



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé**

RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050  
Fone: (22) 3399-1533

PLANO DE ENSINO 23/2025 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2025

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                           |
| Componente Curricular   | Química                   |
| Abreviatura   |                           |
| Carga horária presencial  | 80h,<br>2h/a,<br>100%     |
| Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.) |                           |
| Carga horária de atividades teóricas  | 80h,<br>2h/a,<br>100%     |
| Carga horária de atividades práticas  |                           |
| Carga horária de atividades de Extensão   |                           |
| Carga horária total   | 80h                       |
| Carga horária/Aula Semanal  | 2h/a                      |
| Professor   | Mayssa<br>Franco<br>Zampa |
| Matrícula Siape   | 1572472                   |
| <b>2) EMENTA</b>  |                           |
| Cálculos químicos e estequiométricos; Soluções; Termoquímica; Cinética; Equilíbrio Químico; Eletroquímica .   |                           |
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                           |

**3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR****1.1. Geral:**

Desenvolver os conteúdos relativos à Físico-Química nesta série, conforme detalhado a seguir.

**1.2. Específicos:**

- Estabelecer as relações de quantidade entre participantes de uma reação química, por meio de cálculo estequiométrico, considerando reagente em excesso e limitante, rendimento e pureza;
- Calcular e interpretar as principais formas de expressão da concentração: concentração comum (g/L) e porcentagem em massa e em volume; Calcular e/ou reconhecer, em situações problemas, o fenômeno da diluição;
- Associar a queima de combustíveis ao processo gerador de energia e ao processo de poluição (variação da entalpia e moléculas de gás carbônico formadas). Relacionar os valores de entalpia ao número de carbonos na molécula. Estabelecer relação entre o calor envolvido nas transformações químicas e as massas de reagentes e produtos. Relacionar a formação e a ruptura de ligação química com energia térmica. Compreender a entalpia de reação como resultante do balanço energético advindo de formação e ruptura de ligação química. Prever a entalpia de uma transformação química a partir de informações pertinentes obtidas em tabelas, gráficos e outras fontes. Traduzir as relações entre massa e energia nas transformações químicas em termos de quantidade de matéria e energia;
- Observar e identificar transformações químicas que ocorrem em diferentes escalas de tempo, reconhecendo as variáveis que podem modificar a velocidade (i.e.: concentração de reagentes, temperatura, pressão, estado de agregação e catalisador). Compreender e interpretar graficamente a cinética de consumo de um reagente ou da transformação em um produto.
- Reconhecer que, em certas transformações; químicas, há coexistência de reagentes e produtos (estado de equilíbrio químico, extensão da transformação). Identificar as variáveis que perturbam o estado de equilíbrio químico. Representar, através da constante de equilíbrio químico, a relação entre as concentrações de reagentes e produtos em uma transformação química. Prever as quantidades de reagentes e produtos numa transformação química em equilíbrio.
- Compreender os processos de oxidação e de redução a partir das idéias sobre a estrutura da matéria. Prever a energia elétrica envolvida numa transformação química a partir dos potenciais-padrões de eletrodo das transformações de oxidação e redução. Compreender a evolução das ideias sobre pilhas e eletrólise, reconhecendo as relações entre conhecimento empírico e modelos explicativos. Buscar informações sobre transformações químicas que produzem energia utilizadas nos sistemas produtivos. Avaliar as implicações sociais e ambientais do uso de energia elétrica térmica provenientes de transformações químicas.

**4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO****5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

( ) 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:****Justificativa:****Objetivos:****Envolvimento com a comunidade externa:****6) CONTEÚDO**

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|---------------------------------|--------------------------|

| 6) CONTEÚDO  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| 1. Cálculos Químicos: - Massa Atômica; molecular; MOL; - Cálculo Estequiométrico. Soluções: - Coeficiente de solubilidade; -Unidades de concentração; -Diluição<br><br>2. Termoquímica: - Entalpia – Variação de Entalpia; - Entalpia padrão; - Lei de Hess. Cinética: - Cálculo da velocidade; - Fatores que influenciam a velocidade<br><br>3. Equilíbrio Químico: - Constante de equilíbrio; - Grau de Equilíbrio; - Deslocamento de Equilíbrio; - Equilíbrio Iônico.<br><br>4. Eletroquímica: - Pilhas; - Eletrólise.  | 1. Química / Física / Matemática<br><br>2. Química / Física / Matemática<br><br>3. Química / Física / Matemática<br><br>4. Química / Física / Matemática     |                               |
| 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS   |  |                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aula expositiva dialogada</b> – partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, conteúdos e conceitos serão apresentados, buscando-se a participação ativa dos alunos</li> <li><b>Estudo dirigido</b> – a partir de grandes temáticas relacionadas ao conteúdo, os alunos realizarão pesquisas, debates e reflexões, socializando os conhecimentos adquiridos</li> <li><b>Atividades em duplas e grupos</b> – momento de reflexão em duplas ou grupo sobre o conteúdo visto nas aulas expositivas</li> <li><b>Pesquisas</b> - Análise de situações de cunho investigativo e desafiador para os envolvidos</li> <li><b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (debates em sala, apresentação de seminários, análise de projetos, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, questionários individuais, além da avaliação formativa.</p> <p>Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p> |  |                               |
| 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS  |  |                               |
| <p>Os alunos contarão com uma sala no ambiente virtual Moodle onde terão acesso semanal a apostilas referentes ao conteúdo ministrado. Também terão acesso à vídeos, atividades de questionário e pesquisa, e demais materiais de aprofundamento dos temas estudados nos bimestres.</p>  |  |                               |
| 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 Bimestre</b> - (20h/a)<br><br>Início: 12 de maio de 2025<br><br>Término: 30 de julho de 2025   | Cálculos Químicos: - Massa Atômica; molecular; MOL; - Cálculo Estequiométrico. Soluções: -Coeficiente de solubilidade; -Unidades de concentração; -Diluição  |                               |
| 12 a 18 de julho de 2025   | <b>Avaliação 1º. bimestre:</b> Teste, Prova Bimestral, Estudo dirigido.  |                               |
| <b>2º Bimestre</b> - (20h/a)<br><br>Início: 31 de julho de 2025<br><br>Término: 05 de outubro de 2025  | Termoquímica: - Entalpia – Variação de Entalpia; - Entalpia padrão; - Lei de Hess. Cinética: - Cálculo da velocidade; - Fatores que influenciam a velocidade |                               |
| 27 de setembro a 04 de outubro de 2025   | <b>Avaliação 2º. bimestre:</b> Teste, Prova Bimestral, Lista de exercícios.  |                               |
| Início: 29 de outubro de 2025<br><br>Término: 01 de novembro de 2025   | <b>RS1</b>   |                               |

