globalização. Identificar o processo histórico de surgimento e consolidação do modo-de-produção capitalista e suas respectivas políticas econômicas. Entender o desenvolvimento do capitalismo em suas concepções, influências e transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e militares. Analisar os conflitos gerados no seio das disputas entre nações e interesses econômicos. Compreender as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação. Contextualizar as transformações na sociedade brasileira dentro de um processo histórico mundial. Identificar os fatores internos que motivaram transformações na sociedade brasileira. Compreender e refletir sobre o contexto político-social e econômico atual da sociedade brasileira, relacionando-o com nosso processo histórico

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Desenvolver uma visão macro dos processos históricos, com suas mudanças e permanências; despertar a criticidade sobre “fatos” já postos e cristalizados pela historiografia tradicional; comparar problemáticas atuais a de outros momentos históricos, em suas semelhanças e diferenças; posicionar-se de forma reflexiva e crítica diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.**

## 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 TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

<p style="text-align: center;"><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Questões Teóricas e Metodológicas da História</b></li> <li>- <b>Revolução Industrial;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <b>O nascimento das fábricas;</b></li> <li>. <b>Transformações sociais.</b></li> </ul> </li> <li>- <b>Primeiras reações ao capitalismo;</b></li> <li>- <b>Movimento operário;</b></li> <li>- <b>Doutrinas sociais do século XIX;</b></li> <li>- <b>Segunda fase da Revolução Industrial;</b></li> <li>- <b>Imperialismo;</b></li> <li>- <b>Primeira Guerra Mundial;</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Brasil Império;</b></li> <li>- <b>História dos africanos no Brasil;</b></li> <li>- <b>Proclamação da República;</b></li> <li>- <b>República Velha ou Primeira República;</b></li> <li>- <b>Crise de 1929 e New Deal;</b></li> <li>- <b>Ascensão e consolidação dos Estados Totalitários (O Nazifascismo);</b></li> <li>- <b>Segunda Guerra Mundial;</b></li> <li>- <b>Guerra Fria;</b></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A Revolução de 1930 e o Estado Novo brasileiro;</b></li> </ul>	<p><b>Possibilidades de interface com Sociologia e Biologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sociologia do Trabalho</b></li> <li>- <b>Raça e Racismo</b></li> </ul> <p><b>Possibilidades de integração com Sociologia, Arte e Filosofia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Totalitarismo e violência</b></li> <li>- <b>Juventude e política</b></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>O período democrático: 1945-1964;</b></li><li>- <b>Movimento estudantil e movimentos sociais da década de 1960;</b></li><li>- <b>Fim da União Soviética;</b></li><li>- <b>África no pós-guerra</b></li><li>- <b>Ditadura Civil-Militar de 1964;</b></li><li>- <b>Nova República Brasileira: de 1985 aos dias atuais.</b></li></ul>	
---	--

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**Estratégias de ensino-aprendizagem:**

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos.
- **Atividades em grupo e individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo possa discutir ou debater temas ou problemas que são colocados em questão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

**Serão utilizados como instrumentos avaliativos:**

1. Participação geral do estudante nas diferentes atividades + anotações no caderno (1,5 pt);
2. Prova escrita individual (4,5 pt);
3. Trabalhos presenciais escritos e/ou apresentados em grupos (4,0 pt).

Juntas, as atividades vão totalizar até 10,00 pontos em cada um dos trimestres. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento).

Sala de Aula;

Livro e/ou apostila;

Quadro;

Datashow;

TV

Documentários e/ou videoaulas

Plataforma Moodle..

#### 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>1º Trimestre - (24h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	<b>Semana 1 - Questões teórico-metodológicas da História;</b>  <b>Semana 2 - Revolução Industrial: Visão geral do tema;</b>  <b>Semana 3 - O nascimento das fábricas e as transformações sociais;</b>  <b>Semana 4 - Primeiras reações ao capitalismo;</b>  <b>Semana 5 - Movimento operário;</b>  <b>Semana 6 - Doutrinas sociais do século XIX;</b>

	<p><b>Semana 7 - Segunda fase da Revolução Industrial;</b></p> <p><b>Semana 8 - Imperialismo;</b></p> <p><b>Semana 9 - Primeira Guerra Mundial;</b></p> <p><b>Semana 10 - Avaliação trimestral (individual);</b></p> <p><b>Semana 11 - Estudos de recuperação trimestral;</b></p> <p><b>Semana 12 - Avaliação de recuperação trimestral.</b></p>
18 de junho de 2026	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p><b>Avaliação trimestral individual no valor de 4,5 pt</b></p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p><b>Avaliação de recuperação trimestral individual no valor de 10,0 pt</b></p>
<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 1 - Brasil Império;</b></p> <p><b>Semana 2 - História dos africanos no Brasil;</b></p> <p><b>Semana 3 - Proclamação da República;</b></p> <p><b>Semana 4 - República Velha ou Primeira República;</b></p> <p><b>Semana 5 - Documentário/ Atividade Avaliativa presencial;</b></p> <p><b>Semana 6 - Crise de 1929 ou New Deal;</b></p> <p><b>Semana 7 - Ascensão e consolidação dos Estados autoritários (O nazifascismo);</b></p>

	<p><b>Semana 8 - Ascensão e consolidação dos Estados autoritários (O nazifascismo) - parte 2;</b></p> <p><b>Semana 9 - Segunda Guerra Mundial;</b></p> <p><b>Semana 10 - Guerra Fria</b></p> <p><b>Semana 11 - Semana Acadêmica;</b></p> <p><b>Semana 12 - Avaliação trimestral individual;</b></p> <p><b>Semana 13 - Estudos de recuperação trimestral;</b></p> <p><b>Semana 14 - Avaliação de recuperação trimestral.</b></p>
08 de outubro de 2026	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p><b>Avaliação trimestral individual no valor de 4,5 pt</b></p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p><b>Avaliação de recuperação trimestral individual no valor de 10,0 pt</b></p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>Semana 1 - A Revolução de 1930;</b></p> <p><b>Semana 2 - A Era Vargas e o Estado Novo;</b></p> <p><b>Semana 3 - O período democrático 1945-1964;</b></p> <p><b>Semana 4 - Movimentos estudantis e movimentos sociais na década de 1960;</b></p> <p><b>Semana 5 - O Documentário/ Atividade Avaliativa presencial;</b></p> <p><b>Semana 6 - O fim da URSS;</b></p>

	<p><b>Semana 7 - África no Pós-Guerra;</b></p> <p><b>Semana 8 - Atividade avaliativa;</b></p> <p><b>Semana 9 - A Ditadura Militar no Brasil;</b></p> <p><b>Semana 10 - A Redemocratização e a Nova República Brasileira;</b></p> <p><b>Semana 11 - Atividade avaliativa</b></p> <p><b>Semana 12 - Avaliação trimestral;</b></p> <p><b>Semana 13 - Estudos de recuperação trimestral;</b></p> <p><b>Semana 14 - Avaliação de recuperação trimestral individual;</b></p>
25 de fevereiro de 2026	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p><b>Avaliação trimestral individual no valor de 4,5 pt</b></p>
<p>Início: 08 de março de 2027</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p><b>Avaliação de recuperação trimestral individual no valor de 10,0 pt</b></p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>SCHMIDT, M. F. Nova história crítica. Ensino Médio. São Paulo: Nova Geração, 2007.</p> <p>FAUSTO, B. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1995.</p> <p>GOMES, L. 1822. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.</p>	<p>COSTA, E. V. da. Da Monarquia à República: momentos decisivos. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.</p> <p>HOBBSAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991). 2.ed. 26. reimp. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.</p>

	<p>_____. Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.</p> <p>LINHARES, M. Y. (Org.). História geral do Brasil. 9.ed. rev. e atual. 17. tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.</p> <p>IGLESIAS, F. Trajetória política do Brasil: 1500-1964. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.</p>
--	---

**Marcio Toledo Rodrigues**  
Professor  
Componente Curricular História II

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Experimental
Abreviatura	
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a

Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Sérgio Vieira do Carmo
Matrícula Siape	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 práticos e teóricos de Química .**

### 1.2. Específicos:

- Aplicar conceitos mais avançados de 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

- |   |  |
|---|--|
| <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> Não se aplica
<b>Justificativa:</b> Não se aplica
<b>Objetivos:</b> Não se aplica
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b> Não se aplica

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º TRIMESTRE</b></p> <p>Revisão dos processos de separação de misturas            Revisão Equilíbrio Químico Prática 01: Análise e testes preliminares Prática 02: Identificação de compostos orgânicos a partir da solubilidade Prática 03: Extração por solvente (líquido - líquido)</p> <p><b>2º TRIMESTRE</b></p> <p>Prática 04: Produção de etino Prática 05: Obtenção de oxigênio Prática 06: Variação da solubilidade do NaHCO<sub>3</sub> Prática 07: recristalização do ácido benzóico.</p> <p><b>3º TRIMESTRE</b></p> <p>Prática 08: extração da cafeína. Prática 09 extração do paracetamol e do AAS; Prática 10 extração por arraste a vapor do eugenol. Prática 11 síntese do AAS. Prática 12 síntese do acetato de etila. Prática 13 destilação do acetato de etila. Prática 14 purificação do acetato de etila.</p>	<p>Projeto Extensão/Pesquisa II, Química orgânica II, Língua Portuguesa III, Feira de Ciências.</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:**
  - **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).**

Quadro para pincel, projetor de imagem, laboratório de Química

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

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

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>1º Trimestre - (2h/a)</b>  Início: 09 de abril de 2026  Término: 04 de julho de 2026	<b>Semana 1:</b>  <b>Revisão dos processos de separação de misturas.</b>  <b>Semana 2:</b>  <b>Revisão dos processos de separação de misturas.</b>  <b>Semana 3:</b>  <b>Revisão Equilíbrio Químico.</b>  <b>Semana 4:</b>  <b>Prática 01: Análise e testes preliminares. Grupo A.</b>  <b>Semana 5:</b>

