



**Ministério da Educação**  
**Centro Federal de Educação Tecnológica**  
**Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ**  
Direção de Ensino  
*UnED* Nova Iguaçu



**Projeto Pedagógico**  
**ENGENHARIA MECÂNICA**

Nova Iguaçu, Novembro de 2025.

## **Estrutura Organizacional**

### **Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes da UnED Nova Iguaçu**

#### **Diretor-Geral**

Maurício Saldanha Mota

#### **Vice-Diretora Geral**

Gisele Maria Ribeiro Vieira

#### **Diretora de Ensino**

Dayse Haime Pastore

#### **Diretora de Extensão**

Renata da Silva Moura

#### **Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Ronney Arismel Mancebo Boloy

#### **Diretora de Administração e Planejamento**

Bianca de França Tempone Felga de Moraes

#### **Diretora de Gestão Estratégica**

Diego Moreira de Araujo Carvalho

#### **Diretora da UnED Nova Iguaçu**

Luane da Costa Pinto Lins Fragoso

#### **Gerência Acadêmica da UnED Nova Iguaçu**

Julius Monteiro de Barros Filho

#### **Coordenador do Curso de Eng. Mecânica da UnED Nova Iguaçu**

Paulo Roberto Farias Junior

## **Revisão Pedagógica**

**Diretoria de Ensino  
Divisão de Acompanhamento e Desenvolvimento de Ensino**

Allane de Souza Pedrotti  
Ana Letícia Couto Araujo  
Cristiane do Nascimento Gomes Borges  
João Antonio Miranda Tello Ramos Gonçalves

**Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Mecânica do  
Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu**

**Portaria Cefet-RJ nº 1.236, de 8 de outubro de 2024:**

Prof. Paulo Roberto Farias Junior; D.Sc. (Coordenador)  
Prof. Guilherme Amaral do Prado Campos; D.Sc.  
Prof. Marcelo Oliveira Pereira; D.Sc.  
Prof. Vinícius Ribeiro dos Santos de Sá Brito; D.Sc.  
Prof. Josiel Alves Gouvêa; D.Sc.  
Prof. Fábio de Oliveira Campos; D.Sc.

## ÍNDICE

<b>2. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. O Cefet/RJ .....</b>	<b>6</b>
2.1.2. A UNED NOVA IGUAÇU.....	9
<b>2.2. INSERÇÃO REGIONAL.....</b>	<b>10</b>
2.2.2. O MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU .....	11
<b>2.3. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO.....</b>	<b>16</b>
2.4.1      GESTÃO DA INSTITUIÇÃO .....	16
2.4.2      A GESTÃO DA UNED NOVA IGUAÇU .....	20
<b>2.5. LEGISLAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO      22</b>	
<b>3.1. CONCEPÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>22</b>
3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO .....	24
3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO .....	25
3.1.3. PERFIL DO EGRESO .....	26
3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	26
<b>3.2. DADOS DO CURSO.....</b>	<b>30</b>
3.2.1. FORMAS DE INGRESSO .....	30
3.2.2. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	31
3.2.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....	31
<b>3.3. ESTRUTURA CURRICULAR.....</b>	<b>35</b>
3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	35
3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	41
3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	45
3.3.4. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	46
3.3.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	48
3.3.6. MATRIZ CURRICULAR.....	48
3.3.7. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS .....	56
<b>3.4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS E METODOLÓGICOS.....</b>	<b>56</b>
<b>4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>57</b>
<b>4.1. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....</b>	<b>58</b>
4.2.1. AUTOAVALIAÇÃO REALIZADA PELA CPA .....	59
4.2.2. AVALIAÇÕES EXTERNAS .....	59

4.2.3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOCENTE .....	60
4.2.4. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO .....	60
<b>5. RECURSOS DO CURSO .....</b>	<b>60</b>
<b>5.1. CORPO DOCENTE.....</b>	<b>60</b>
5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	62
5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO .....	63
5.1.3. SETORES DE ATENDIMENTO ADMINISTRATIVO E ACADÊMICO .....	64
<b>5.2. INSTALAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>65</b>
<b>5.3. INSTALAÇÕES ESPECÍFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>5.4. BIBLIOTECA.....</b>	<b>83</b>
5.4.1 HISTÓRICO .....	83
5.4.2 MISSÃO .....	83
5.4.3 ÁREA FÍSICA E CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO .....	84
5.4.4 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO .....	84
5.4.5 RECURSOS PARA PESQUISA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO E SERVIÇOS .....	84
5.4.6 ORGANIZAÇÃO DO ACERVO.....	84
5.4.7 SERVIÇOS E PRODUTOS .....	85
5.4.8 RECURSOS PARA ACESSO À INFORMAÇÃO.....	85
5.4.9 DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÕES.....	85
5.4.10 ACESSO AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA.....	85
5.4.12 ADMINISTRAÇÃO DA BIBLIOTECA (EQUIPE) .....	86
<b>5.5. CORPO DISCENTE .....</b>	<b>86</b>
5.5.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE .....	86
5.5.2. PROGRAMAS COM BOLSA.....	87
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>1</b>
<b>I - Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu.....</b>	<b>2</b>
<b>II - Fluxograma Padrão do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu .....</b>	<b>3</b>
<b>III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso .....</b>	<b>4</b>
<b>IV – Tabelas de equivalência entre o PPC antigo e o novo .....</b>	<b>58</b>
<b>V – ATO Nº09, de 27 de setembro de 2024 .....</b>	<b>62</b>
<b>VI - Estatuto do Cefet/RJ.....</b>	<b>64</b>
<b>VII – Tabela dos cursos oferecido pelo Cefet/RJ .....</b>	<b>74</b>