| <b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  |   |
|---|---|
| <b>3º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 06 de outubro de 2025<br>Término: 01 de fevereiro de 2025 | Equilíbrio Químico: - Constante de equilíbrio; - Grau de Equilíbrio; - Deslocamento de Equilíbrio; - Equilíbrio Iônico. |
| 13 a 19 de dezembro de 2025   | <b>Avaliação 3º. bimestre:</b> Teste, Prova Bimestral, Estudo dirigido.   |
| <b>4º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 02 de fevereiro de 2026<br>Término: 24 de março de 2026   | Eletroquímica: - Pilhas; - Eletrólise.  |
| De 14 a 20 de março de 2026   | <b>Avaliação 4º. bimestre:</b> Teste, Prova Bimestral, Lista de exercícios.   |
| Início: 25 de março de 2026<br>Término: 30 de março de 2026   | <b>RS2.</b>   |
| 01 a 06 de abril de 2026  | <b>VS.</b>  |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>   |   |
|---|---|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>  | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>  |
| <p>PERUZZO, Francisco Miragaia. Química na Abordagem do Cotidiano. Francisco Miragaia Peruzzo e Eduardo Leite Canto. 3ª edição São Paulo: Moderna, 2003 vol. único.</p> <p>FELTRE, Ricardo. Química. Editora Ática. São Paulo: Moderna, 2005,vol. único.</p> <p>MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o ensino médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2002.</p> | <p>MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o ensino médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2002.</p> <p>MÓL, G. S.; SANTOS, W. L. P. (Coords.) et alii. Química e sociedade: a ciência, os materiais e o lixo. Módulo 1, ensino médio, suplementados com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) et alii. Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003.</p> <p>_____. Química e sociedade: elementos, interações e agricultura. Módulo 3, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2004.</p> <p>LUTFI, M. Cotidiano e educação em química: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de Química no 2º grau. Ijuí: Editora Unijuí, 1988.</p> <p>_____. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Ijuí: Editora Unijuí, 1992.</p> |

**Maysa Franco Zampa**

Professora

Componente Curricular Química

**Daniel Guimarães de Oliveira**

Coordenador

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maysa Franco Zampa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 01/06/2025 11:50:42.
- **Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMEÇÂNICA**, em 01/06/2025 16:05:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iffl.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 650683

Código de Autenticação: 7a10031434





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050  
Fone: (22) 3399-1533

PLANO DE ENSINO 29/2025 - CEMECM/DAECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Ano 2025

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |  |
|---|--|
| Componente Curricular   | Língua Portuguesa, Literatura e Redação (2º ano) |
| Abreviatura   | LPLR   |
| Carga horária presencial  | 90h  |
| Carga horária a distância   | -  |
| Carga horária de atividades teóricas  | 90h  |
| Carga horária de atividades práticas  | -  |
| Carga horária de atividades de Extensão   | -  |
| Carga horária total   | 90h  |
| Carga horária/Aula Semanal  | 3h/a   |
| Professora  | Michelle Silva dos Santos                        |
| Matrícula Siape   | 2065421  |
| 2) EMENTA   |  |
| Estruturas morfológicas da Língua Portuguesa; Estruturas sintáticas da Língua Portuguesa; Gêneros textuais; Periodização literária - dos séculos XVIII e XIX.   |  |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR   |  |
| <p><b>1.1. Geral:</b><br/>Compreender e analisar as estruturas morfológicas e sintáticas da Língua Portuguesa, bem como reconhecer e interpretar diferentes gêneros textuais, estabelecendo conexões com os contextos históricos e estéticos das produções literárias dos séculos XVIII e XIX.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b><br/>Identificar e analisar o uso de verbos e advérbios em diferentes contextos comunicativos, compreendendo suas funções morfológicas e sintáticas, bem como seus efeitos de sentido na construção textual.<br/>Compreender e aplicar as estruturas sintáticas da Língua Portuguesa, observando a organização dos elementos da oração, tipos de período e relações de coordenação.<br/>Estabelecer relações entre forma e conteúdo nos gêneros textuais e analisar como as estruturas linguísticas contribuem para a construção de sentido dos textos.<br/>Estudar os movimentos literários dos séculos XVIII e XIX, seus contextos históricos, particularidades estéticas e principais autores.</p> |  |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO  |  |

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

Não se aplica.

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO****6) CONTEÚDO****CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE**

## **6) CONTEÚDO**

### **1º BIMESTRE**

#### **Conteúdos linguísticos**

- Classes gramaticais (verbo, advérbio)
- O período simples (oração)

#### **Conteúdos literários**

- Romantismo. As gerações românticas da poesia e a prosa romântica. Autores: Gonçalves Dias, Casimiro de Abreu, Álvares de Azevedo, Castro Alves, Joaquim Manuel de Macedo, José de Alencar e Martins Pena.

#### **Gêneros textuais**

- Peça teatral
- Romance

### **2º BIMESTRE**

#### **Conteúdos linguísticos**

- Termos da oração
- Pontuação do período simples

#### **Conteúdos literários**

- Realismo/Naturalismo (Aluísio Azevedo, Raul Pompeia, Machado de Assis)

#### **Gêneros textuais**

- Conto psicológico
- Resenha

### **3º BIMESTRE**

#### **Conteúdos linguísticos**

- Período composto por coordenação
- Conjunções coordenativas
- Paralelismo gramatical (ligado à coordenação)
- Pontuação e período composto por coordenação (uso da vírgula e ponto e vírgula)

#### **Conteúdos literários**

- Parnasianismo (Alberto de Oliveira, Raimundo Correia e Olavo Bilac)

#### **Gêneros textuais**

- Poema

### **4º BIMESTRE**

#### **Conteúdos linguísticos**

- Concordância (nominal e verbal)
- Uso da crase nos complementos e adjuntos adverbiais

#### **Conteúdos literários**

- Simbolismo (Alphonsus Guimaraens, Cruz e Sousa)

#### **Gêneros textuais**

- Relatório

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades individuais e em grupo
- Avaliação formativa

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais, trabalhos em grupo.