	<p><b>Prática 01: Análise e testes preliminares. Grupo B.</b></p> <p><b>Semana 6:</b></p> <p><b>Prática 02: Identificação de compostos orgânicos a partir da solubilidade. Grupo A.</b></p> <p><b>Semana 7:</b></p> <p><b>Prática 02: Identificação de compostos orgânicos a partir da solubilidade. Grupo B.</b></p> <p><b>Semana 8:</b></p> <p><b>Prática 03: Extração por solvente (líquido – líquido). Grupo A.</b></p> <p><b>Semana 9:</b></p> <p><b>Prática 03: Extração por solvente (líquido – líquido). Grupo B</b></p> <p><b>Semana 10:</b></p> <p><b>Avaliação individual valor 6 pontos.</b></p> <p><b>Semana 11: Estudos de recuperação.</b></p> <p><b>Semana 12: Recuperação substituída</b></p>
<p>17 de junho de 2026</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p><b>Práticas = 3 pontos -</b></p> <p><b>Avaliação = 6 pontos</b></p> <p><b>Questionário = 1 ponto.</b></p> <p><b>Total = 10 pontos</b></p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 01 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Valor - 10 pontos.</p>

**2º Trimestre - (2h/a)**

Início: 06 de julho de  
2026

Término: 30 de  
outubro de 2026

**Semana 1:**

**Prática 04: Produção de etino . Grupo A.**

**Semana 2:**

**Prática 04: Produção de etino . Grupo B.**

**Semana 3:**

**Prática 05: Obtenção de oxigênio. Grupo A.**

**Semana 4:**

**Prática 05: Obtenção de oxigênio. Grupo B.**

**Semana 5:**

**Prática 06 Variação da solubilidade do  $\text{NaHCO}_3$  . Grupo A.**

**Semana 6:**

**Prática 06 Variação da solubilidade do  $\text{NaHCO}_3$  . Grupo B.**

**Semana 7:**

**Prática 07: recristalização do ácido benzóico. Grupo A.**

**Semana 8:**

**Prática 07: recristalização do ácido benzóico. Grupo B.**

**Semana 9:**

**Avaliação em duplas valor 3 pontos**

**Semana 10:**

**Semana 11:**

**Semana Acadêmica.**

**Semana 12:**

**Avaliação individual valor 6 pontos.**

**Semana 13:**

**Estudos de recuperação.**

	<p><b>Semana 14:</b></p> <p><b>Recuperação substitutiva.</b></p>
28 de outubro de 2026	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p><b>Avaliação duplas = 3 pontos</b></p> <p><b>Avaliação individual = 6 pontos</b></p> <p><b>Atividades práticas = 1 ponto.</b></p> <p><b>Total = 10 pontos</b></p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 28 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p><b>Avaliação prática a ser realizada individualmente no valor de 10 pontos</b></p>
<p><b>3º Trimestre - (2h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>Semana 1:</b></p> <p><b>Prática 08 - extração da cafeína e extração da cafeína e Prática 09 - extração do paracetamol e do AAS. Grupo A.</b></p> <p><b>Semana 2:</b></p> <p><b>Prática 08 - extração da cafeína e extração da cafeína e Prática 09 - extração do paracetamol e do AAS. Grupo B.</b></p> <p><b>Semana 3:</b></p> <p><b>Prática 10 - Extração por arraste a vapor do eugenol. Grupo A.</b></p> <p><b>Semana 4:</b></p> <p><b>Prática 10 - Extração por arraste a vapor do eugenol. Grupo B.</b></p> <p><b>Semana 5:</b></p> <p><b>CONINF</b></p> <p><b>Semana 6:</b></p>

	<p><b>Prática 11 - Síntese do ácido acetil salicílico (AAS)</b></p> <p><b>Grupos A e B.</b></p> <p><b>Semana 7:</b></p> <p><b>Prática 12- Síntese do Acetato de etila Grupo A.</b></p> <p><b>Semana 8:</b></p> <p><b>Prática 12- Síntese do Acetato de etila. Grupo B.</b></p> <p><b>Semana 9: Avaliação em duplas - 3 pontos.</b></p> <p><b>Semana 10:</b></p> <p><b>Prática 13 e 14 - Destilação do Acetato de etila e purificação do acetato de etila. Grupos A e B</b></p> <p><b>Semana 11:</b></p> <p><b>Avaliação individual - 6 pontos</b></p> <p><b>Semana 12:</b></p> <p><b>Estudos de recuperação práticas perdidas - 1 ponto.</b></p> <p><b>Semana 13:</b></p> <p><b>Estudos de recuperação.</b></p> <p><b>Semana 14:</b></p> <p><b>Recuperação substitutiva</b></p>
17 de março de 2027	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p><b>Avaliação duplas = 3 pontos</b></p> <p><b>Avaliação individual = 6 pontos</b></p> <p><b>Atividades práticas = 1 ponto.</b></p> <p><b>Total = 10 pontos</b></p>

<p>Início: 15 de março de 2027</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p><b>Avaliação prática a ser realizada individualmente no valor de 10 pontos</b></p>
--	--

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

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

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto Extensão e Pesquisa
Abreviatura	PEP II
Carga horária presencial	33h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33h, 40h/a

Carga horária/Aula Semanal	50min/ 1h/a
Professor	Patricia Gon Corradini
Matrícula Siape	3217260

## 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

- |   |  |
|---|--|
| <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 |  |

### Resumo:

Não se aplica

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

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1° TRIMESTRE</b></p> <p><b>Unidade 1 - Elaboração Do Projeto De Trabalho De Conclusão De Curso</b></p> <p><b>1. Introdução a Disciplina</b>  1.1 O que é conhecimento científico?  1.2 O que é TCC?  1.3 Exposição e explicação do Manual de TCC do Curso Técnico  1.4 Definição do Tema e Orientador do TCC</p> <p><b>2. Metodologia científica</b>  2.1 Construção do conhecimento  2.2 Etapas de uma pesquisa  2.3 Escrita científica  2.3.1 Texto dissertativo-argumentativo  2.3.2. Carta argumentativa  2.3.3 Artigo de opinião  2.4 Orientação teórico-metodológica para execução da pesquisa.</p> <p><b>2° TRIMESTRE</b></p> <p><b>UNIDADE II - Elaboração Do Trabalho De Conclusão De Curso</b></p> <p><b>3. Estrutura de elaboração e normatização de trabalhos científicos segundo a ABNT</b>  3.1 Projeto de pesquisa  3.2 Tipos e normas de citação  3.3. Elaboração e análise do projeto de pesquisa (Partes: Introdução, Revisão Bibliográfica, Objetivos, Material e Métodos, Referências Bibliográficas e Cronograma);  3.4 Desenvolvimento do projeto e redação do TCC;</p>	<p><b>PROCESSOS INDUSTRIAIS E OPERAÇÕES UNITÁRIAS</b></p> <p><b>2. As principais operações unitárias e seus princípios básicos</b></p> <p><b>3. Operações com Grandezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A1.3 Elaboração de um projeto industrial - atividade em grupo (3 pontos)</li> <li>● A1.4 Debate do projeto - atividade em grupo (2 pontos)</li> <li>● A2.4 Apresentação do projeto de pesquisa- atividade individual (2 pontos)</li> </ul> <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; Ciência dos materiais</p>

**4. Procedimento para coleta de dados**

- 4.1 Levantamento bibliográfico
- 4.2 Questionário
- 4.3 Entrevista
- 4.4 Experimento

**5. Apresentação e de divulgação de conhecimento científico**

- 5.1 Reuniões, simpósios e congressos científicos
- 5.2 Arguições públicas

**3º TRIMESTRE****6 Elaboração Do Trabalho De Conclusão De Curso**

- 6.1 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);
- 6.2 Orientação de escrita para publicação dos resultados;
- 6.3 Análise crítica e correções do documento de TCC

**7 Apresentação Oral**

- 7.1 Orientação teórico-metodológica para redação final do TCC;
- 7.2 Orientação para a elaboração do material (documento escrito e apresentação visual) para a defesa pública do trabalho pela banca examinadora.

**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 trimestre letivo.

As práticas didático-pedagógicas mais utilizadas na disciplina serão:

- Aula expositiva dialogada
- Análise de conteúdo
- Atividades em grupo
- Produção de projetos de pesquisa e extensão
- Participação e/ou organização de congressos, como o CONINF

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: produções textuais individuais, trabalhos escritos de forma individual e/ou em grupo (2 a 4 alunos), entrega dos termos de compromisso e aceite de orientação e participação nas atividades ao longo do trimestre letivo.

#### **Atividades avaliativas no primeiro trimestre (A1)**

- A1.1 Termo de aceite do orientador - atividade individual (1 ponto)
- A1.2 Entrega do pré-projeto - atividade individual (2 pontos)
- A1.3 Entrega do projeto de pesquisa do TCC - atividade em grupo - em colaboração com a Processos Industriais - (5 pontos)
- A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa, em colaboração com a Processos Industriais - atividade individual (2 pontos)

#### **Atividades avaliativas no segundo trimestre (A2)**

- A2.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo
- A2.2: Entrega da versão parcial do TCC (5 pontos) - atividade em grupo
- A2.3: Qualificação oral do trabalho (3 pontos) - atividade individual

#### **Atividade avaliativa no terceiro bimestre (A3)**

- 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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

#### **Instrumentos e Composição da Nota**

As atividades da disciplina serão avaliadas de forma contínua, considerando:

- Quantidade de acertos em listas e testes;
- Participação ativa nas aulas;
- Articulação e desenvoltura na apresentação de trabalhos/seminários;

- Pontualidade e qualidade na entrega de projetos e documentos.