## Figuras

Figura 1 – Distribuição das Unidades do Cefet/RJ no estado do Rio de Janeiro. -----	9
Figura 2 - Subdivisões regionais do estado do Rio de Janeiro. -----	12
Figura 3 - Subdivisões regionais do estado do Rio de Janeiro. -----	12
Figura 4 - Evolução Comparativa do IDH-M. Fonte: NDE COENP-NI, 2024.-----	14
Figura 5 - Organograma Funcional Cefet/RJ. Fonte: site Cefet-RJ 2023.-----	17
Figura 6 - Estrutura dos Conselhos Sistêmicos - Cefet/RJ.-----	19
Figura 7 - Composição do quadro de docentes atuantes no Ciclo Básico e Profissional do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	62
Figura 8 - Sinalização horizontal de vagas.-----	70
Figura 9 - Módulo de Referência (M.R.)-----	70
Figura 10 - Largura para deslocamento em linha reta.-----	71
Figura 11 - Transposição de obstáculos isolados. -----	71
Figura 12- Área para manobra sem deslocamento. -----	71
Figura 13 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento. -----	72
Figura 14 - Corredor de acesso às salas de aulas e sala de professores. -----	72
Figura 15 - Porta dupla de fácil abertura e com maçaneta na altura das mãos. -----	73
Figura 16 - Portas de acesso.-----	74
Figura 17 - Sem portas de acesso e rampa para os banheiros. Porta de 0,87 m. -----	74
Figura 18 - Porta de folha dupla para acesso à biblioteca e escadas do prédio 1. -----	75
Figura 19 - Rampas de acesso aos andares superiores do prédio 1.-----	75
Figura 20 - Banheiros do prédio 1.-----	76
Figura 21 - Porta de acesso ao laboratório e corredor do prédio 2; escada aos andares superiores do prédio 2; escadas com guarda corpo e corrimão em alturas distintas. ---	76
Figura 22 - Sinalização tátil. Degraus com sinalização visual.-----	77
Figura 23 - Bancadas nos laboratórios com alturas distintas; banheiro acessível; e elevador para PNE. -----	78

## Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos e os conteúdos relacionados ao Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	36
<b>Tabela 2</b> - Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados. -----	37
<b>Tabela 3</b> - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados. -----	38
<b>Tabela 4</b> - Disciplinas do núcleo de conteúdos específicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados. -----	38
<b>Tabela 5</b> - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	39
<b>Tabela 6</b> - Distribuição de carga horária entre os núcleos de conteúdo do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	40
<b>Tabela 7</b> - Distribuição de carga horária do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	41
<b>Tabela 8</b> - Matriz curricular do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	48
<b>Tabela 9</b> - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Processos de Fabricação e Materiais. -----	52
<b>Tabela 10</b> - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Mecatrônica.-----	53
<b>Tabela 11</b> - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Termofluidos. -----	53
<b>Tabela 12</b> - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Mecânica dos Sólidos e Projeto de Máquinas. --	54
<b>Tabela 13</b> - Disciplinas optativas restritivas de Ciências Humanas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	55
<b>Tabela 14</b> - Disciplinas optativas restritivas de Ciências Sociais aplicadas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu. -----	55
<b>Tabela 15</b> - Corpo docente lotado na Coordenação de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu. -----	61
<b>Tabela 16</b> - Corpo docente lotado na Coordenação de Disciplinas Básicas UnED Nova Iguaçu. -----	61
<b>Tabela 17</b> - Quadro de docentes atuantes no Ciclo Básico e Profissional do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu-----	62
<b>Tabela 18</b> - Composição do NDE COEMEC-NI.-----	63
<b>Tabela 19</b> - Lista de laboratórios e núcleos de pesquisa.-----	68
<b>Tabela 20</b> - Acervo por área do conhecimento. (Fonte: Sistema Sophia)-----	86

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:** Curso de Engenharia Mecânica.

**Modalidade:** Presencial.

**Habilitação:** Engenharia Mecânica.

**Titulação conferida:** Bacharel em Engenharia Mecânica.

**Autorização:**

[Resolução CODIR nº 14, de 09 de agosto de 2013.](#)

**Ano de início do funcionamento do Curso:** 2014.

**Tempo de integralização:** 10 semestre letivos (5 anos).

**Tempo máximo de integralização:** 18 semestres letivos (9 anos).

**Reconhecimento:**

[Portaria nº 646, DE 20 de setembro de 2018, da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior \(Seres\) – MEC](#)

[Portaria nº 109, de 4 de fevereiro de 2021, da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior \(Seres\) – MEC](#)

**Resultado do ENADE:** 4 (2023).

**Regime acadêmico:** Semestral.

**Número de vagas oferecidas:** 40 vagas por semestre.

**Turno de oferta:** Integral.

**Carga-horária total do Curso:** 3714 horas.

**Carga-horária mínima estabelecida pelo MEC:** 3.600 horas.

**Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Conceito de Curso (CC):** 4 (2023) e 4 (2018).

### **Endereço:**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ

*UnED* Nova Iguaçu

Coordenação de Engenharia Mecânica – COEMEC-NI

Estr. de Adrianópolis, 1317 -

Vila Nossa Sra. da Conceição, Nova Iguaçu – RJ

CEP 26041-271

### **Contatos:**

**E-mail:** [coemec.ni@cefet-rj.br](mailto:coemec.ni@cefet-rj.br)

**Telefone:** (21) 2886-8911

<http://www.cefet-rj.br/index.php/bacharelado-engenharia-mecanica-nova-iguacu>

## 2. APRESENTAÇÃO

Neste capítulo é abordado o histórico do Cefet/RJ enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão e do desenvolvimento das unidades de ensino descentralizadas (UnEDs) para além da sede. Também são detalhadas as características específicas da UnED Nova Iguaçu e do território onde está inserida, os princípios, valores e missão da instituição bem como a estrutura de gestão do Cefet/RJ e da UnED Nova Iguaçu.

### 2.1. O Cefet/RJ

No Brasil, os Centros Federais de Educação Tecnológica refletem a evolução de um tipo de instituição educacional que, no século XX, acompanhou e ajudou a desenvolver o processo de industrialização do país.

Situada na cidade que foi capital da República até 1960, a Instituição ora denominada Cefet/RJ teve essa vocação definida desde 1917, quando, criada a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz, pela Prefeitura Municipal do Distrito Federal – origem do atual Centro –, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado à jurisdição do Governo Federal em 1919, ao se reformular, em 1937, a estrutura do então Ministério da Educação, também essa Escola Normal é transformada em liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu às Escolas de Aprendizes Artífices, que, criadas nas capitais dos Estados, por decreto presidencial de 1909, para proporcionar ensino profissional primário e gratuito, eram mantidas pela União.

Naquele ano de 1937, tinha sido aprovado o plano de construção do liceu profissional que substituiria a Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes, porém, que o liceu fosse inaugurado, sua denominação foi mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, consoante o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada em 30 de janeiro de 1942. A essa Escola, instituída pelo Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, coube ministrar cursos de 1º ciclo (industriais e de mestria) e de 2º ciclo (técnicos e pedagógicos).

O Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959, traz maior autonomia administrativa para a Escola Técnica Nacional, passando ela, gradativamente, a extinguir os cursos de 1º ciclo e atuar na formação exclusiva de técnicos. Em 1966, são implantados os cursos de Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração. Os cursos eram realizados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para efeito de colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. A necessidade de preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores, funcionando em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara (CETEG) e o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR).

É essa Escola que, tendo recebido outras designações em sua trajetória – Escola Técnica Federal da Guanabara (em 1965, pela identificação com a denominação do respectivo Estado) e Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca (em 1967, como homenagem póstuma ao primeiro Diretor escolhido a partir de uma lista tríplice composta pelos votos dos docentes) –, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica, pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.

Desse modo, desde essa data, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ, no espírito da lei que o criou, passou a ter objetivos conferidos a instituições de educação superior, devendo atuar como autarquia de regime especial, nos termos do Art.4º da Lei nº 5.540, de 21/11/68, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar.

Em 06/10/78, através do Parecer nº 6.703/78, o Conselho Federal de Educação aprovou a criação do Curso de Engenharia, com as habilitações Industrial Mecânica e Industrial Elétrica, sendo esta última com ênfases em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações. No primeiro semestre de 1979, ingressaram no Cefet/RJ as primeiras turmas do Curso de Engenharia nas habilitações Industrial Elétrica e Industrial Mecânica, oriundas do Concurso de vestibular da Fundação CESGRANRIO.

Em 29/09/82, o então Ministro de Estado da Educação e Cultura, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 83.857, de 15/08/79, e tendo em vista o Parecer nº 452/82 do CFE, conforme consta do Processo CFE nº 389/80 e 234.945/82 do MEC, concedeu o reconhecimento do Curso de Engenharia do Cefet/RJ, através da Portaria nº 403 (Anexo I), publicada no D. O. U. do dia 30/09/82. A partir de 1992, o Cefet/RJ passou a ofertar, também, cursos de mestrado em programas de pós-graduação stricto sensu.

A partir do primeiro semestre de 1998, iniciaram-se os cursos de Engenharia de Produção e de Administração Industrial, bem como os Cursos Superiores de Tecnologia. No segundo semestre de 2005, teve início o Curso de Engenharia de Controle e Automação. Dois anos depois, no segundo semestre de 2007, deu-se início o Curso de Engenharia Civil. Mais tarde, no segundo semestre de 2012, um novo curso de graduação passou a ser oferecido no Maracanã: Bacharelado em Ciências da Computação.

A partir de 1992, o Cefet/RJ passou a ofertar, também, cursos de mestrado em programas de pós-graduação stricto sensu. Atualmente, o Cefet/RJ possui os seguintes programas de mestrado acadêmico: 1. Tecnologia (PPTEC), 2. Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (PPEMM), 3. Engenharia Elétrica (PPEEL), 4. Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE), 5. Relações Étnico-raciais (PPRER), 6. Ciência da Computação (PPCIC), 7. Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO) e o mestrado profissional em Filosofia e Ensino – PPFEN. Em 2008, teve início o curso lato sensu em Educação Tecnológica da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Em 2013, começou o primeiro curso de Doutorado da instituição, em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE). Em 2014, começou o curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Instrumentação e Óptica Aplicada (PPGIO) (vide Tabela 3, Anexo V).

A Instituição insere-se no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e, no âmbito interno da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, mantém um Banco de Projetos de Pesquisa, com projetos oficialmente cadastrados, que abrangem atividades desenvolvidas nos

grupos de pesquisa e nos Programas de Pós-graduação, alguns deles com financiamento do CNPq, da FINEP, da FAPERJ, entre outras agências de fomento. Programas

institucionais de iniciação científica e tecnológica beneficiam, respectivamente, os cursos de graduação e os de nível de Educação Básica, aí compreendidos o Ensino Médio e, em especial, os cursos técnicos.

Trazendo em sua história o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o Cefet/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a instituição conta com a unidade sede (Maracanã), além de sete Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs). A primeira destas sete Unidades foi inaugurada em agosto de 2003 e está localizada em outro município, trata-se da UnED de Nova Iguaçu, situada no bairro de Santa Rita desse município da Baixada Fluminense. A segunda UnED foi inaugurada em junho de 2006 e corresponde à UnED de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. No segundo semestre de 2008, surgiram as Unidades de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis.

Desde 2011, o Cefet/RJ, juntamente com a UERJ, UENF, UNIRIO, UFRJ, UFF e UFRRJ integra um consórcio, em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Fundação Cecierj, com o objetivo de oferecer cursos de graduação à distância, na modalidade semipresencial, para todo o Estado. Ao iniciar o ano letivo de 2012, o Cefet/RJ passou a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo, nessa modalidade, visando atender a uma demanda latente de mercado regional, com base nos arranjos produtivos locais dos Polos do Consórcio CEDERJ do Estado do Rio de Janeiro e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2011.

A atuação educacional do Cefet/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação lato sensu, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio é ofertada em nove áreas profissionais, que dão origem a dezessete habilitações, que atualmente resultam em vinte e cinco cursos técnicos. No nível superior, a Instituição conta com dezoito habilitações, que resultam em trinta cursos superiores.

Esse breve histórico retrata as mudanças que foram se operando no ensino industrial no país, notadamente no que diz respeito à ampliação de seus objetivos, voltados, cada vez mais, para atuar em resposta aos níveis crescentes das exigências profissionais do setor produtivo em face do avanço tecnológico e da globalização econômica. Os Centros Federais de Educação Tecnológica, por sua natural articulação com esse setor, são sensíveis à dinâmica do desenvolvimento, constituindo-se em agências educativas dedicadas à formação de recursos humanos capazes de aplicar conhecimentos técnicos e científicos às atividades de produção e serviços.

O Cefet/RJ é desafiado e se desafia a contribuir no desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e da região, atento às Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do país. Voltado a uma formação profissional que deve ir ao encontro da inovação e do desenvolvimento tecnológico, da modernização industrial e potencialização da capacidade e escala produtiva das empresas aqui instaladas, da inserção externa e das opções estratégicas de investimento em atividades portadoras de futuro – sem perder de vista a dimensão social do desenvolvimento –, o Centro se reafirma como uma Instituição

pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metal-mecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática e outros que conformam a produção de bens e serviços no país.