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

Recursos físicos: projetor de slides, quadro branco, caneta, computador.

Materiais didáticos: obras literárias, textos de diferentes gêneros, atividades impressas, livro didático.

**9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS****10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

| Data  | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente  |
|---|---|
| 1º Bimestre - (22,5h/a)<br><br>Início: 12 de maio de 2025<br><br>Término: 18 de julho de 2025   | <b>1º BIMESTRE</b><br><br><b>Conteúdos linguísticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classes gramaticais (verbo, advérbio)</li><li>• O período simples (oração)</li></ul> <b>Conteúdos literários</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Romantismo. As gerações românticas da poesia e a prosa romântica.<br/>Autores: Gonçalves Dias, Casimiro de Abreu, Álvares de Azevedo, Castro Alves, Joaquim Manuel de Macedo, José de Alencar e Martins Pena.</li></ul> <b>Gêneros textuais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peça teatral</li><li>• Romance</li></ul> |
| 07 de julho de 2025   | Avaliação 1 (A1) - Prova escrita: 6,0<br><br>As demais avaliações ocorrerão ao longo do bimestre.   |
| 2º Bimestre - 22,5h/a)<br><br>Início: 31 de julho de 2025<br><br>Término: 04 de outubro de 2025 | <b>2º BIMESTRE</b><br><br><b>Conteúdos linguísticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Termos da oração</li><li>• Pontuação do período simples</li></ul> <b>Conteúdos literários</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realismo/Naturalismo (Aluísio Azevedo, Raul Pompeia, Machado de Assis)</li></ul> <b>Gêneros textuais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conto psicológico</li><li>• Resenha</li></ul>  |
| 22 de setembro de 2025  | Avaliação 1 (A1) - Prova escrita: 6,0<br><br>As demais avaliações ocorrerão ao longo do bimestre.   |

| <b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  |   |
|---|---|
| <b>3º Bimestre - 22,5h/a)</b><br><br>Início: 06 de outubro de 2025<br><br>Término: 19 de dezembro de 2025 | <p><b>3º BIMESTRE</b></p> <p><b>Conteúdos linguísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Período composto por coordenação</li> <li>• Conjunções coordenativas</li> <li>• Paralelismo gramatical (ligado à coordenação)</li> <li>• Pontuação e período composto por coordenação (uso da vírgula e ponto e vírgula)</li> </ul> <p><b>Conteúdos literários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parnasianismo (Alberto de Oliveira, Raimundo Correia e Olavo Bilac)</li> </ul> <p><b>Gêneros textuais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poema</li> </ul> |
| 08 de dezembro de 2025  | Avaliação 1 (A1) - Prova escrita: 6,0<br><br>As demais avaliações ocorrerão ao longo do bimestre.   |
| <b>4º Bimestre - 22,5h/a)</b><br><br>Início: 02 de fevereiro de 2026<br><br>Término: 31 de março de 2026  | <p><b>4º BIMESTRE</b></p> <p><b>Conteúdos linguísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concordância (nominal e verbal)</li> <li>• Uso da crase nos complementos e adjuntos adverbiais</li> </ul> <p><b>Conteúdos literários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbolismo (Alphonsus Guimaraens, Cruz e Sousa)</li> </ul> <p><b>Gêneros textuais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório</li> </ul>   |
| 16 de março de 2026   | Avaliação 1 (A1) - Prova escrita: 6,0<br><br>As demais avaliações ocorrerão ao longo do bimestre.   |
| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>   |   |
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>  | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>  |

**11) BIBLIOGRAFIA**

|   |  |
|---|--|
| AZEREDO, J. C. de. <i>Gramática Houaiss da língua portuguesa</i> . 5. ed. revista. São Paulo: Parábola, 2021.                 |  |
| BAGNO, M. <i>Gramática pedagógica do português brasileiro</i> . São Paulo: Parábola Editorial, 2012.                          | BAGNO, M. <i>Português ou brasileiro? Um convite à pesquisa</i> . São Paulo: Parábola, 2001.   |
| BECHARA, E. <i>Moderna gramática portuguesa</i> . 39. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.                 | _____. Breve retrospecto na norma-padrão brasileira. In: BAGNO, Marcos. (Org.) <i>Linguística da norma</i> . 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.       |
| BOSI, A. <i>História concisa da literatura brasileira</i> . 52. ed. São Paulo: Cultrix, 2017.                                 | FARACO, C. A. (2002). A questão da língua: revisitando Alencar, Machado de Assis e cercanias. In: <i>Língua e Instrumentos Linguísticos</i> , 7:33-52.     |
| CASTILHO, A. T. de. <i>Nova gramática do Português brasileiro</i> . 1. ed., 5ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2019 [2010]. | _____. <i>Norma culta brasileira: desatando alguns nós</i> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008.  |
| CEGALLA, D. P. <i>Novíssima Gramática da Língua Portuguesa</i> . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2020.                 | _____. Norma-padrão brasileira: Desembaraçando alguns nós. In: BAGNO, Marcos. (Org.) <i>Linguística da norma</i> . 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. |
| MOISÉS, M. A <i>literatura brasileira através dos textos</i> . 29. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 2012.                 |  |
| NEVES, M. H. de M. <i>Gramática de usos do Português</i> . 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.                             |  |

**Michelle Silva dos Santos**

Professora

Componente Curricular Língua Portuguesa, Literatura  
e Redação**Daniel Guimarães de Oliveira**

Coordenador

Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

**COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Michelle Silva dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/05/2025 16:37:50.
- **Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 29/05/2025 17:01:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 649609