O resultado do rendimento do estudante será convertido em um registro único ao final de cada período, em uma escala de 0,0 a 10,0 (com uma casa decimal), correspondente ao percentual de desenvolvimento dos saberes adquiridos. Para atingir os objetivos do trimestre, o estudante deverá obter um aproveitamento mínimo de 60% (nota 6,0).

Para o cálculo da média anual, os períodos letivos possuem pesos distintos, conforme regulamentado pela Resolução CONSUP/IFFLU nº 375:

- 1º Trimestre: Peso 30 (trinta);
- 2º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco);
- 3º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco).

Caso o aluno não consiga alcançar 6,0 pontos em um trimestre, será ofertado a recuperação substitutiva trimestral (RST). A nota obtida pelo estudante nesse processo substituirá integralmente o rendimento alcançado no período regular, prevalecendo sempre a maior nota (caso o desempenho na recuperação seja superior ao anterior). Ao término do ano letivo, o estudante será considerado aprovado quando cumprir, cumulativamente, os dois critérios:

1. Aproveitamento anual mínimo de 60% (calculado pela média ponderada dos três trimestres);
2. Frequência mínima de 75% da carga horária anual da disciplina.

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

- Projetor/Televisor para projeção
- 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
------	--

<p><b>1º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>Semana 1 (13 de abril de 2026):</b> Apresentação do curso</p> <p><b>Semana 2 (20 de abril de 2026):</b> 1. Introdução à Disciplina. 1.1 O que é conhecimento científico? 1.2 O que é TCC? 1.3 Exposição e explicação do Manual de TCC do Curso Técnico</p> <p><b>Semana 3 (27 de abril de 2026):</b> 1.4 Definição do Tema e Orientador do TCC</p> <p><b>Semana 4 (04 de maio de 2026):</b> A1.1 Termo de aceite do orientador - atividade individual (1 ponto)</p> <p><b>Semana 5 (11 de maio de 2026):</b> A1.2 Entrega do pré-projeto - atividade individual (2 pontos)</p> <p><b>Semana 6 (18 de maio de 2026):</b> 3. Estrutura de elaboração e normatização de trabalhos científicos segundo a ABNT 3.1 Projeto de pesquisa; 3.2 Tipos e normas de citação</p> <p><b>Semana 7 (25 de maio de 2026):</b> 3.3. Elaboração e análise do projeto de pesquisa (Partes: Introdução, Revisão Bibliográfica, Objetivos, Material e Métodos, Referências Bibliográficas e Cronograma); 3.4 Desenvolvimento do projeto do TCC;</p> <p><b>Semana 8 (01 de junho de 2026):</b> A1.3 Entrega do projeto de pesquisa do TCC - atividade em grupo - em colaboração com a Processos Industriais - (5 pontos)</p> <p><b>Semana 9 (08 de junho de 2026):</b> Sábado letivo - Curso de Normatização de Projetos</p> <p><b>Semana 10 (15 de junho de 2026):</b> A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa, em colaboração com a Processos Industriais - atividade individual (2 pontos)</p> <p><b>Semana 11 (22 de junho de 2026):</b> Estudos de Recuperação (1º trimestre)</p> <p><b>Semana 12 (29 de junho de 2026):</b> Recuperação Substitutiva (1º Trimestre)</p>
<p><b>04 de maio de 2026</b></p> <p><b>11 de maio de 2026</b></p> <p><b>01 de junho de 2026</b></p> <p><b>15 de junho de 2026</b></p>	<p>A1.1 Termo de aceite do orientador - atividade individual (1 ponto)</p> <p>A1.2 Entrega do pré-projeto</p> <p>A1.3 Entrega do projeto de pesquisa do TCC - atividade em grupo - em colaboração com a Processos Industriais - (5 pontos)</p> <p>A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa, em colaboração com a Processos Industriais - atividade individual (2 pontos)</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 1</b></p> <p>Entrega do projeto e apresentação oral do projeto de TCC</p>

<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>06/07/2026 a 30/10/2026</p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (06 de julho de 2026):</b> 4. Procedimento para coleta de dados 4.1 Levantamento bibliográfico</p> <p><b>Semana 02 (13 de julho de 2026):</b>4.2 Questionário 4.3 Entrevista 4.4 Experimento</p> <p><b>Semana 03 (03 de agosto de 2026):</b> Ética na pesquisa</p> <p><b>Semana 04 (10 de agosto de 2026):</b> Desenvolvimento do TCC</p> <p><b>Semana 05 (17 de agosto de 2026):</b> Acompanhamento de dúvidas sobre a escrita de resumos científicos</p> <p><b>Semana 06 (22 de agosto de 2026):</b> Sábado letivo</p> <p><b>Semana 07 (24 de agosto de 2026):</b> 5. Apresentação e de divulgação de conhecimento científico 5.1 Reuniões, simpósios e congressos científicos 5.2 Arguições públicas</p> <p><b>Semana 08 (31 de agosto de 2026):</b> Desenvolvimento do TCC</p> <p><b>Semana 09 (14 de setembro de 2026):</b> A2.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo</p> <p><b>Semana 10 (21 de setembro de 2026):</b> A2.2: Entrega da versão parcial do TCC (5 pontos) - atividade em grupo</p> <p><b>Semana 11 (28 de setembro de 2026):</b> Semana Acadêmica</p> <p><b>Semana 12 (05 de outubro de 2026):</b> A2.3: Qualificação oral do trabalho (3 pontos) - atividade individual - em colaboração com Processos Industriais</p> <p><b>Semana 13 (19 de outubro de 2026):</b> Estudos de Recuperação (2º trimestre)</p> <p><b>Semana 14 (26 de outubro de 2026):</b> Recuperação Substitutiva (2º Trimestre)</p>
<p><b>14 de setembro de 2026</b></p> <p><b>21 de setembro de 2026</b></p> <p><b>05 de outubro de 2026</b></p>	<p>A2.1: Envio do resumo no 9º CONINF (2 pontos) - atividade em grupo</p> <p>A2.2: Entrega da versão parcial do TCC (5 pontos) - atividade em grupo</p> <p>Qualificação oral do trabalho (3 pontos) - atividade individual</p> <p><i>Obs.: Datas de qualificação podem ser alteradas devido a disponibilidade do orientador/desenvolvimento do projeto.</i></p>

<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 2</b></p> <p>Reapresentação da qualificação do trabalho para o professor orientador e professora da disciplina, com mais um professor.</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (09 de novembro de 2026):</b> 7.1 Orientação teórico-metodológica para redação final do TCC;</p> <p><b>Semana 02 (16 de novembro de 2026):</b> 7.2 Orientação para a elaboração do material (documento escrito e apresentação visual) para a defesa pública do trabalho pela banca examinadora</p> <p><b>Semana 03 (23 de novembro de 2026):</b> Orientações sobre apresentação oral e banner em eventos científicos</p> <p><b>Semana 04 (30 de novembro de 2026):</b> 10º CONINF (apresentação de trabalhos obrigatória)</p> <p><b>Semana 05 (07 de dezembro de 2026):</b> Prazo para o envio da parte escrita do TCC para a banca avaliadora</p> <p><b>Semana 06 (14 de dezembro de 2026):</b> Apresentação de defesa de TCC</p> <p><b>Semana 07 (21 de dezembro de 2026):</b> Prazo máximo (para fins de integralização) de 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 real a ser combinada com avaliadores e professor orientador</p> <p><b>Semana 08 (01 de fevereiro de 2027):</b> Correções do TCC</p> <p><b>Semana 09 (15 de fevereiro de 2027):</b> Correções do TCC</p> <p><b>Semana 10 (20 de fevereiro de 2027):</b> Sábado letivo - Oficina sobre Currículo Lattes</p> <p><b>Semana 11 (22 de fevereiro de 2027):</b> Correções do TCC</p> <p><b>Semana 12 (01 de março de 2027):</b> Prazo máximo da entrega da versão corrigida do TCC</p> <p><b>Semana 13 (08 de março de 2027):</b> Estudos de Recuperação (3º trimestre)projeto de</p> <p><b>Semana 14 (15 de março de 2027):</b> Recuperação Substitutiva (3º Trimestre)</p>

<p><b>21 de dezembro de 2026</b></p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p><i>Prazo máximo (para fins de integralização) de 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 real a ser combinada com avaliadores e professor orientador</i></p>
<p>Início: 08 de março de 2026</p> <p>Término: 16 de março de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 3</b></p> <p>Nova apresentação de TCC com outra banca</p>

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

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

Componente Curricular Projeto  
Extensão e Pesquisa II

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cromatografia
Abreviatura	-
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Juliana Baptista Simões
Matrícula Siape	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

### Resumo:

**Não se aplica**

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

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>1. Cromatografia</p> <p>1.1 Fases móveis e estacionárias;</p> <p>1.2 Classificações (tipos e técnicas).</p> <p>2. Cromatografia em Papel (CP)</p> <p>2.1 Conceitos e aplicações;</p> <p>2.2 Técnicas gerais.</p> <p>3. Cromatografia em Camada Fina ou Delgada (CCF ou CCD)</p> <p>3.1 Conceitos e aplicações;</p> <p>3.2 Adsorventes;</p> <p>3.3 Técnicas gerais.</p> <p>4. Cromatografia em Coluna de Adsorção (CC)</p> <p>4.1 Conceitos e aplicações;</p> <p>4.2 Técnicas gerais.</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)</p> <p>5.1 Princípios básicos na CLAE;</p> <p>5.2 Fase móvel e Fase estacionária na CLAE;</p> <p>5.3 Equipamentos em CLAE;</p> <p>5.4 Detectores;</p> <p>5.5 Aplicações.</p> <p>6. Cromatografia a Gás (CG)</p> <p>6.1 Usos, vantagens e restrições;</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>Química Orgânica II: Funções orgânicas e polaridade dos compostos orgânicos. Reações de esterificação.</p> <p>Física III: Estrutura da matéria e eletrização dos corpos.</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>Língua Portuguesa II: Gênero palestra, apresentação oral, comunicação e texto dissertativo-argumentativo.</p> <p>Projeto Extensão/Pesquisa II: Técnicas a serem utilizadas nos TCCs.</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>Matemática III: Construção de curva analítica, equação da reta.</p> <p>Química Experimental: Reações orgânicas, extração líquido-líquido e outros processos de extração.</p>

6.2 Princípios básicos na CG;  
6.3 Fases estacionárias;  
145  
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.

### **3º Trimestre**

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.  
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**

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo** - aulas práticas e entregas de atividades
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

**1º Trimestre:**

Prova individual - Valor 5 pontos;

Avaliação qualitativa: Caderno e questões aulas práticas - Valor 3 pontos;

Trabalho em grupo do EQIFF - Valor 2 pontos.