### 2.1.2. A UNED NOVA IGUAÇU

Trazendo em sua história o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o Cefet/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a instituição conta com a unidade sede (Maracanã), além de sete Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs). A primeira destas sete Unidades foi inaugurada em agosto de 2003 e está localizada em outro município, trata-se da UnED de Nova Iguaçu, situada no bairro de Santa Rita desse município da Baixada Fluminense. A segunda UnED foi inaugurada em junho de 2006 e corresponde à UnED de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. No segundo semestre de 2008, surgiram as Unidades de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis. A Figura 1 mostra a distribuição do Cefet/RJ em termos de territorialidade no estado do Rio de Janeiro.

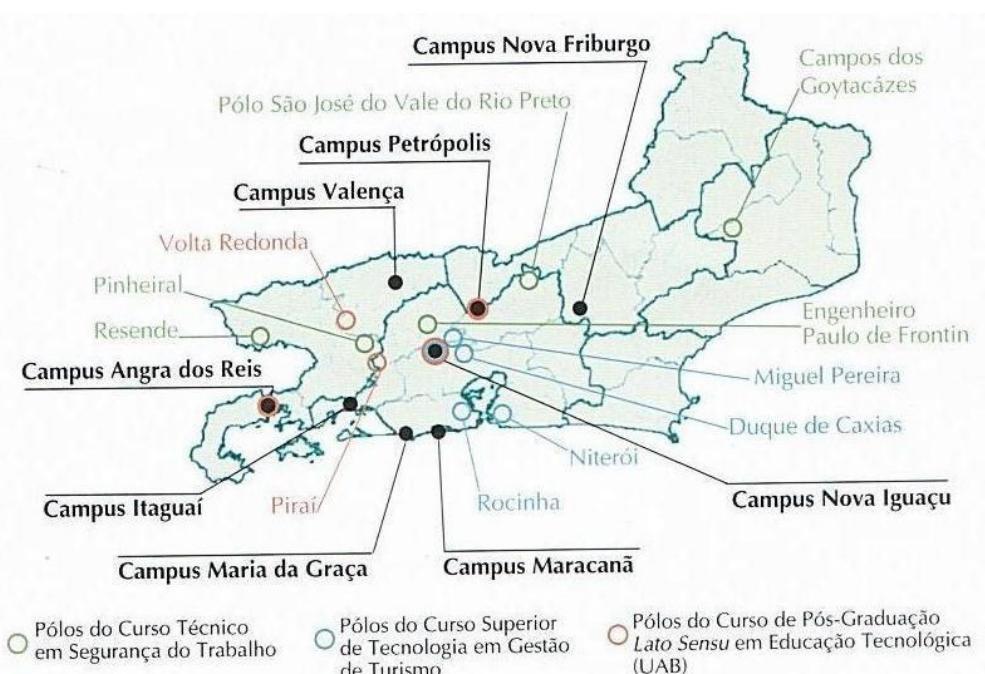


Figura 1 – Distribuição das Unidades do Cefet/RJ no estado do Rio de Janeiro.

A atuação educacional do Cefet/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação lato sensu, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio abrange diversas áreas profissionais, resultando em múltiplas habilitações e cursos técnicos. No nível superior, a Instituição oferece diferentes habilitações que compõem um conjunto variado de cursos de graduação.

A Unidade Descentralizada de Nova Iguaçu (UnED/NI) foi a primeira do Sistema Cefet/RJ criada fora do município do Rio de Janeiro dando início ao Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, em 2003, e, atualmente, se configura como a maior unidade descentralizada depois da Sede.

A unidade oferece quatro cursos técnicos integrados ao ensino médio, na modalidade presencial com duração de três anos, a saber: Automação Industrial, Enfermagem, Informática e Telecomunicações; três cursos de graduação: Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica e um curso de mestrado em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos.

## 2.2. INSERÇÃO REGIONAL

Segundo dados estimados pelo IBGE para o ano de 2013, o Estado do Rio de Janeiro com 43.780,172 km<sup>2</sup>, abriga uma população de cerca de 16 milhões de habitantes (16.369.179), sendo a unidade da Federação de maior concentração demográfica, 365,23 habitantes/km<sup>2</sup>, especialmente na Região Metropolitana, constituindo-se assim em um grande mercado consumidor de bens e serviços. Encontra-se em posição geográfica privilegiada, no centro da região geoeconômica mais expressiva do País, sendo o segundo Estado em importância econômica do Brasil.

Em 2011, a região Sudeste manteve-se no patamar de 2010, ao responder por 55,4% de participação no PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram responsáveis, sozinhos, por 53,1% do PIB do Brasil, em 2011, ou seja, estes três estados concentraram mais da metade do PIB do país.

Admitindo-se um raio de 500 km, a partir da cidade do Rio de Janeiro, atingindo São Paulo, Belo Horizonte e Vitória, identifica-se uma região geoeconômica de grande importância sob o ponto de vista abastecedor/consumidor. Nesta região encontra-se 32% da população do País, 65% do produto industrial, 65% do produto de serviços e 40% da produção agrícola. Através dos portos desta região são realizados 70% em valor das exportações brasileiras.

A prestação de serviços e a indústria exercem papel fundamental na economia fluminense. Áreas como telecomunicações e tecnologia da informação são áreas de grande interesse para a prestação de serviços.

O setor industrial do Rio de Janeiro é o segundo mais importante do País. Indústrias como a metalúrgica, siderúrgica, gás-química, petroquímica, naval, automobilística, audiovisual, cimenteira, alimentícia, mecânica, editorial, gráfica, de papel e celulose, de extração mineral, extração e refino de petróleo, química e farmacêutica comprovam a diversidade da estrutura do setor industrial do Rio de Janeiro e sua potencialidade econômica.

O Estado do Rio de Janeiro destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como por exemplo, a Petrobras (petróleo e gás natural), líder mundial no ramo, com tecnologia própria na extração de petróleo em águas profundas. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás natural do País, respondendo, em 2010, por 78,7% da produção nacional. A Companhia Siderúrgica Nacional – CSN (aços planos), por exemplo, é a maior da América Latina. Entre as diversas indústrias existentes estão a Vale S.A., uma das maiores mineradoras do mundo, a Cosigua (aços não planos), a

Valesul (alumínio), a Ingá (zinc) e a Nucelp (equipamentos pesados). No setor energético, completam a lista a Eletrobras, maior companhia latino-americana do setor de energia elétrica, Furnas Centrais Elétricas, Eletronuclear, entre outras.