Código de Autenticação: 0da81f5345





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050  
Fone: (22) 3399-1533

## PLANO DE ENSINO 20/2025 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2025

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |                           |
|---|---------------------------|
| Componente Curricular   | Matemática                |
| Abreviatura   |                           |
| Carga horária presencial  | 160h,<br>0,75h/a,<br>100% |
| Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)   |                           |
| Carga horária de atividades teóricas  |                           |
| Carga horária de atividades práticas  |                           |
| Carga horária de atividades de Extensão   |                           |
| Carga horária total   | 160h,<br>0,75h/a          |
| Carga horária/Aula Semanal  | 4h/s                      |
| Professor   | Rozeli                    |
| Matrícula Siape   | Matemática                |
| 2) EMENTA   |                           |
| Circunferência trigonométrica, Números complexos, Polinômios, Progressões, Matemática Financeira e estatística  |                           |
| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR   |                           |
| <p><b>1.1. Geral:</b><br/>Possibilitar aos estudantes realizar análise, discussões, conjecturas, apropriação de conceitos e formulação de ideias. Colaborar com o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, favorecendo o modo de pensar independente e contribuir para que se aprenda a tomar decisões. Contribuir para a sistematização e ampliação do conhecimento já adquirido pelo aluno e no estabelecimento de correlações entre temas matemáticos e outras áreas do conhecimento.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Colaborar com o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, favorecendo o modo de pensar independente e contribuir para que se aprenda a tomar decisões.</li><li>Contribuir para a sistematização e ampliação do conhecimento já adquirido pelo aluno e no estabelecimento de correlações entre temas matemáticos e outras áreas do conhecimento.</li></ul> |                           |
| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO  |                           |
|   |                           |
| 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO  |                           |
|   |                           |

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- .
- 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:**

**Justificativa:**

**Objetivos:**

**Envolvimento com a comunidade externa:**

## 6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO  
INTERDISCIPLINAR

|   |  |
|---|--|
| <b>6) CONTEÚDO</b>  |  |
| <p>1.1 Revisão de trigonometria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Unidades de medida de Ângulo: graus e radianos</li> <li>1.1.2. Razões trigonométricas no triângulo retângulo</li> <li>1.1.3. ângulos notáveis - Tabela 30°, 45° e 60°</li> <li>1.1.4. Lei dos senos e dos cossenos</li> </ul> <p>1.2 Circunferência trigonométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Conceitos da circunferência trigonométrica: raio, quadrantes, arcos, sentidos horário e anti-horário, arcos côngruos e simetria de arcos</li> <li>1.2.2. Razões trigonométricas na circunferência: seno, cosseno e tangente</li> <li>1.2.3. soma de arcos e algumas relações trigonométricas</li> <li>1.2.4. Equações trigonométricas</li> <li>1.2.5. Inequações trigonométricas</li> <li>1.2.6. Outras razões trigonométricas : secante, cossecante e cossecante</li> <li>1.2.7. Identidades e funções trigonométricas</li> </ul> |  |
| <b>2. NÚMEROS COMPLEXOS</b>   |  |
| <p>2.1. Operações com números complexos na forma algébrica</p> <p>2.2. Representação geométrica de um número complexo</p> <p>2.3 Forma trigonométrica do número complexo</p> <p>2.4. Operações na forma trigonométrica</p> <p>2.5. Forma de Euler de um número complexo</p>   |  |
| <b>3. POLINÔMIOS</b>  |  |
| <p>3.1. Definição</p> <p>3.2. Operações</p> <p>3.3. Equações Polinomiais e algébricas</p>   |  |
| <b>4. PROGRESSÕES, MATEMÁTICA FINANCEIRA E ESTATÍSTICA</b>  |  |
| <p>4.1. Sequências</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Progressões Aritmética (PA)</li> <li>4.1.2. Progressões Aritmética (PG)</li> <li>4.1.3. Problemas envolvendo PA e PG</li> </ul> <p>4.2. Matemática Financeira</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Conceito de taxa percentual</li> <li>4.2.2. Juros simples e compostos</li> </ul> <p>4.3. Estatística</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Estudo de gráficos</li> <li>4.1.2. Medidas de tendência central</li> <li>4.1.3. Medidas de dispersão</li> </ul>   |  |
| <b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |  |

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **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. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- Resolução de exercícios
- Instrumento avaliativo: provas escritas individuais.

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

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, listas de exercícios, arquivos de texto e vídeo-aulas.

## 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 Bimestre - (40h/a)</b><br><br>Início: 12 de maio de 2025<br><br>Término: 18 de julho de 2025    | -12/05 a 11/07/2025 Trigonometria<br><br>Material complementar e atividades assíncronas para sábados letivos via Ambiente Virtual de Aprendizagem.<br><br>01 /08/24 - Atividade presencial 40%  |
| 13 de julho de 2025   | <b>Avaliação 1 (A1)</b><br><br>Avaliação individual presencial 60%  |
| <b>2º Bimestre - (40h/a)</b><br><br>Início: 31 de julho de 2025<br><br>Término: 04 de outubro de 2025 | -31/07 a 12/09/25- Aulas expositivas e resolução de exercícios sobre: Números complexos<br><br>Material complementar e atividades assíncronas para sábados letivos via Ambiente Virtual de Aprendizagem.<br><br>-01/09/25 - Avaliação individual presencial 30%<br><br>11/09/25 - correção da avaliação e revisão |
| 19 de setembro de 2025  | <b>Avaliação 2 (A2)</b><br><br>Avaliação individual presencial 70%  |
| Início: 29 de outubro de 2025<br><br>Término: 1 de novembro de 2025                                   | RS1<br><br>Atividade individual presencial que repõe a média do 1º semestre caso seja uma nota superior a esta média. Conteúdo trabalhado no 1º semestre, a saber: Trigonometria e Números complexos  |