**2º Trimestre:**

Prova individual - Valor 6 pontos;

Avaliação qualitativa: Caderno - Valor 1 ponto;

Teste em dupla - Valor 3 pontos.

**3º Trimestre:**

Prova individual - Valor 6 pontos;

Avaliação qualitativa: Caderno - Valor 1 ponto;

Trabalho em grupo (apresentação de seminário) - Valor 3 pontos.

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

Quadro, pincel, livros da bibliografia básica, materiais do laboratório de química.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
UENF ou UFV para conhecer os equipamentos de cromatografia.	15/09/2026	Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

<p><b>1º Trimestre - (26h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cromatografia       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Fases móveis e estacionárias;</li> <li>1.2 Classificações (tipos e técnicas).</li> </ol> </li> <li>2. Cromatografia em Papel (CP)       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Conceitos e aplicações;</li> <li>2.2 Técnicas gerais.</li> </ol> </li> <li>3. Cromatografia em Camada Fina ou Delgada (CCF ou CCD)       <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Conceitos e aplicações;</li> <li>3.2 Adsorventes;</li> <li>3.3 Técnicas gerais.</li> </ol> </li> <li>4. Cromatografia em Coluna de Adsorção (CC)       <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Conceitos e aplicações;</li> <li>4.2 Técnicas gerais.</li> </ol> </li> </ol>
<p>18 de junho de 2026</p>	<p>Prova individual - Valor 5 pontos;          Avaliação qualitativa: Caderno e questões das aulas práticas - Valor 3 pontos;          Trabalho em grupo do EQIFF - Valor 2 pontos.</p>
<p>Início: 23 de junho de 2026</p> <p>Término: 30 de junho de 2026</p>	<p>Participação - 2 ponto;</p> <p>Prova individual - Valor 8 pontos.</p>

<p><b>2º Trimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p>5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)</p> <p>5.1 Princípios básicos na CLAE;</p> <p>5.2 Fase móvel e Fase estacionária na CLAE;</p> <p>5.3 Equipamentos em CLAE;</p> <p>5.4 Detectores;</p> <p>5.5 Aplicações.</p> <p>6. Cromatografia a Gás (CG)</p> <p>6.1 Usos, vantagens e restrições;</p> <p>6.2 Princípios básicos na CG;</p> <p>6.3 Fases estacionárias;</p> <p>6.4 Técnicas de injeção;</p> <p>6.5 Controle do fluxo de gases;</p> <p>6.6 Equipamentos;</p> <p>6.7 Associação da CG a outros equipamentos (CG-EM);</p> <p>6.8 Detectores.</p>
<p>06 de outubro de 2026</p>	<p>Prova individual - Valor 6 pontos; Avaliação qualitativa: Caderno - Valor 1 ponto; Teste em dupla - Valor 3 pontos.</p>
<p>Início: 20 de outubro de 2026</p> <p>Término: 27 de outubro de 2026</p>	<p>Participação - 2 ponto; Prova individual - Valor 8 pontos.</p>

<p><b>3º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 02 de novembro de 2026</p> <p>Término: 18 de março de 2027</p>	<p>7. Parâmetros de análise</p> <p>7.1 Efeito da Vazão do gás;</p> <p>7.2 Efeito da temperatura;</p> <p>7.3 Efeito da polaridade da fase estacionária.</p> <p>8. Análises qualitativas</p> <p>8.1 Reprodutibilidade do Tempo de Retenção;</p> <p>8.2 Co-injeção;</p> <p>8.3 Índice de Kovats.</p> <p>9. Análises quantitativas</p> <p>9.1 Área do pico e concentração de substâncias;</p> <p>9.2 Técnicas de análise;</p> <p>9.3 Normalização de áreas;</p> <p>9.4 Normalização de áreas com fator de correção;</p> <p>9.5 Adição padrão;</p> <p>9.6 Padronização externa;</p> <p>9.7 Padronização intern</p>
<p>22 de dezembro de 2026</p>	<p>Prova individual - Valor 6 pontos;</p> <p>Avaliação qualitativa: Caderno - Valor 1 ponto;</p> <p>Trabalho em grupo (apresentação de seminário) - Valor 3 pontos.</p>
<p>Início: 02 de março de 2027</p> <p>Término: 16 de março de 2027</p>	<p>Participação - 2 ponto;</p> <p>Prova individual - Valor 8 pontos.</p>

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

<p>COLLINS, C.H. et al. Introdução a Métodos Cromatográficos. Campinas: Unicamp, 1997.</p> <p>SKOOG, D., NIEMAN, T. Princípios de Análise Instrumental. 5. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.</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>REMOLLO, C, Fundamentos da Cromatografia à Gás. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.</p> <p>HARRIS, Daniel C. Química Quantitativa. 7. ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.</p>
---	--

**Juliana Baptista Simões**

Professor

Componente Curricular

Cromatografia

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos Industriais e Operações Unitárias
Abreviatura	POP
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a

Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Patricia Gon Corradini
Matrícula Siape	3217260

## 2) EMENTA

Principais operações unitárias e seus princípios básicos; Grandezas Químicas e suas Aplicações nos Processos Industriais; Relação entre grandezas e Conversão de unidades; Balanços de Massa e Balanços de Energia; Transporte de Fluidos; Combustíveis e Combustão; Balanços de Massa e Energia Aplicados aos Processos de Combustão; Controle de Processos. Cálculos básicos em processos industriais. Características gerais dos processos industriais. Princípios básicos de processos industriais específicos. Sistemas de controle de processos. Malhas de controle. Introdução a teoria de medição. Medição de temperatura. Medição de pressão. Medição de nível. Medição de vazão. Diagrama de bloco, fluxograma de processos, indústria de cimento, petróleo, tratamento de água e efluentes e Indústria Alimentícia.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

- Conhecer os conceitos fundamentais da engenharia química e sua aplicabilidade; realizar balanços de massa e energia nos processos básicos industriais; desenvolver a habilidade no manejo da linguagem dos processos e seus controles.

### 1.2. Específicos:

- Conhecer os conceitos fundamentais da engenharia química e sua aplicabilidade;
- Realizar balanços de massa e energia nos processos básicos industriais;
- Desenvolver a habilidade no manejo da linguagem dos processos e seus controles;
- Conhecer representação gráfica de equipamentos em um fluxograma de processo;
- Identificar processos de produção do cimento e da indústria do petróleo;
- Identificar as principais etapas envolvidas no processo de tratamento de água para fins industriais e domésticos;
- Conhecer os processos de produção e qualidade de alimentos.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo  ( ) Programas como parte do currículo  ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p><b>Resumo:</b>  Não se aplica</p>	<p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo  ( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Justificativa:</b>  Não se aplica</p>	
<p><b>Objetivos:</b>  Não se aplica</p>	
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>  Não se aplica</p>	

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º TRIMESTRE</b></p> <p><b>1. Conversão de Unidades</b>  1.1. Histórico  1.2. Sistema Internacional de Unidades</p> <p><b>2. As principais operações unitárias e seus princípios básicos</b>  2.1. Definições  2.2. Simbologias de projetos da Indústria química  2.3. Representação de processos da indústria química</p> <p><b>3. Operações com Grandezas</b>  3.1 Relação entre grandezas e Conversão de unidades  3.2 Cálculos envolvendo processos  3.3 Leis das proporções definidas  3.4 Leis das proporções múltiplas</p> <p><b>2º TRIMESTRE</b></p> <p><b>4. Balanços de Massa e Balanços de Energia</b>  4.1. Balanços de Massa: Em sistemas fechados, em sistemas abertos e com recirculação  4.2. Balanços de Energia: Em sistemas fechados, em sistemas abertos e com e sem reação química</p> <p><b>5. Processos de Tratamento de Água</b>  - ETA convencional;  - Dessalinização;  - Troca Iônica;  - ETE</p> <p><b>3º TRIMESTRE</b></p>	<p><b>1º TRIMESTRE</b>  <b>PROJETO EXTENSÃO/ PESQUISA II (PEP II)</b></p> <p><b>2. Metodologia científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1.3 Elaboração de um projeto - atividade em grupo (2 pontos) - em colaboração com Projeto, Pesquisa e Extensão II</li> </ul> <p><b>2º TRIMESTRE</b>  <b>PROJETO EXTENSÃO/ PESQUISA II (PEP II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A2.4 Qualificação do trabalho de conclusão de curso, em colaboração com a Língua Portuguesa III - atividade em grupo (2 pontos)</li> </ul> <p><b>3º TRIMESTRE</b></p> <p>Apresentação de trabalho no CONINF (banner ou oral) - Valor 2,0 pontos.  Interdisciplinaridade com as disciplinas de Química Geral; Química orgânica I; Projeto Extensão/Pesquisa I (PEP)</p>

**6. Produção de aço e suas etapas**

- Mineração;
- Alto-Forno
- Aciaria;
- Refino do aço

**7. Produção de Petróleo e suas etapas**

- Prospecção;
- Produção;
- Refino.