Na indústria naval, uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil - onde o Rio é pioneiro, o estado detém mais de 85% da capacidade nacional instalada, inovando na construção de grandes plataformas de petróleo e em sofisticadas embarcações de apoio offshore.

O Polo Automotivo, com a Peugeot-Citroën, as empresas do tecnopolis e a Volkswagen Caminhões (MAN Latin America), é um dos mais modernos do mundo, exporta para os principais mercados e consolida a liderança tecnológica do país neste setor.

Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Polo Tecnológico é o grande centro deste segmento industrial.

Na expansão da demanda interna, notadamente observada em gêneros como Bebidas e Perfumaria, Sabões e Velas, ressalta-se também o desempenho dos setores produtores de Material Plástico e de Materiais não Metálicos. O Estado apresenta um comércio dinâmico e uma atividade financeira intensa somados a uma pujante indústria de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro representa uma alternativa disponível para projetos agropecuários modernos, intensivos em tecnologia, dentro do atual modelo agrícola brasileiro de cada vez mais buscar o crescimento da produção através do aumento da produtividade.

Desta forma, o Cefet/RJ, com Sede situada no bairro Maracanã e suas sete Unidades e diversos polos de Educação a distância, inseridos no Estado do Rio de Janeiro, conforme o mapa de situação a seguir, observando as demandas do mercado de trabalho, atua na formação de profissionais capazes de suprir as necessidades da Região, em diversas áreas e segmentos de ensino.

## 2.2.2. O MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU

Nova Iguaçu pertence à Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro (ver Figura 2), que também abrange os municípios de Rio de Janeiro; Belford Roxo; Duque de Caxias; Guapimirim; Itaboraí; Japeri; Magé; Mesquita; Nilópolis; Niterói; Paracambi; Queimados; São Gonçalo; São João de Meriti; Seropédica e Tanguá.



Figura 2 - Subdivisões regionais do estado do Rio de Janeiro.

No âmbito da composição metropolitana, Nova Iguaçu situa-se na Baixada Fluminense, região integrada por 13 municípios, conforme ilustra a Figura 3. Limita-se com Miguel Pereira (ao norte); Duque de Caxias (nordeste); Japeri (noroeste); Rio de Janeiro (sul); Mesquita (sudeste); Seropédica (sudoeste); além de Belford Roxo (leste) e Queimados (oeste).



Figura 3 - Subdivisões regionais do estado do Rio de Janeiro.

De acordo com informações de sua Prefeitura Municipal, Nova Iguaçu é o maior município da Baixada Fluminense em extensão territorial, com 520,581 km<sup>2</sup>, (responde por 11,1% da Área Metropolitana), e o segundo em população, estimada em 785,867 mil habitantes pelo IBGE em 2022. Possui elevada densidade demográfica, 1.509,62 hab./km<sup>2</sup> – apesar de inferior à média do estado, que é de 2.328,08 hab./km<sup>2</sup>. Em termos de população estimada, o município fica na 4<sup>ª</sup> colocação no estado, a 9<sup>ª</sup> colocação na região Sudeste, e a 23<sup>ª</sup> colocação no Brasil.

Administrativamente, o município de Nova Iguaçu está dividido em cinco Setores de Planejamento Integrado (SPIs), cada um deles, por sua vez, divididos em Unidades Regionais de Governo (URGs), sendo estes últimos, subdivididos em bairros.

As URGs foram criadas para oferecer os serviços ordinários à população, descentralizando, assim, alguns serviços rotineiros realizados apenas no Centro da cidade. Os bairros, por sua vez, são oficialmente as menores unidades administrativas da cidade. Porém, cada bairro conta com diversos sub-bairros, vilas, lugarejos e povoados, o que pode levar a uma nova organização política dentro de poucos anos. A atual relação de bairros de Nova Iguaçu foi definida pelas Leis 2.965, de 17 de dezembro de 1998, e pelo Decreto 6.083, de 12 de janeiro de 1999.

A divisão política oficial da cidade leva em conta tanto características histórico-culturais dos diferentes bairros de Nova Iguaçu como fatores de ordem prática ou natural (como a divisão de duas URGs em uma avenida importante ou um rio, por exemplo). A zona de preservação ambiental da Reserva Biológica do Tinguá e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Gericinó-Mendanha (Parque Municipal de Nova Iguaçu) são áreas não abairráveis.

A amplitude geográfica do município de Nova Iguaçu faz refletir sobre a questão do deslocamento dos discentes. São extensos deslocamentos no interior do município, visto que a unidade de ensino se localiza em um bairro periférico, esforço que reflete sobre o bem-estar e sua concentração durante as aulas.

A situação se agrava quando ele inicia sua busca por inserção no mercado de trabalho, e busca oportunidades em todo o território da região metropolitana do Rio de Janeiro. O fato de ter que conviver, a partir do oitavo período, com as atividades acadêmicas e a nova fase, estágios no mercado de trabalho, os leva a entender o quanto de tempo é gasto nos deslocamentos intermunicipais.

Destaca-se ainda que o município abriga importantes reservas biológicas (Reserva do Tinguá), com vegetação original de Mata Atlântica, e possui 67% de seu território composto por Áreas de Proteção Ambiental. Nova Iguaçu dispõe também de uma generosa bacia hidrográfica, tendo como principais rios o Iguaçu, Botas e o Guandu.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH foi criado originalmente para medir o nível do desenvolvimento humano dos países com base em indicadores de educação, longevidade e renda. O primeiro é uma combinação da taxa de matrícula bruta nos três níveis de ensino com a taxa de alfabetização de adultos. O segundo é medido pela expectativa de vida da população. O terceiro é verificado por meio da estimativa do PIB per capita medido em dólar-PPC (Paridade do Poder de Compra), calculado pelo Banco Mundial. O IDH varia de zero a um e classifica os países com índices considerados de baixo, médio ou alto desenvolvimento humano, respectivamente nas faixas de 0 a 0,5; de 0,5 a 0,8; e de 0,8 a 1. Assim, quanto mais próximo de 1 for o IDH, maior o nível de desenvolvimento humano apurado.

Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDH-Municipal (IDH-M) são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores. Na dimensão educação, consideram-se a taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade e a taxa bruta de frequência à escola. A dimensão longevidade apura a esperança de vida ao nascer, sintetizando as condições de saúde e salubridade locais. Para avaliar a dimensão renda, ao invés do PIB, o critério utilizado é a renda média de cada residente do município, transformada em dólar-PPC utilizando-se escala logarítmica para corrigir as distorções nos extremos das curvas de renda. Nessa conceituação, o IDH-M do Brasil alcançou a média 0,764 no ano 2000.