| <b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  |   |
|---|---|
| <b>3º Bimestre -</b><br>(40h/a)<br><br>Início: 06 de outubro de 2025<br><br>Término: 19 de dezembro de 2025 | -06/10 a 12/12/25 - Aulas expositivas e resolução de exercícios sobre polinômios<br><br>- Material complementar e atividades assíncronas para sábados letivos via Ambiente Virtual de Aprendizagem.<br><br>- 17/11/25 - Avaliação presencial 40%  |
| 15 de dezembro de 2025  | <b>Avaliação 1 (A1)</b><br><br>Atividade avaliativa individual 60%  |
| <b>4º Bimestre -</b><br>(40h/a)<br><br>Início: 02 de fevereiro de 2026<br><br>Término: 31 de março de 2026  | -02/02/26 a 09/02/26 - Progressões aritmética e geométrica<br><br>- Material complementar e atividades assíncronas para sábados letivos via Ambiente Virtual de Aprendizagem.<br><br>- 10/02/26 - Avaliação presencial 35%<br><br>-11/02/26 a 02/03/26 - Matemática Financeira<br><br>- 03/03/26 - Avaliação presencial 35%<br><br>-04/03/26 a 13/03/26 - Estatística |
| 16 de março de 2026   | <b>Avaliação 2 (A2)</b><br><br>Atividade avaliativa presencial individual 30%   |
| Início: 25 de março de 2026<br><br>Término: 30 de março de 2026   | <b>RS2</b><br><br>Atividade individual presencial que repõe a média do 2º semestre caso seja uma nota superior a esta média. Conteúdo trabalhado no 2º semestre, a saber: Polinômios, Matemática Financeira, Progressões e Estatística  |
| 01 de abril de 2026   | <b>Avaliação Final 3 (A3)</b><br><br>Atividade individual presencial sobre os conteúdos trabalhados durante o ano letivo: Circunferência trigonométrica, Números complexos, Polinômios, Progressões, Matemática Financeira e estatística  |
| 01 de abril de 2026   | <b>VS</b><br><br>Atividade individual presencial sobre os conteúdos trabalhados durante o ano letivo: Circunferência trigonométrica, Números complexos, Polinômios, Progressões, Matemática Financeira e estatística  |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>  |   |
|--|---|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>   | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>  |
| Obra coletiva. Conexões com a Matemática. Volume 3. Editora Moderna, 2013.<br>DANTE, Luiz Roberto. Matemática - Ensino Médio. Editora Atual, 2010.<br>GIOVANNI.J.Rui; BONJORNO.J.R. Matemática 2º Grau. V . 1 . 2 e 3 . São Paulo: FTD02.<br>BIANCHINI; Edvaldo. Matemática. 2º Grau. Vol. Único. São Paulo: Moderna | IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações, volume 1. Editora Saraiva. Coleção Conexões com a Matemática, volume 1. Editora Moderna.<br>IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar. Volumes 1 a 10. Editora Atual.<br>PIERRO NETO, Scipione Di. Matemática 2º Grau. V. 1 , 2 e 3. São Paulo. |

**Roziele Santos e Silva Mamud**  
Professor  
Componente Curricular Matemática

Daniel Guimarães de Oliveira  
Coordenador  
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Macaé, 16 de maio de 2025.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rozieri Santos e Silva Mamud, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/05/2025 23:36:49.
- **Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 17/05/2025 10:51:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iffl.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 645226

Código de Autenticação: 2b64e1aa32





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050  
Fone: (22) 3399-1533

## PLANO DE ENSINO 34/2025 - CMACM/DECM/DGCM/IFFLU

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Eixo Controle e Processos Industriais

Ano 2025

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |                                |
|---|--------------------------------|
| Componente Curricular   | Língua Estrangeira - Inglês II |
| Abreviatura   | -                              |
| Carga horária presencial  | 80h/a                          |
| Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.) | -                              |
| Carga horária total   | 80h/a                          |
| Carga horária/Aula Semanal  | 2h/a                           |
| Professor   | Camila França Barros           |
| Matrícula Siape   | 2168958                        |

| 2) EMENTA  |  |
|--|--|
| Durante o ano letivo serão abordados assuntos relacionados à gramática e estrutura (vocabulário, gêneros textuais, etc) da Língua Inglesa. Também, serão trabalhadas estratégias para facilitação de leitura de textos em Inglês e desenvolvidas atividades para o aperfeiçoamento da Língua Inglesa em sua oralidade. |  |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR  |  |
|--|--|
| <b>1.1. Geral:</b><br><br>Contribuir para a formação cultural, inserindo o aluno num mundo globalizado e fomentar o uso da língua inglesa de forma crítica, autônoma e criativa.   |  |
| <b>1.2. Específicos:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver compreensão escrita e oral em língua inglesa;</li><li>• Desenvolver produção escrita e oral em língua inglesa;</li><li>• Possibilitar o letramento crítico e digital do discente;</li><li>• Fornecer ao discentes ferramentas de compreensão de textos técnicos da área de Eletromecânica.</li></ul> |  |

| 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO |       |
|--|-------|
| -----  | ----- |

| 5) CONTEÚDO                     |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
| -----                           | -----                    |

| 5) CONTEÚDO  |   |
|--|---|
| <b>1º Bimestre</b>   |   |
| <p><b>Gramática/ vocabulário:</b> Revisão de tempos verbais, verbos modais (should, must, have to, may, can), expressões idiomáticas, usos de used to/would para falar de hábitos do passado.</p> <p><b>Gêneros textuais:</b> charges/tirinhas, reportagens, memes, letras de música.</p> <p><b>Usos da linguagem:</b> Apreensão das relações de temporalidade nos textos. Identificar diferenças linguísticas entre ordem, obrigação, sugestão, conselhos. Conotação e denotação. Metáfora.</p>                                     |   |
| <b>2º Bimestre</b>   |   |
| <p><b>Gramática/ vocabulário:</b> adjetivos comparativos e superlativos, primeira condicional, voz passiva.</p> <p><b>Gêneros textuais:</b> notícias, contos, resumos de filmes, enciclopédias digitais, projetos.</p> <p><b>Usos da linguagem:</b> Identificar caracterização e comparações. Identificar condições e consequências. Identificar e utilizar vozes passiva e ativa no discurso. Saber identificar as etapas para confeccionar um projeto e entender suas características.</p>   | <p>Ao longo do ano letivo, a disciplina trabalhará a interdisciplinaridade através de seguintes Temas Contemporâneos Transversais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meio Ambiente.</li> <li>• Ciência e Tecnologia.</li> <li>• Multiculturalismo.</li> <li>• Cidadania e Civismo.</li> <li>• Economia.</li> <li>• Saúde.</li> </ul> |
| <b>3º Bimestre</b>   |   |
| <p><b>Gramática/ vocabulário:</b> Present perfect e advérbios relacionados a ele (yet, already, since, ever), quantificadores: Many, Much, Few, Little, a Few, a Little, falsos cognatos.</p> <p><b>Gêneros textuais:</b> entrevistas, roteiros, trailers, filmes, panfletos.</p> <p><b>Usos da linguagem:</b> Compreender as diferenças entre como expressar tempos verbais em língua inglesa e na língua materna. Apreensão de relações entre narrativa e imagem, Estratégias narrativas. Coesão e coerência. Verossimilhança.</p> |   |
| <b>4º Bimestre</b>   |   |
| <p><b>Gramática/ vocabulário:</b> Pronomes reflexivos, pronomes indefinidos, Segunda condicional. Estratégias de leitura para o ENEM</p> <p><b>Gêneros textuais:</b> Filmes, críticas de filmes, relatório.</p> <p><b>Usos da linguagem:</b> Identificar e emitir opiniões positivas e negativas. Identificar a diferenças entre pronomes definidos e indefinidos e suas funções no discurso. Inferências e deduções a partir de textos.</p>   |   |