**8. Produção de Alimentos**

- Processos de centrifugação, homogeneização, padronização, resfriamento, pasteurização;
- Métodos de Conservação;
- Processamento de Bebidas fermentadas e destiladas.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

As práticas didático-pedagógicas mais utilizadas na disciplina serão:

- Aula expositiva dialogada
- Análise de conteúdo
- Atividades em grupo
- Produção de projetos
- Participação e/ou organização de congressos, como o EQIFF e CONINF

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos escritos de forma individual e/ou em grupo (2 a 4 alunos), listas de exercícios, apresentação de trabalhos e participação nas atividades ao longo do trimestre letivo.

#### **Atividades avaliativas no primeiro trimestre (A1)**

- A1.1 Questionário - atividade individual (3 pontos)
- A1.2 Teste - atividade individual (3 pontos)
- A1.3 Elaboração de um projeto - atividade em grupo (2 pontos) - em colaboração com Projeto, Pesquisa e Extensão II
- A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa, em colaboração com Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo (2 pontos)

#### **Atividades avaliativas no segundo trimestre (A2)**

- A2.1 Lista de exercício - atividade em dupla (2 pontos)
- A2.2 Questionário - atividade individual (2 pontos)
- A2.3 Teste - Avaliação individual (3 pontos)
- A2.4 Participação da semana Acadêmica - Avaliação individual (1 ponto)
- A2.5 Qualificação do trabalho de conclusão de curso, em colaboração com a Língua Portuguesa III e Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo (2 pontos)

#### **Atividades avaliativas no terceiro trimestre – Avaliação A3**

- A3.1: Lista de exercício - atividade individual (3 pontos)
- A3.2: Participação no 10º CONINF - atividade individual (2 pontos)
- A3.3: Seminário- atividade em dupla (3 pontos)
- A3.4: Lista de exercício 2- atividade em dupla (2 pontos)

#### **Instrumentos e Composição da Nota**

As atividades da disciplina serão avaliadas de forma contínua, considerando:

- Quantidade de acertos em listas e testes;
- Participação ativa nas aulas;
- Articulação e desenvoltura na apresentação de trabalhos/seminários;
- Pontualidade e qualidade na entrega de projetos e documentos.

O resultado do rendimento do estudante será convertido em um registro único ao final de cada período, em uma escala de 0,0 a 10,0 (com uma casa decimal), correspondente ao percentual de desenvolvimento dos saberes adquiridos. Para atingir os objetivos do trimestre, o estudante deverá obter um aproveitamento mínimo de 60% (nota 6,0).

Para o cálculo da média anual, os períodos letivos possuem pesos distintos, conforme regulamentado pela Resolução CONSUP/IFFLU nº 375:

- 1º Trimestre: Peso 30 (trinta);
- 2º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco);
- 3º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco).

Caso o aluno não consiga alcançar 6,0 pontos em um trimestre, será ofertado a recuperação substitutiva trimestral (RST). A nota obtida pelo estudante nesse processo substituirá

integralmente o rendimento alcançado no período regular, prevalecendo sempre a maior nota (caso o desempenho na recuperação seja superior ao anterior). Ao término do ano letivo, o estudante será considerado aprovado quando cumprir, cumulativamente, os dois critérios:

3. Aproveitamento anual mínimo de 60% (calculado pela média ponderada dos três trimestres);
4. Frequência mínima de 75% da carga horária anual da disciplina.

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

- Projetor/Televisor para projeção
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Laboratório do bloco D
- Plataforma Moodle
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Visita CEDAE Surubi	novembro/26	Micro-ônibus

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>Semana 1 (13 de abril de 2026):</b> Apresentação do curso</p> <p><b>Semana 2 (20 de abril de 2026):</b> 1. Conversão de Unidades 1.1. Histórico</p> <p><b>Semana 3 (27 de abril de 2026):</b> 1.2. Sistema Internacional de Unidades</p> <p><b>Semana 4 (04 de maio de 2026):</b> - A1.1 Questionário - atividade individual (2 pontos)</p> <p><b>Semana 5 (11 de maio de 2026):</b> 2. As principais operações unitárias e seus princípios básicos 2.1. Definições</p> <p><b>Semana 6 (18 de maio de 2026):</b> 2.2. Simbologias de projetos da Indústria química 2.3. Representação de processos da indústria química.</p> <p><b>Semana 7 (25 de maio de 2026):</b> 3. Operações com Grandezas 3.1 Relação entre grandezas e conversão de unidades.</p> <p><b>Semana 8 (01 de junho de 2026):</b> A1.2 Teste - atividade individual (2 pontos)</p>

	<p><b>Semana 9 (08 de junho de 2026):</b> sábado letivo - Exercícios extras</p> <p><b>Semana 10 (15 de junho de 2026):</b> A1.3 Elaboração de um projeto - atividade em grupo (2 pontos) - em colaboração com Projeto, Pesquisa e Extensão II; A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa, em colaboração com Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo (2 pontos)</p> <p><b>Semana 11 (22 de junho de 2026):</b> Estudos de Recuperação (1º trimestre)</p> <p><b>Semana 12 (29 de junho de 2026):</b> Recuperação Substitutiva (1º Trimestre)</p>
<p><b>04 de maio de 2026</b></p> <p><b>01 de junho de 2026</b></p> <p><b>15 de junho de 2026</b></p>	<p>A1.1 Questionário - atividade individual (2 pontos)</p> <p>A1.2 Teste - atividade individual (2 pontos)</p> <p>A1.3 Elaboração de um projeto (2 pontos) e A1.4 Apresentação do projeto de pesquisa (2 pontos) - em colaboração com Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 1</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>
<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>06/07/2026 a 30/10/2026</p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (06 de julho de 2026):</b> 4. Balanços de Massa e Balanços de Energia 4.1. Balanços de Massa: Em sistemas fechados</p> <p><b>Semana 02 (13 de julho de 2026):</b> 4.1. Balanços de Massa: em sistemas abertos e com recirculação.</p> <p><b>Semana 03 (03 de agosto de 2026):</b>4.2. Balanços de Energia: Em sistemas fechados, em sistemas abertos e com e sem reação química</p> <p><b>Semana 04 (10 de agosto de 2026):</b> A2.1 Lista de exercício - atividade em dupla (2 pontos)</p> <p><b>Semana 05 (17 de agosto de 2026):</b>5. Processos de Tratamento de Água- ETA convencional;- Dessalinização;</p> <p><b>Semana 06 (22 de agosto de 2026):</b> sábado letivo - Revisão ENEM</p> <p><b>Semana 07 (24 de agosto de 2026):</b> - Troca Iônica; - ETE</p> <p><b>Semana 08 (31 de agosto de 2026):</b> A2.2 Questionário - atividade individual (2 pontos)</p> <p><b>Semana 09 (14 de setembro de 2026):</b> Exercícios</p> <p><b>Semana 10 (21 de setembro de 2026):</b> A2.3 Teste - Avaliação individual (3 pontos)</p>

	<p><b>Semana 11 (28 de setembro de 2026):</b> Semana Acadêmica - A2.4 Participação da semana Acadêmica - Avaliação individual (1 ponto)</p> <p><b>Semana 12 (05 de outubro de 2026):</b> A2.5 Qualificação do trabalho de conclusão de curso, em colaboração com Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo (2 pontos)</p> <p><b>Semana 13 (19 de outubro de 2026):</b> Estudos de Recuperação (2º trimestre)</p> <p><b>Semana 14 (26 de outubro de 2026):</b> Recuperação Substitutiva (2º Trimestre)</p>
<p><b>10 de agosto de 2026</b></p> <p><b>31 de agosto de 2026</b></p> <p><b>21 de setembro de 2026</b></p> <p><b>28 de setembro de 2026</b></p> <p><b>05 de outubro de 2026</b></p>	<p>A2.1 Lista de exercício - atividade em dupla (2 pontos)</p> <p>A2.2 Questionário - atividade individual (2 pontos)</p> <p>A2.3 Teste - Avaliação individual (3 pontos)</p> <p>A2.4 Participação da semana Acadêmica - Avaliação individual (1 ponto)</p> <p>A2.5 Qualificação do trabalho de conclusão de curso, em colaboração com Projeto, extensão/pesquisa II - atividade em grupo (2 pontos)</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 2</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (09 de novembro de 2026):</b> Produção de aço e suas etapas Mineração;</p> <p><b>Semana 02 (16 de novembro de 2026):</b> Alto-Forno;Aciaria; Refino do aço</p> <p><b>Semana 03 (23 de novembro de 2026):</b> A3.1: Lista de exercício - atividade individual (3 pontos)</p> <p><b>Semana 04 (30 de novembro de 2026):</b> CONINF- A3.2: Participação no 10º CONINF - atividade individual (2 pontos)</p> <p><b>Semana 05 (07 de dezembro de 2026):</b> Produção de Petróleo e suas etapas - Prospecção; - Produção; - Refino.</p>

	<p><b>Semana 06 (14 de dezembro de 2026):</b> A3.3: Seminário- atividade em dupla (3 pontos)</p> <p><b>Semana 07 (21 de dezembro de 2026):</b> Visto de atividades avaliativas</p> <p><b>Semana 08 (01 de fevereiro de 2027):</b> <b>Revisão de conteúdo</b></p> <p><b>Semana 09 (15 de fevereiro de 2027):</b>- Produção de Alimentos. -Processos de centrifugação, homogeneização, padronização, resfriamento, pasteurização;</p> <p><b>Semana 10 (20 de fevereiro de 2027):</b> sábado letivo - Exercícios extras</p> <p><b>Semana 11 (22 de fevereiro de 2027):</b> Métodos de Conservação;- Processamento de Bebidas fermentadas e destiladas</p> <p><b>Semana 12 (01 de março de 2027):</b> A3.2: Lista de exercício 2- atividade em dupla (2 pontos)</p> <p><b>Semana 13 (08 de março de 2027):</b> Estudos de Recuperação (3º trimestre)</p> <p><b>Semana 14 (15 de março de 2027):</b> Recuperação Substitutiva (3º Trimestre)</p>
<b>23 de novembro de 2026</b>	A3.1: Lista de exercício - atividade individual (3 pontos)
<b>30 de novembro de 2026</b>	A3.2: Participação no 10º CONINF - atividade individual (2 pontos)
<b>14 de dezembro de 2026</b>	A3.3: Seminário- atividade em dupla (3 pontos)
<b>01 de março de 2027</b>	A3.4: Lista de exercício 2- atividade em dupla (2 pontos)
<p>Início: 08 de março de 2026</p> <p>Término: 16 de março de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 3</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>USBERCO, J., SALVADOR, E. Química. Vol. III. 2. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 1996.</p>	<p>REY, A. B. – Química Tecnológica Geral. Vol V. São Paulo: Difusão Cultural do Livro LTDA, 1979.</p> <p>MC CABE e SMITH. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Vol I e II. Barcelona: Reverte, 1968.</p>