Com relação aos componentes do índice, o relatório do PNUD (2010) mostra que Nova Iguaçu apresentou IDH-M Educação de 0,641 (36ª posição dentre os 92 municípios do Estado), IDH-M Longevidade de 0,818 (60º do Estado). Em termos socioeconômicos, a renda per capita observada no Município de Nova Iguaçu foi de R\$591,00, fazendo com que seu IDH-M Renda fosse de 0,691 (40º lugar no Estado).

Conjugando-se os três grupos de indicadores constitutivos do IDH-M, e comparando os dados de Nova Iguaçu com os demais municípios fluminenses, observa-se que a cidade

ocupa a 43<sup>a</sup> posição no ranking estadual (PNUD, 2010). O Gráfico 2.1 refere à evolução dos IDH do Estado do Rio de Janeiro e o IDH-M dos municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu, ao longo das últimas quatro décadas (1970 – 2010). Ele foi elaborado a partir de dados disponíveis em páginas do IPEA e do IBGE.

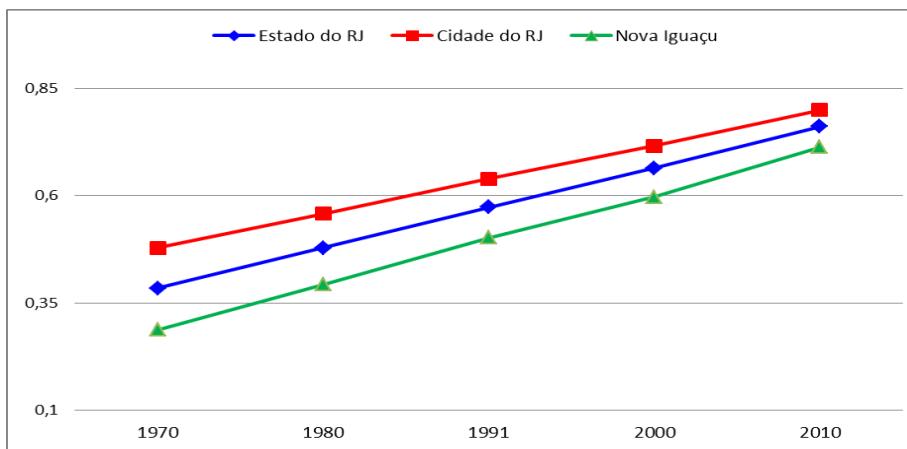


Figura 4 - Evolução Comparativa do IDH-M. Fonte: NDE COENP-NI, 2024.

“De 1991 a 2010, o IDH-M do município passou de 0,502, em 1991, para 0,713, em 2010, enquanto o IDH-M da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 42,03% para o município e 47% para a UF; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 57,63% para o município e 53,85% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,326), seguida por Longevidade e por Renda” (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013).

A Baixada Fluminense não tem cidade com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) classificado como “baixo” e “muito baixo”. Dados atualizados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), conforme estudo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, mostram que Nilópolis continua em primeiro lugar, tendo atingido IDH-M de 0,753 e Japeri em último com 0,659, tendo melhorado bastante em relação aos últimos anos. Mesquita ficou em segundo lugar.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, o município de Paracambi está em terceiro lugar (0,720), seguido de São João de Meriti (0,719), ficando Seropédica e Nova Iguaçu empatados em quinto lugar (0,713). O estudo mostra ainda que Duque de Caxias está em sexto lugar (0,711), Magé em sétimo (0,709), seguido por Guapimirim (0,698), Belford Roxo (0,684) e Queimados (0,680).

A pesquisa do IBGE também aponta que a cidade em Nova Iguaçu tem uma densidade demográfica de 1.509,62 habitantes por km<sup>2</sup> e uma média de 2,73 moradores por residência. A localização geográfica privilegiada (entre as regiões metropolitanas de Rio e São Paulo) contribui para que o parque industrial da Baixada Fluminense, em geral, e de Nova Iguaçu, em particular, seja altamente dinâmico e aquecido.

Nesta região encontram-se grandes empresas de capital nacional e multinacional, prioritariamente das indústrias petroquímica, metalmecânica, alimentos e química fina.

No município de Nova Iguaçu e região entorno, destaca-se a atuação das seguintes empresas: Petrobras (Reduc); Bayer; L’Oreal; Usimeca; Cosméticos Embeleze; Farinhas Granfino; Colchões Ortobom e Sonoleve; Grupo Bimbo (PlusVita); Compaq; Cosméticos Niély; Café Pimpinela, entre outros.

## 2.3. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS

Conforme consta no Plano de Desenvolvimento Institucional (Cefet/RJ, 2015, PDI 2015-2019, p. 18-19), o Cefet/RJ tem por missão: “promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico, cultural, tecnológico e econômico da sociedade”. Ainda segundo o mesmo documento, sua visão é: “tornar-se Universidade Federal de Ciências Aplicadas do Rio de Janeiro”.

Corresponde à filosofia orientadora da ação no Cefet/RJ compreender essa instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Compreender, ainda, que:

- todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- os alunos são corresponsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro cabe oferecer;
- a convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores, docentes e outros), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político-pedagógico, documento construído com a participação dos segmentos da comunidade escolar (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivo e outros da sociedade. Integram tais princípios:

- defesa da educação pública e de qualidade;
- autonomia institucional;
- gestão democrática e descentralização gerencial;
- compromisso social, parcerias e diálogo permanente com a sociedade;
- adesão à tecnologia a serviço da promoção humana;
- probidade administrativa;
- valorização do ser humano;
- observância dos valores éticos;
- respeito à pluralidade e divergências de ideias, sem discriminação de qualquer natureza;
- valorização do trabalho e responsabilidade funcional.

Orientados pela legislação vigente, constituem objetivos prioritários do Cefet/RJ:

- ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*;
- ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;
- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- realizar pesquisas nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade;
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;
- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico, o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

## 2.4. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO

Nesta seção são apresentadas as estruturas da gestão tanto da instituição Cefet/RJ como da unidade de Nova Iguaçu e do curso de graduação em Engenharia Mecânica.