- **Aula expositiva dialogada** com apresentação de slides e vídeos;
- Realização de atividades interativas como jogos e discussões em grupo;
- **Pesquisas e elaborações de projetos;**
- **Avaliação formativa.**

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos/audiovisuais em dupla ou grupo.

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

## 7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Material impresso elaborado pela professora;
- Projetor e notebook (da professora) para exibição de slides e vídeos;
- Quadro branco e caneta.

## 8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|---------------|---------------|-------------------------------|
|               |               |                               |
|               |               |                               |
|               |               |                               |
|               |               |                               |
|               |               |                               |

## 9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data   | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente  |
|--|---|
| <b>1º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 12 de Maio de 2025<br><br>Término: 11 de julho de 2025       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides, vídeos e material impresso com textos verbais e não-verbais para debate coletivo e realização de questões discursivas/objetivas sobre revisão de tempos verbais, verbos modais (should, must, have to, may, can), marcadores de discurso, usos de used to;</li> <li>• Realização de trabalhos em dupla/grupo.</li> </ul>                                     |
| Início: 12 de Maio de 2025<br><br>Término: 18 de julho de 2025   | <b>Avaliação 1 (A1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Escrita - 40% da nota</li> <li>• Avaliação formativa - 10% da nota</li> <li>• Trabalho em grupo - 50% da nota</li> </ul>   |
| <b>2º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 31 de julho de 2025<br><br>Término: 26 de setembro de 2025   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides, vídeos e material impresso com textos verbais e não-verbais para debate coletivo e realização de questões discursivas/objetivas sobre adjetivos comparativos e superlativos, primeira condicional, voz passiva;</li> <li>• Realização de trabalhos em dupla/grupo.</li> </ul>  |
| Início: 31 de julho de 2025<br><br>Término: 04 de outubro de 2025  | <b>Avaliação 2 (A2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Escrita - 50% da nota</li> <li>• Avaliação formativa - 10% da nota</li> <li>• Trabalho em grupo - 40% da nota</li> </ul>   |
| 29 de outubro a 01 de novembro de 2025   | <b>RS1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova escrita com conteúdo do 1º e 2º bimestres - 100% da nota</li> </ul>   |
| <b>3º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 06 de outubro de 2025<br><br>Término: 12 de dezembro de 2025 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides, vídeos e material impresso com textos verbais e não-verbais para debate coletivo e realização de questões discursivas/objetivas sobre Present perfect e advérbios relacionados a ele (yet, already, since, ever), quantificadores: Many, Much, Few, Little, a Few, a Little, falsos cognatos.;</li> <li>• Realização de trabalhos em dupla/grupo.</li> </ul> |

| <b>9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>   |   |
|---|---|
| Início: 06 de outubro de 2025<br><br>Término: 19 de dezembro de 2025  | <b>Avaliação 1 (A1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Escrita - 50% da nota</li> <li>• Avaliação formativa - 10% da nota</li> <li>• Trabalho em grupo - 40% da nota</li> </ul>   |
| <b>4º Bimestre - (20h/a)</b><br><br>Início: 02 de fevereiro de 2026<br><br>Término: 13 de março de 2026   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides, vídeos e material impresso com textos verbais e não-verbais para debate coletivo e realização de questões discursivas/objetivas sobre Pronomes reflexivos, pronomes indefinidos, Segunda condicional. Estratégias de leitura para o ENEM;</li> <li>• Realização de trabalhos em dupla/grupo.</li> </ul>  |
| Início: 02 de fevereiro de 2026<br><br>Término: 20 de março de 2026   | <b>Avaliação 2 (A2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação formativa - 30% da nota</li> <li>• Trabalho em grupo - 70% da nota</li> </ul>  |
| 25 a 30 de março de 2026  | <b>RS2</b><br><br>Prova escrita com conteúdo do 3º e 4º bimestres - 100% da nota  |
| 01 a 06 de abril de 2026  | <b>VS</b><br><br>Prova escrita com conteúdo do ano todo - 100% da nota  |
| <b>10) BIBLIOGRAFIA</b>   |   |
| <b>10.1) Bibliografia básica</b>  | <b>10.2) Bibliografia complementar</b>  |
| ALLIANDRO, H. Dicionário Escolar Inglês Português. Ao livro Técnico, RJ 1995. TAYLOR, J. GramáCca Delt da Língua Inglesa. Ao Livro Técnico, RJ. 1995.<br><br>SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e DidáCco, UFBA. 1994. 110p.<br><br>TAVARES, Kátia: FRANCO, Cláudio. Way to Go! 1 São Paulo: Ática. | AARTS, Bas. Oxford Modern English Grammar. Editora Oxford.<br><br>MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura: modulo 1. Editora Textonovo.<br><br>OLIVEIRA, Nádia A. Para ler em Inglês: desenvolvimento da habilidade de leitura. Belo Horizonte: O Lutador, 2000. 44p.<br><br>PAIVA, Vera Menezes de Oliveira. Ensino de Língua Inglesa: reflexões e experiências.3.ed. Campinas: Pontes Editores, 2005.<br><br>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.<br><br>WALTKINS, Michael; PORTER, Timothy. GramáCca da Língua inglesa, São Paulo: Ática. Password english dicConary for speakers of portuguese, Martins Fonte.<br><br>Sites: English Experts – <a href="http://www.englishexperts.com.br">www.englishexperts.com.br</a><br>BBC - <a href="http://www.bbc.co.uk/learningenglish/">http://www.bbc.co.uk/learningenglish/</a><br><br>My English Online -<br><a href="https://www.myenglishonline.com.br/home">https://www.myenglishonline.com.br/home</a> |