<p>THOMAS, J. E. et al. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. São Paulo: Interciência, 2000.</p> <p>SHREEVE, R. N e BRINK Jr., J. A. Indústria de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A., 1980.</p>	<p>BLACKADDER e NEDDERMAN. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Hemus, 1982.</p> <p>GOMIDE, R. Estequiometria Industrial. São Paulo: Edição do Autor, 1979.</p> <p>FELTRE, R. Química. Vol. III. 4. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1994.</p>
--	--

Patricia Gon Corradini  
Professor  
Componente Curricular Processos Industriais e Operações Unitárias

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Bioquímica
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a

Professor	Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé
Matrícula Siape	3507356

## 2) EMENTA

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

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### .1. Geral:

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

### 1.2. Específico:

- 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

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

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p style="text-align: center;"><b>Primeiro Trimestre</b></p> <p>1. Principais Constituintes Celulares</p> <p>2. Água</p> <p>2.1 Propriedades físicas e químicas</p> <p>2.2 Propriedade solvente</p> <p>2.3 Soluções aquosas como tampões biológicos</p> <p>3. Proteínas</p> <p>3.1 Aminoácidos</p> <p>3.2 Peptídeos e ligações e peptídicas</p> <p>3.3 Estrutura e propriedades das proteínas</p> <p>3.4 Classificação das proteínas segundo sua função biológica</p>	<p>1. Projeto Extensão/Pesquisa II</p> <p>2. Química Orgânica II,</p> <p>3. Química Analítica.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Segundo Trimestre</b></p> <p><b>3.5</b> Desnaturação das proteínas</p> <p><b>3.6</b> Enzimas</p> <p><b>4.</b> Carboidratos</p> <p><b>4.1</b> Função, classificação e estrutura</p> <p><b>4,2.</b> Lipídios</p> <p><b>4,3</b> Função, classificação e estrutura</p> <p><b>4,4</b> Membranas Biológicas</p> <p style="text-align: center;"><b>Terceiro Trimestre</b></p> <p><b>5.</b> Metabolismo Energético</p> <p><b>5.1</b> Metabolismo de Carboidratos: Respiração Celular, Fermentação e Gliconeogênese</p> <p><b>5.2</b> Fotossíntese</p> <p><b>5.3</b> Metabolismo de Lipídios</p> <p><b>5.4.</b> Regulação do Metabolismo</p> <p><b>5.5</b> Vitaminas</p>	
---	--

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao •  
Aula expositiva dialogada

- Aula expositiva dialogada
- Análise de conteúdo
- Atividades em grupo
- Estudo dirigido com resolução de listas de exercícios
- Participação e/ou organização de congressos, como o EQIFF e CONINF

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos escritos de forma individual e/ou em grupo (2 a 4 alunos), listas de exercícios, apresentação de trabalhos e participação nas atividades ao longo do trimestre letivo.

#### **Atividades avaliativas no primeiro trimestre (A1)**

A1.1: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A1.2: - Seminário (2,0 pontos)

A1.3: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A1.4: Avaliação formal individual (5,0 pontos)

#### **Atividades avaliativas no segundo trimestre (A2)**

A2.1: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A2.2 Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A2.3: - Atividades em sala e em casa, participação (2,0 pontos)

A2.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)

#### **Atividades avaliativas no terceiro trimestre – Avaliação A3**

A3.1: Seminário (2,0 pontos)

A3.2: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A3.3: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A3.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)

#### **Instrumentos e Composição da Nota**

As atividades da disciplina serão avaliadas de forma contínua, considerando:

- Quantidade de acertos em listas e testes;
- Participação ativa nas aulas;
- Articulação e desenvoltura na apresentação de trabalhos/seminários;
- Pontualidade e qualidade na entrega de projetos e documentos.

O resultado do rendimento do estudante será convertido em um registro único ao final de cada período, em uma escala de 0,0 a 10,0 (com uma casa decimal), correspondente ao percentual de

desenvolvimento dos saberes adquiridos. Para atingir os objetivos do trimestre, o estudante deverá obter um aproveitamento mínimo de 60% (nota 6,0).

Para o cálculo da média anual, os períodos letivos possuem pesos distintos, conforme regulamentado pela Resolução CONSUP/IFFLU nº 375:

- 1º Trimestre: Peso 30 (trinta);
- 2º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco);
- 3º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco).

Caso o aluno não consiga alcançar 6,0 pontos em um trimestre, será ofertado a recuperação substitutiva trimestral (RST). A nota obtida pelo estudante nesse processo substituirá integralmente o rendimento alcançado no período regular, prevalecendo sempre a maior nota (caso o desempenho na recuperação seja superior ao anterior). Ao término do ano letivo, o estudante será considerado aprovado quando cumprir, cumulativamente, os dois critérios:

5. Aproveitamento anual mínimo de 60% (calculado pela média ponderada dos três trimestres);
6. Frequência mínima de 75% da carga horária anual da disciplina.

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

- Projetor/Televisor para projeção
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Laboratório do bloco D
- Plataforma Moodle
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

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

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

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<p><b>1º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>Semana 1 (13 de abril de 2026):</b> Apresentação do curso; Principais Constituintes Celulares</p> <p><b>Semana 2 (20 de abril de 2026):</b> Água; Propriedades físicas e químicas.</p> <p><b>Semana 3 (27 de abril de 2026):</b> Propriedade solvente; Soluções aquosas como tampões biológicos.</p> <p><b>Semana 4 (04 de maio de 2026):</b> Atividade; Lista de Exercícios</p> <p><b>Semana 5 (11 de maio de 2026):</b> Aminoácidos; Peptídeos e ligações e peptídicas</p> <p><b>Semana 6 (18 de maio de 2026):</b> Seminário</p> <p><b>Semana 7 (25 de maio de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 8 (01 de junho de 2026):</b> Teste Individual</p> <p><b>Semana 9 (08 de junho de 2026):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 10 (15 de junho de 2026):</b> : Devolutiva da avaliação; teste, estudo dirigido; correção.</p> <p><b>Semana 11 (22 de junho de 2026):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 12 (29 de junho de 2026):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>18 de maio de 2026</b></p> <p><b>08 de junho de 2026</b></p> <p><b>15 de junho de 2026</b></p> <p><b>22 de junho de 2026</b></p>	<p>A1.1 Seminário (2,0 pts)</p> <p>A1.2 Estudo dirigido (2,0 pts)</p> <p>A1.3 Teste Individual (1,0 pt)</p> <p>A1.4 Prova Individual (5,0 pts)</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 1</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>

<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>06/07/2026 a 30/10/2026</p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (06 de julho de 2026):</b> Desnaturação das proteínas</p> <p><b>Semana 02 (13 de julho de 2026):</b> Enzimas</p> <p><b>Semana 03 (03 de agosto de 2026):</b> Lista de exercícios</p> <p><b>Semana 05 (17 de agosto de 2026):</b> Carboidratos ; Função, classificação e estrutura</p> <p><b>Semana 06 (22 de agosto de 2026):</b> Carboidratos ; Função, classificação e estrutura</p> <p><b>Semana 07 (24 de agosto de 2026):</b> - Lipídios; Função, classificação e estrutura</p> <p><b>Semana 08 (31 de agosto de 2026):</b> Membranas</p> <p><b>Semana 09 (14 de setembro de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 10 (21 de setembro de 2026):</b> Questionário individual- teste</p> <p><b>Semana 11 (28 de setembro de 2026):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 12 (05 de outubro de 2026):</b> Devolutiva da avaliação; teste, estudo dirigido; correção.</p> <p><b>Semana 13 (19 de outubro de 2026):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 14 (26 de outubro de 2026):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>03 de agosto de 2026</b></p> <p><b>17 de agosto de 2026</b></p> <p><b>24 de setembro de 2026</b></p>	<p>A2.1 Estudo Dirigido</p> <p>A2.2 Questionário individual- teste</p> <p>A2.3 Prova Individual</p>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 2</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>