### 2.4.1 GESTÃO DA INSTITUIÇÃO

Segundo o Estatuto do Cefet/RJ aprovado pela Portaria nº 3.796, de novembro de 2005 (Anexo IV), do Ministério da Educação, a estrutura geral do Cefet/RJ compreende:

- I. Órgão colegiado: Conselho Diretor
- II. Órgãos executivos:
  - a. **Diretoria Geral:**
    - i. Vice-Diretoria Geral;
    - ii. Assessorias Especiais
    - iii. Gabinete
  - b. **Diretorias de Unidades de Ensino**
  - c. **Diretorias Sistêmicas**
    - i. Diretoria de Administração e Planejamento
    - ii. Diretoria de Ensino
    - iii. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
    - iv. Diretoria de Extensão

## v. Diretoria de Gestão Estratégica

## III. Órgãos de controle: Auditoria Interna

Na Figura 5 é mostrado o organograma funcional do Cefet/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.

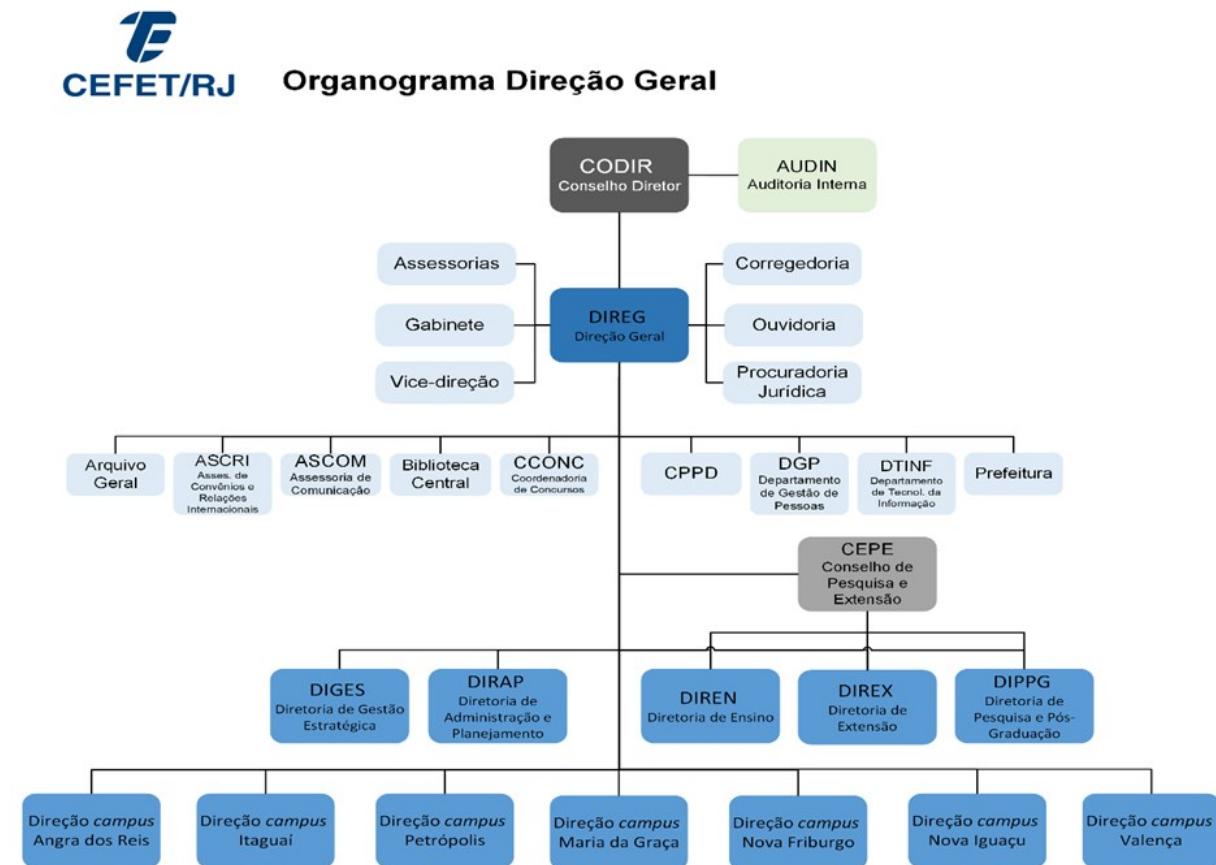


Figura 5 - Organograma Funcional Cefet/RJ. Fonte: site Cefet-RJ 2023.

À **Direção-Geral** (DIREG) compete a direção administrativa e política do Centro. A Assessoria Jurídica compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do Cefet/RJ.

A **Diretoria de Administração e Planejamento** (DIRAP) é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do Cefet/RJ e sua execução financeira e contábil.

A **Diretoria de Ensino** (DIREN) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação** (DIPPG) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e

desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

**A Diretoria de Extensão (DIREX)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

**A Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES)** é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do Cefet/RJ.

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do Cefet/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do Cefet/RJ, assim como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação, em 1984.

Cabe às diretorias sistêmicas, o papel de planejar, definir, acompanhar e avaliar as atividades e políticas no âmbito de sua atuação, obedecidas as determinações do governo federal e as disposições do CODIR - Conselho Diretor (órgão deliberativo e consultivo da administração superior do Cefet/RJ). Essas diretorias poderão ser constituídas, formalmente, por departamentos, divisões, coordenadorias, seções, secretarias e setores, e poderão contar, para desempenho de suas atividades, com o apoio das unidades e dos órgãos colegiados, cujo funcionamento será estabelecido em documento próprio e submetido à aprovação do CODIR.

São atribuições comuns a todos os diretores sistêmicos:

1. Propor políticas gerais de atuação da instituição nas áreas de sua atuação, zelando pela sua implantação;
2. Participar da elaboração e atualização do Plano de Desenvolvimento Institucional, zelando pela sua consecução e exequibilidade;
3. Representar o Cefet/RJ em órgãos e instituições e na comunidade externa, por delegação do diretor-geral ou no âmbito de sua competência;
4. Presidir, em seu âmbito de atuação, as reuniões de caráter institucional dos colegiados;
5. Convocar servidores do Cefet/RJ para participarem de atividades necessárias ao desenvolvimento e à implantação de políticas e ações no âmbito de sua atuação como diretor sistêmico;
6. Propor políticas de capacitação para servidores;
7. Analisar o desempenho dos servidores lotados em suas respectivas diretorias sistêmicas;
8. Zelar pela integração e articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
9. Zelar pelo levantamento e alimentação de dados nos sistemas governamentais e internos do Cefet/RJ;
10. Zelar pela organização e articulação entre as atividades administrativas e educacionais;

11. Participar da elaboração da política de gestão de pessoas e dos critérios para seleção de servidores e sua capacitação profissional;
12. Participar da elaboração da proposta orçamentária do Cefet/RJ;
13. Responsabilizar-se pelas ações necessárias à execução do orçamento disponibilizado à sua respectiva diretoria sistêmica;
14. Elaborar os relatórios indicados pelos órgãos de controle interno e externo.