**Camila França Barros**  
Professor  
Componente Curricular Língua Inglesa

Daniel Guimaraes de Oliveira  
Coordenador  
Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE MEIO AMBIENTE

Documento assinado eletronicamente por:

- **Camila Franca Barros, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/06/2025 10:30:00.
- **Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 03/06/2025 16:36:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iffl.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 651219

Código de Autenticação: c25f181a52





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050  
Fone: (22) 3399-1533

## PLANO DE ENSINO 1/2025 - CIPICM/DIPCM/DGCM/IFFLU

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio (Eletrônica, Automação, Eletromecânica, Meio Ambiente)

Ano: 2025

| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                                 |
|---|---------------------------------|
| Componente Curricular   | Biologia                        |
| Abreviatura   | BIO                             |
| Carga horária total   | 80 horas                        |
| Carga horária/Aula Semanal  | 02 horas                        |
| Professor   | Gregório Kappaun Rocha          |
| Matrícula Siape   | 3070480                         |
| <b>2) EMENTA</b>  |                                 |
| Classificação Biológica; Biologia dos reinos dos seres vivos; Vírus, Fisiologia Humana.   |                                 |
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                                 |
| <p><b>1.1. Geral:</b><br/>Proporcionar uma vivência do fazer científico (teórico e prático) para compreensão de sua metodologia.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Entender os princípios da classificação biológica como uma forma de agrupamento dos seres vivos por características comuns e da sistemática como representação das relações evolutivas entre diferentes grupos taxonômicos.</li><li>Conhecer a biologia dos vírus, incluindo sua diversidade morfológica, reprodutiva, as patogenias virais e suas formas de prevenção e tratamento.</li><li>Conhecer a biologia dos diferentes reinos dos seres vivos, enfatizando, quando relevante, os aspectos relacionados à saúde humana, além da importância ecológica e econômica dos diferentes grupos taxonômicos.</li><li>Compreender os aspectos morfológicos e fisiológicos básicos dos principais sistemas do corpo humano, as principais patologias associadas, assim como os cuidados que devemos ter para uma boa saúde.</li><li>Compreender os aspectos morfológicos e fisiológicos básicos dos dois principais sistemas integradores do corpo humano, as principais patologias associadas, assim como os cuidados que devemos ter para uma boa saúde.</li></ul> |                                 |
| <b>4) CONTEÚDO</b>  |                                 |
| <b>CONTEÚDO POR<br/>BIMESTRE/TRIMESTRE</b>  | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |

**4) CONTEÚDO**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>1. Fisiologia Humana: Parte I</b></p> <p>1.1. Sistema Digestório.<br/>1.2. Sistema Respiratório.<br/>1.3. Sistema Circulatório.<br/>1.4. Sistema Urinário.<br/>1.5. Sistema Nervoso.</p> <p><b>2. Fisiologia Humana: Parte II</b></p> <p>2.1. Sistema Linfático.<br/>2.2. Sistema Imunológico.<br/>2.3. Sistema Endócrino.<br/>2.4. Sistema Reprodutor.</p> <p><b>3. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte I</b></p> <p>3.1. Classificação dos Seres vivos; Noções de sistemática.<br/>3.2. Vírus: Principais características, Viroses humanas.<br/>3.3. Bactérias: Características Principais, Bacterioses humanas; Cianobactérias.<br/>3.4. Reino Protostistas: Protozoários: Classificação, Protozooses humanas; Algas.</p> <p><b>4. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte II</b></p> <p>4.1. Reino Fungi: Características Principais; Micoses humanas.<br/>4.2. Reino Vegetal: Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; Angiospermas;<br/>4.3. Reino Animal: Classificação em Filos – Principais representantes. Doenças humanas causadas e/ou transmitidas por animais.</p> | <p><b>1. Fisiologia Humana: Parte I</b></p> <p>1.1. Relação de associação com Química Orgânica e Física, através do estudo dos componentes dos alimentos e seu processo de quebra e transformação de energia.<br/>1.2. Relação com Química inorgânica, através do estudo de moléculas presentes no transporte dos gases respiratórios.<br/>1.3. Relação com Química inorgânica, através do estudo de moléculas presentes no transporte dos gases respiratórios. Relação com Física, através do estudo de parâmetros como pressão, elasticidade, densidade.<br/>1.4. Relação com Química e Física, através do estudo de moléculas orgânicas e inorgânicas e de processos como passagem por gradiente, pressão, filtragem, concentração.<br/>1.5. Relação com Química e Física através do estudo de moléculas inorgânicas na manutenção da diferença de potencial na membrana neuronal, fundamental para a transmissão do impulso elétrico/nervoso.</p> <p><b>2. Fisiologia Humana: Parte II</b></p> <p>2.1. Relação com História e Geografia através do estudo de momentos históricos associados às descobertas de vacina e do impacto de doenças na construção da nossa sociedade ao longo dos anos.<br/>2.2. Relação com História e Geografia através do estudo de momentos históricos associados às descobertas de vacina e do impacto de doenças na construção da nossa sociedade ao longo dos anos.<br/>2.3. Relação com Química e Educação Física através do estudo das formulações e ações dos diferentes hormônios, incluindo os esteroides.<br/>2.4. Relação com Educação Física e Física, através do estudo de alavancas e outros tipos de força.</p> <p><b>3. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte I</b></p> <p>3.1. Relação com História, Geografia, Sociologia, Filosofia, através do estudo de momentos históricos associados às construções que formaram a área.<br/>3.2. Relação com Química, ao estudar componentes moleculares que formam as estruturas virais. Relação com História, Geografia, Sociologia, através da relação estabelecida por grandes epidemias na formação de nossa sociedade.<br/>3.3. Relação com História, Geografia, Sociologia, através da relação estabelecida por grandes epidemias na formação de nossa sociedade.<br/>3.4. Relação com História, Geografia, Sociologia, através da relação estabelecida por grandes epidemias na formação de nossa sociedade.</p> <p><b>4. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte II</b></p> <p>4.1. Relação com Química através do estudo de processos industriais.<br/>4.2. Relação com História, Geografia, Sociologia, através do estudo das relações de produção agrícola e pecuária.<br/>4.3. Relação com História, Geografia, Sociologia, através do estudo das relações de produção agrícola e pecuária.</p> |
|--|--|--|