<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (09 de novembro de 2026):</b> Metabolismo Energético</p> <p><b>Semana 02 (16 de novembro de 2026):</b>Metabolismo Energético</p> <p><b>Semana 03 (23 de novembro de 2026):</b>Metabolismo de Carboidratos: Respiração Celular</p> <p><b>Semana 04 (30 de novembro de 2026):</b> <b>CONINF</b></p> <p><b>Semana 05 (07 de dezembro de 2026):</b> Seminário</p> <p><b>Semana 06 (14 de dezembro de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 07 (21 de dezembro de 2026):</b> Fermentação e Gliconeogênese</p> <p><b>Semana 08 (01 de fevereiro de 2027):</b> Fotossíntese</p> <p><b>Semana 09 (15 de fevereiro de 2027):</b>-Metabolismo de Lipídios</p> <p><b>Semana 10 (20 de fevereiro de 2027):</b> Regulação do Metabolismo; Vitaminas</p> <p><b>Semana 11 (22 de fevereiro de 2027):</b> Questionário individual- teste</p> <p><b>Semana 12 (01 de março de 2027):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 13 (08 de março de 2027):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 14 (15 de março de 2027):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>07 de dezembro de 2026</b></p> <p><b>14 de dezembro de 2026</b></p> <p><b>08 de março de 2026</b></p> <p><b>15 de março de 2027</b></p>	<p>A3.1: Seminário (2,0 pontos)</p> <p>A3.2: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)</p> <p>A3.3: Questionário individual- teste (1,0 pontos)</p> <p>A3.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)</p>
<p>Início: 08 de março de 2026</p> <p>Término: 16 de março de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 3</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p><b>CAMPBELL, MARY K.</b> Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p><b>LEHNINGER, Albert Lester.</b> Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.</p> <p><b>MARZZOCO, A. &amp; TORRES, B. B.</b> Bioquímica Básica. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p>	<p><b>CHAMPE, PÁMELA C. et al.</b> Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p><b>CONN, E. E.; STUMPF, P. K.</b> Introdução à Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.</p> <p><b>STRYER, L.</b> Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.</p> <p><b>VIEIRA, E.C.; Gazzinelli, G. Mares-Guia, M.</b> Bioquímica Celular e Molecular. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.</p> <p><b>VOET, D.</b> Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: ARTMED. 2002.</p>

**Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé**

Professor

Componente Curricular XXXXX

**Jessica Rohem Gualberto Creton**

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Ciências dos Materiais
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a

Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Luisa Faria Monteiro Mazzini Condé
Matrícula Siape	3507356

## 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;

### 1.2. Específicos:

- 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.

## 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 TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

### **Primeiro Trimestre**

1. Características e propriedades dos materiais
  - 1.1 Propriedades químicas, físicas e magnéticas de materiais;
  - 1.2 Estruturas atômica e cristalina dos materiais;
  - 1.3 Técnicas de caracterização de materiais.
2. Corrosão
  - 2.1 Conceito, importância e custos;
  - 2.2 Mecanismos básicos de corrosão;

### **Segundo Trimestre**

- 2.2.1 Corrosão eletroquímica: pilhas de corrosão.
- 2.2.2 Corrosão química.
- 2.3 Meios corrosivos: atmosfera, solos e águas;
- 2.4 Formas de corrosão;
  - 2.4.1 Uniforme;
  - 2.4.2 Por placas;
  - 2.4.3 Alveolar;
  - 2.4.4 Puntiforme ou por pite;
  - 2.4.5 Intergranular ou intercristalina;
  - 2.4.6 Intragranular ou transcristalina;
  - 2.4.7 Filiforme;
  - 2.4.8 Por esfoliação;

### **Terceiro Trimestre**

3. Métodos de proteção
  - 3.1 Proteção e tratamento de superfícies;
  - 3.2 Proteção Anódica;
  - 3.3 Proteção Catódica.

1. Projeto Extensão/Pesquisa II
2. Química Orgânica II,
3. Química Analítica.

4. Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais

4.1 Metálicos;

4.2 Cerâmicos;

4.3 Polímeros,

4.4 Borracha;

4.5 Concreto;

4.6 Madeira.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao •  
Aula expositiva dialogada

- Aula expositiva dialogada
- Análise de conteúdo
- Atividades em grupo
- Estudo dirigido com resolução de listas de exercícios
- Participação e/ou organização de congressos, como o EQIFF e CONINF

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos escritos de forma individual e/ou em grupo (2 a 4 alunos), listas de exercícios, apresentação de trabalhos e participação nas atividades ao longo do trimestre letivo.

#### **Atividades avaliativas no primeiro trimestre (A1)**

A1.1: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A1.2: - Seminário (2,0 pontos)

A1.3: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A1.4: Avaliação formal individual (5,0 pontos)

#### **Atividades avaliativas no segundo trimestre (A2)**

A2.1: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A2.2 Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A2.3: - Atividades em sala e em casa, participação (2,0 pontos)

A2.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)

#### **Atividades avaliativas no terceiro trimestre – Avaliação A3**

A3.1: Seminário (2,0 pontos)

A3.2: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)

A3.3: Questionário individual- teste (1,0 pontos)

A3.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)

#### **Instrumentos e Composição da Nota**

As atividades da disciplina serão avaliadas de forma contínua, considerando:

- Quantidade de acertos em listas e testes;
- Participação ativa nas aulas;
- Articulação e desenvoltura na apresentação de trabalhos/seminários;
- Pontualidade e qualidade na entrega de projetos e documentos.

O resultado do rendimento do estudante será convertido em um registro único ao final de cada período, em uma escala de 0,0 a 10,0 (com uma casa decimal), correspondente ao percentual de

desenvolvimento dos saberes adquiridos. Para atingir os objetivos do trimestre, o estudante deverá obter um aproveitamento mínimo de 60% (nota 6,0).

Para o cálculo da média anual, os períodos letivos possuem pesos distintos, conforme regulamentado pela Resolução CONSUP/IFFLU nº 375:

- 1º Trimestre: Peso 30 (trinta);
- 2º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco);
- 3º Trimestre: Peso 35 (trinta e cinco).

Caso o aluno não consiga alcançar 6,0 pontos em um trimestre, será ofertado a recuperação substitutiva trimestral (RST). A nota obtida pelo estudante nesse processo substituirá integralmente o rendimento alcançado no período regular, prevalecendo sempre a maior nota (caso o desempenho na recuperação seja superior ao anterior). Ao término do ano letivo, o estudante será considerado aprovado quando cumprir, cumulativamente, os dois critérios:

7. Aproveitamento anual mínimo de 60% (calculado pela média ponderada dos três trimestres);
8. Frequência mínima de 75% da carga horária anual da disciplina.

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

- Projetor/Televisor para projeção
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Laboratório do bloco D
- Plataforma Moodle
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<p><b>1º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>Semana 1 (13 de abril de 2026):</b> Apresentação do curso; Características e propriedades dos materiais</p> <p><b>Semana 2 (20 de abril de 2026):</b> Propriedades químicas, físicas e magnéticas</p> <p><b>Semana 3 (27 de abril de 2026):</b> Estruturas atômica e cristalina dos materiais;</p> <p><b>Semana 4 (04 de maio de 2026):</b> Técnicas de caracterização de materiais.</p> <p><b>Semana 5 (11 de maio de 2026):</b> Corrosão; Conceito, importância e custos; Mecanismos básicos de corrosão;</p> <p><b>Semana 6 (18 de maio de 2026):</b> Seminário</p> <p><b>Semana 7 (25 de maio de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 8 (01 de junho de 2026):</b> Teste Individual</p> <p><b>Semana 9 (08 de junho de 2026):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 10 (15 de junho de 2026):</b> Devolutiva da avaliação; teste, estudo dirigido; correção.</p> <p><b>Semana 11 (22 de junho de 2026):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 12 (29 de junho de 2026):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>19 de maio de 2026</b></p> <p><b>26 de maio de 2026</b></p> <p><b>02 de junho de 2026</b></p> <p><b>09 de junho de 2026</b></p>	<p>A1.1 Seminário (2,0 pts)</p> <p>A1.2 Estudo dirigido (2,0 pts)</p> <p>A1.3 Teste Individual (1,0 pt)</p> <p>A1.4 Prova Individual (5,0 pts)</p>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 1</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>

<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>06/07/2026 a 30/10/2026</p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (06 de julho de 2026):</b> Corrosão eletroquímica: pilhas de corrosão.</p> <p><b>Semana 02 (13 de julho de 2026):</b> Corrosão química.Meios corrosivos: atmosfera, solos e águas;</p> <p><b>Semana 03 (03 de agosto de 2026):</b> Lista de exercícios</p> <p><b>Semana 05 (17 de agosto de 2026):</b> Corrosão química.Meios corrosivos: atmosfera, solos e águas;</p> <p><b>Semana 06 (22 de agosto de 2026):</b> Formas de corrosão;Uniforme;Por placas;</p> <p><b>Semana 07 (24 de agosto de 2026):</b> - Lista de exercícios</p> <p><b>Semana 08 (31 de agosto de 2026):</b> Tipos de corrosão: Alveolar; Puntiforme ou por pite; Intergranular ou intercrystalina; Filiforme; Por esfoliação</p> <p><b>Semana 09 (14 de setembro de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 10 (21 de setembro de 2026):</b> Questionário individual- teste</p> <p><b>Semana 11 (28 de setembro de 2026):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 12 (05 de outubro de 2026):</b> Devolutiva da avaliação; teste, estudo dirigido; correção.</p> <p><b>Semana 13 (19 de outubro de 2026):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 14 (26 de outubro de 2026):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>15 de setembro de 2026</b></p> <p><b>25 de setembro de 2026</b></p> <p><b>29 de setembro de 2026</b></p>	<p>A2.1: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)</p> <p>A2.2 Questionário individual- teste (2,0 pontos)</p> <p>A2.3: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)</p> <p>Atividades em sala e em casa, participação (1,0 pontos)</p>

<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 2</b></p> <p>Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 03 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2026</p>	<p><b>Semana 01 (09 de novembro de 2026):</b> Métodos de proteção</p> <p><b>Semana 02 (16 de novembro de 2026):</b>Proteção e tratamento de superfícies;</p> <p><b>Semana 03 (23 de novembro de 2026):</b> Proteção Anódica; Proteção Catódica.</p> <p><b>Semana 04 (30 de novembro de 2026):</b> CONINF</p> <p><b>Semana 05 (07 de dezembro de 2026):</b> Seminário</p> <p><b>Semana 06 (14 de dezembro de 2026):</b> Estudo Dirigido</p> <p><b>Semana 07 (21 de dezembro de 2026):</b> Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais; Metálicos;</p> <p><b>Semana 08 (01 de fevereiro de 2027):</b> Cerâmicos; Polímeros,</p> <p><b>Semana 09 (15 de fevereiro de 2027):</b>-Questionário individual- teste</p> <p><b>Semana 10 (20 de fevereiro de 2027):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 11 (22 de fevereiro de 2027):</b> Prova Individual</p> <p><b>Semana 12 (01 de março de 2027):</b> Devolutiva da avaliação; teste, estudo dirigido; correção.</p> <p><b>Semana 13 (08 de março de 2027):</b> Estudo de recuperação</p> <p><b>Semana 14 (15 de março de 2027):</b> Recuperação Substitutiva Semestral</p>
<p><b>08 de dezembro de 2026</b></p> <p><b>15 de dezembro de 2026</b></p> <p><b>16 de fevereiro de 2026</b></p>	<p>A3.1: Seminário (2,0 pontos)</p> <p>A3.2: Estudo dirigido em grupo (2,0 pontos)</p> <p>A3.3: Questionário individual- teste (1,0 pontos)</p>