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotados como procedimentos metodológicos:

- **Aula expositiva dialogada:** exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida.
- **Estudo dirigido:** ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas.
- **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).

**Serão utilizados como instrumentos avaliativos:** provas escritas individuais, provas orais em grupo, trabalhos escritos individuais, apresentações em grupo, construção de jogos em grupo, construção de roteiros em grupo.

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

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Serão utilizados:

- Sala de aula
- Quadro e caneta
- Projetor
- Laboratório de Biologia
- Slides próprio do professor
- Lista de exercícios
- Plataforma Moodle do IFF

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

| Local/Empresa               | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus                                 |
|-----------------------------|---------------|---|
| Lab. de Anatomia UFRJ Macaé | 3º Bimestre   | Parceria UFRJ Lab. de Anatomia.                               |
| Lab. de Biologia IFF        | 4º Bimestre   | Microscópio, Lupa, Vidrarias, Placa de Petri, Meio de Cultura |

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data  | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente  |
|---|---|
| 1.º Bimestre - (20 horas)<br><br>Início: 12 de Maio de 2025.<br>Término: 18 de Julho de 2025.     | <b>1. Fisiologia Humana: Parte I</b><br><br>1.1. Sistema Digestório.<br>1.2. Sistema Respiratório.<br>1.3. Sistema Circulatório.<br>1.4. Sistema Urinário.<br>1.5. Sistema Nervoso. |
| 12/07/2025 a 18/07/2025   | <b>Avaliação 1º Bimestre</b>  |
| 2.º Bimestre - (20 horas)<br><br>Início: 31 de Julho de 2025.<br>Término: 29 de Setembro de 2025. | <b>2. Fisiologia Humana: Parte II</b><br><br>2.1. Sistema Linfático.<br>2.2. Sistema Imunológico.<br>2.3. Sistema Endócrino.<br>2.4. Sistema Reprodutor.                            |
| 27/09/2025 a 04/10/2025   | <b>Avaliação 2º Bimestre</b>  |

| <b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  |  |
|--|--|
| 29/10/2025 a 01/11/2025  | <b>RS1</b>   |
| <b>3.º Bimestre - (20 horas)</b><br><br>Início: 30 de Setembro de 2025.<br>Término: 19 de Dez de 2025. | <b>3. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte I</b><br><br>3.1. Classificação dos Seres vivos; Noções de sistemática.<br>3.2. Vírus: Principais características, Viroses humanas.<br>3.3. Bactérias: Características Principais, Bacterioses humanas; Cianobactérias.<br>3.4. Reino Protostistas: Protozoários: Classificação, Protozooses humanas; Algas. |
| 13/12/2025 a 19/12/2025  | <b>Avaliação 3º Bimestre</b>   |
| <b>4.º Bimestre - (20 horas)</b><br><br>Início: 02 de Fev de 2026.<br>Término: 31 de Março de 2026.    | <b>4. Biologia dos diferentes reinos dos seres vivos: Parte II</b><br><br>4.1. Reino Fungi: Características Principais; Micoses humanas.<br>4.2. Reino Vegetal: Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; Angiospermas;<br>4.3. Reino Animal: Classificação em Filos – Principais representantes. Doenças humanas causadas e/ou transmitidas por animais.                   |
| 14/03/2026 a 21/03/2026  | <b>Avaliação 4º Bimestre</b>   |
| 25/03/2026 a 30/03/2026  | <b>RS2</b>   |
| 01 a 06 de Abril de 2026   | <b>VS</b>  |

| <b>9) BIBLIOGRAFIA</b>  |  |
|---|--|
| <b>9.1) Bibliografia básica</b>   | <b>9.2) Bibliografia complementar</b>  |
| LINHARES, Sérgio e GEWADSNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. 1ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 2011.<br><br>AMABIS, José Mariano e MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013. | BIZZO, N. NOVAS. Bases da Biologia. São Paulo: Ed. Ática, 2011.V.1.<br><br>PAULINO, W. R. Biologia Atual. São Paulo: Ática, 2010.<br><br>SANTOS, F. S., AGUILAR, J. B. V., OLIVEIRA, M. M. A. Biologia – Ser Protagonista. São Paulo: SM,2010. SILVA JÚNIOR, Cesar da; SASSON, Sezar e CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia. 10ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011. |

**Gregório Kappaun Rocha (3070480)**

Professor

Componente Curricular: **Biologia**

Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gregorio Kappaun Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 28/05/2025 17:59:26.
- **Raphael Ferreira Luz, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CELECM, COORDENACAO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETRÔNICA**, em 29/05/2025 16:35:22.
- **Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 29/05/2025 17:03:16.
- **Rita de Cassia Nonato Melo, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CMACM, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE MEIO AMBIENTE**, em 02/06/2025 10:21:15.
- **Penha Elida Ghiotto Tuao Ramos, COORDENADOR(A) - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 17/06/2025 19:01:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 649513

Código de Autenticação: 54a4c1e923



# Documento Digitalizado Público

## Plano de ensino eletromecânica 2004A

**Assunto:** Plano de ensino eletromecânica 2004A

**Assinado por:** Daniel Oliveira

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

**Responsável pelo documento:** Daniel Guimaraes de Oliveira (2250437) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Daniel Guimaraes de Oliveira, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA, em 11/08/2025 17:02:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 998154

**Código de Autenticação:** ba2694f6f6