<b>23 de fevereiro de 2027</b>	A3.4: Avaliação formativa individual (5,0 pontos)
Início: 08 de março de 2026  Término: 16 de março de 2026	<b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA TRIMESTRAL 3</b>  Avaliação escrita dos conteúdos - 10 pontos

<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.</b>

**Luísa Faria Monteiro Mazzini Condé**

Professor

Componente Curricular Ciências dos Materiais

Jessica Rohem Gualberto Creton

Coordenador

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Itaperuna  
BR 356, KM 3, None, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000  
Fone: (22) 3826-2300

## PLANO DE ENSINO

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

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2026**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Orgânica II
Abreviatura	-
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	Não se aplica
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80h/a

Carga horária/Aula Semanal	1h40min/ 2h/a
Professor	Jessica Rohem Gualberto Creton
Matrícula Siape	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:

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

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

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1 ° TRIMESTRE</b></p> <p><b>1.Reações iônicas - Substituição Nucleofílica e reações de eliminação dos haletos de alquila (...)</b></p> <p>1.1. Reações de substituição nucleofílica</p> <p>1.2. Nucleófilos e grupos retirantes</p> <p>1.3. Mecanismo SN2</p> <p>1.4 Mecanismo SN1</p> <p>1.5 Reações de Eliminação</p> <p>1.6. Mecanismo E2 e E1</p> <p><b>2 ° TRIMESTRE</b></p> <p><b>2. Compostos Aromáticos</b></p> <p>2.1 Reações de substituição eletrofílica aromática;</p> <p>2.2 Orientação na substituição eletrofílica aromática;</p>	<p><b>EQIFF com as disciplinas Ciências dos materiais, cromatografia e bioquímica</b></p> <p><b>Semana Acadêmica</b></p>

<p>2.3 Outros compostos aromáticos</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>	
<p><b>3 ° TRIMESTRE</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 triplíce;</p> <p>3.2 Clivagem oxidativa;</p>	<p><b>CONINF</b></p>

3.3 Reações de substituição do hidrogênio terminal.

4. Álcoois

4.1 Reações que envolvem quebra da ligação O-H;

4.2 Reações que envolvem quebra da ligação C-O.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido- realização de listas de exercícios**
- **Atividades em grupo - realização de exercícios em grupos**
- **Avaliação formativa**
- **Participação e/ou organização de congressos, como o X Encontro de Química do IFF (EQIFF), Semana acadêmica e CONINF**

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

**Atividades avaliativas no primeiro trimestre – Avaliação A1**

- A1.1: Lista de exercícios em dupla (4,0 pontos)
- A1.2: Avaliação formal individual (5,0 pontos)
- A1.3: Participação no EQIFF em grupo (1,0 ponto)

**Atividades avaliativas no segundo trimestre – Avaliação A2**

- A2.1: Lista de exercícios individual (3,0 pontos)
- A2.2: Avaliação formativa individual (3,0 pontos)
- A2.3: Participação na Semana acadêmica em grupo (4,0 pontos)

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

- A3.1: Participação em grupo no CONINF (2,0 ponto)
- A3.2: Avaliação formativa individual (6,0 pontos)
- A3.3: Lista de exercícios em dupla (2,0 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 trimestre 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.

#### 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
<p><b>1º Trimestre - (24h/a)</b></p> <p>Início: 09 de abril de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>Semana 1: Reações iônicas - Substituição Nucleofílica</b></p> <p><b>Semana 2: Nucleófilos e grupos retirantes.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mecanismo SN2 e Mecanismo SN1</b></p> <p><b>Semana 3: Exercícios</b></p> <p><b>Semana 4: Exercícios</b></p> <p><b>Semana 5: A1.1: Lista de exercícios em dupla (4,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 6: Reações de eliminação</b></p> <p><b>Semana 7: Mecanismo E2 e E1</b></p> <p><b>Semana 8: Exercícios</b></p> <p><b>Semana 9: A1.2: Avaliação formal individual (5,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 10: A1.3: Participação no EQIFF em grupo (1,0 ponto)</b></p> <p><b>Semana 11: Estudos de recuperação</b></p> <p><b>Semana 12: Recuperação trimestral</b></p>

<p>19 de maio de 2026</p> <p>13 de junho de 2026</p> <p>16 de junho de 2026</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A1.1: Lista de exercícios em dupla (4,0 pontos)</li> <li>● A1.2: Avaliação formal individual (5,0 pontos)</li> <li>● A1.3: Participação no EQIFF em grupo (1,0 ponto)</li> </ul>
<p>Início: 29 de junho de 2026</p> <p>Término: 04 de julho de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 1</b></p> <p>Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no primeiro trimestre.</p>
<p><b>2º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 06 de julho de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>Semana 1: Reações de substituição eletrofílica aromática;</b></p> <p><b>Semana 2: Orientação na substituição eletrofílica aromática;</b></p> <p><b>Semana 3: Outros compostos aromáticos.</b></p> <p><b>Semana 4: Exercícios de fixação</b></p> <p><b>Semana 5: A2.1: Lista de exercícios individual (3,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 6: Aldeídos e Cetonas: Reações de oxidação e redução; Reações de adição; Reações envolvendo o carbono <math>\alpha</math>-carbonílico.</b></p> <p><b>Semana 7: Ácidos Carboxílicos e Derivados: Preparo e reações de cloretos de acila; Síntese e reações de anidridos; Reações e preparo dos ésteres; Síntese e reações das amidas.</b></p> <p><b>Semana 8: Exercícios de revisão</b></p> <p><b>Semana 9: A2.2: Avaliação formativa individual (3,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 10: Aminas: Nomenclatura; Estrutura e propriedades físicas; Basicidade; Reações ácido-base e de substituição nucleofílica;</b></p> <p><b>Semana 11: A2.3: Participação na Semana acadêmica em grupo (4,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 12: Reações de formação de amidas e sulfonamidas; Reações de Sandmeyer, oxidação e de eliminação do grupo amino</b></p>

	<p><b>Semana 13: Estudos de recuperação</b></p> <p><b>Semana 14: Recuperação trimestral</b></p>
<p>18 de agosto de 2026</p> <p>15 de setembro de 2026</p> <p>29 de setembro de 2026</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A2.1: Lista de exercícios individual (3,0 pontos)</li> <li>● A2.2: Avaliação formativa individual (3,0 pontos)</li> <li>● A2.3: Participação na Semana acadêmica em grupo (4,0 pontos)</li> </ul>
<p>Início: 26 de outubro de 2026</p> <p>Término: 30 de outubro de 2026</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 2</b></p> <p>Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no segundo trimestre.</p>
<p><b>3º Trimestre - (28h/a)</b></p> <p>Início: 09 de novembro de 2026</p> <p>Término: 17 de março de 2027</p>	<p><b>Semana 1: Alcenos- Reações de adição à ligação dupla;</b></p> <p><b>Semana 2: Reações de epoxidação, formação de dióis e clivagem oxidativa;</b></p> <p><b>Semana 3: Polimerização</b></p> <p><b>Semana 4: Exercícios</b></p> <p><b>Semana 5: A3.1: Participação em grupo no CONINF (2,0 ponto)</b></p> <p><b>Semana 6: Alquinos: Reações de adição à ligação triplíce;</b></p> <p><b>Semana 7: A3.2: Avaliação formativa individual (6,0 pontos)</b></p> <p><b>Semana 8: Clivagem oxidativa; Reações de substituição do hidrogênio terminal.</b></p> <p><b>Semana 9: Álcoois: Reações que envolvem quebra da ligação O-H;</b></p> <p><b>Semana 10: Reações que envolvem quebra da ligação C-O.</b></p> <p><b>Semana 11: A3.3: Lista de exercícios em dupla (2,0 pontos)</b></p>

	<p><b>Semana 12: Visto de prova</b></p> <p><b>Semana 13: Estudos de recuperação</b></p> <p><b>Semana 14: Recuperação</b></p>
<p>01 de dezembro de 2026</p> <p>15 de dezembro de 2026</p> <p>23 de fevereiro de 2027</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A3.1: Participação em grupo no CONINF (2,0 ponto)</li> <li>● A3.2: Avaliação formativa individual (6,0 pontos)</li> <li>● A3.3: Lista de exercícios em dupla (2,0 pontos)</li> </ul>
<p>Início: 08 de março de 2027</p> <p>Término: 16 de março de 2027</p>	<p><b>RECUPERAÇÃO SUBSTITUTIVA 3</b></p> <p>Recuperação formativa valendo 10 pontos com o conteúdo aplicado no primeiro trimestre.</p>

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

Jessica Rohem Gualberto Creton  
Professor  
Componente Curricular Química  
Orgânica II

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA



# Documento Digitalizado Público

## Plano de ensino Química 3

**Assunto:** Plano de ensino Química 3

**Assinado por:** Jessica Creton

**Tipo do Documento:** Plano

**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) - FUC1 - CCTQUICI, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA**, em 29/04/2026 16:09:26.

Este documento foi armazenado no SUAP em 29/04/2026. 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:** 1116610

**Código de Autenticação:** dc9ee2f44c