O Cefet/RJ possui diferentes Conselhos, cada qual, com a sua atuação específica<sup>1</sup>, a saber:

- Conselho Diretor - CODIR
- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE
- Conselho de Ensino - CONEN
- Conselho de extensão - CONEX
- Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação – COPEP

A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do Cefet/RJ está representada na Figura 6.



Figura 6 - Estrutura dos Conselhos Sistêmicos - Cefet/RJ. Fonte: NDE-COEMEC-IT, 2022.

A instituição é composta por 7 (sete) Unidades Descentralizadas de Ensino, cada qual com seu respectivo Conselho, denominado *Conselho do Campus - CONPUS*:

- CONPUS Angra dos Reis
- CONPUS Itaguaí
- CONPUS Maria da Graça
- CONPUS Nova Friburgo
- CONPUS Nova Iguaçu
- CONPUS Petrópolis
- CONPUS Valença

<sup>1</sup> Para maior detalhamento acerca da composição e das atribuições dos Conselhos do Cefet/RJ, acessar: <https://www.cefet-rj.br/index.php/conselhos-2>

O Conselho do Campus (CONPUS) é o órgão colegiado máximo competente para deliberar e normatizar sobre as atividades de Ensino, de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão, a serem desenvolvidas em âmbito local pelos campi que integram ou venham a integrar o Sistema Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), em função da realidade, possibilidades e potencialidades nas quais determinado Campus está localizado.

<sup>2</sup>Na Resolução 68/2024 – CODIR/Cefet/RJ, de 27 de setembro de 2024, que aprova o Regimento Geral do Conselho do Campus do Sistema Cefet/RJ, estão explicitadas todas as informações pertinentes a este Conselho.

#### 2.4.2 A GESTÃO DA UNED NOVA IGUAÇU

As Unidades Descentralizadas de Ensino - UnEDs estão subordinadas ao Diretor-Geral do Cefet/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. Informações sobre a estrutura operacional do Cefet/RJ estão estabelecidas no Regimento Geral da instituição, aprovado pelo Ministério da Educação, em 1984.

A Unidade de Nova Iguaçu do Cefet/RJ possui uma estrutura acadêmico-administrativa que oferece suporte aos discentes, docentes dos cursos, e demais servidores, por meio da Gerência Acadêmica (GERAC/NI) e da Gerência Administrativa (GERAD/NI).

A Unidade Nova Iguaçu, a exemplo das demais Unidades que integram o Sistema, apresenta a seguinte constituição:

<b>DIRETOR (A) DE CAMPUS</b>	Luane da Costa Pinto Lins Fragoso
<b>GERÊNCIA ACADÊMICA</b>	Julius Monteiro de Barros Filho
<b>GERÊNCIA ADMINISTRATIVA</b>	Ana Carolina Magalhães de Souza

Subordinados diretamente à Direção da Unidade, se encontram as Gerências (GERAC/NI e GERAD/NI), o Gabinete da Direção e o NAPNE/NI.

Sob a chefia imediata da GERAC-NI, se encontram as seguintes coordenadorias e setores:

- Coordenadoria do Ensino-Médio -COEME/NI
- Coordenadoria do Curso Técnico em Automação Industrial – COAUTI/NI
- Coordenadoria do Curso Técnico em Enfermagem – COENF/NI
- Coordenadoria do Curso Técnico em Informática – COINFO/NI
- Coordenadoria do Curso Técnico em Telecomunicações – COTEL/NI
- Coordenadoria das Disciplinas Básicas -CODIB/NI

<sup>2</sup> [https://www.cefet-rj.br/attachments/article/8544/2.5.2%20regulamento\\_CONPUS\\_minuta%20\(4\).pdf](https://www.cefet-rj.br/attachments/article/8544/2.5.2%20regulamento_CONPUS_minuta%20(4).pdf)

- Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – COENCA/NI
- Coordenadoria do Curso de Engenharia Mecânica – COEMEC/NI
- Coordenadoria do Curso de Engenharia de Produção – COENP/NI
- Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos - PPDSP
- Seção de Registros Acadêmicos - SERAC/NI (EPTNM e Graduação)
- Secretaria da Pós-Graduação
- Seção de Articulação Pedagógica - SAPED/NI
- Seção de Disciplina - SEDIS/NI
- Biblioteca - BIBLI/NI

A GERAD/NI compreende os setores administrativos e de infraestrutura da Uned, a saber:

- Seção de Patrimônio – SEPAT/NI
- Setor de Informática -SINFO/NI
- Seção de Administração e Compras – SEACO/NI
- Subprefeitura – SUPRE/NI
- Núcleo Avançado de Gestão de Pessoas - NAGP/NI

## 2.5. LEGISLAÇÃO

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do curso de Graduação em Engenharia Mecânica, da UnED Nova Iguaçu do Cefet/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento Interno próprios do Cefet e considerando o seguinte embasamento legal:

- A regulamentação da profissão de Engenheiro no país dada pela Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966, juntamente com as resoluções: Resolução nº 218/Confea, de 29 de junho de 1973 e Resolução nº 1.073/Confea, de 19 de abril de 2016, ambas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) e seu órgão – o Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (Crea);
- O ensino de engenharia no país segue a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, com alteração no Art. 9º pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;

- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CEPE nº 01/2015.

Além disso, com relação à estrutura curricular, são contempladas as exigências dos seguintes documentos:

- Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Com relação à constituição de comissões ou núcleos, são contempladas as exigências dos documentos a seguir:

- Lei nº 10.861, de 20 de dezembro de 2004, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações;
- Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

### **3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

Neste capítulo é apresentado como o curso de Engenharia Mecânica é concebido na UnED Nova Iguaçu do Cefet/RJ, indicando como ele é estruturado, desde sua duração mínima e carga horária, até os conteúdos abordados para integralização do curso.

#### **3.1. CONCEPÇÃO DO CURSO**

O curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu tem por objetivo criar profissionais altamente capacitados, com uma sólida formação nos fundamentos gerais e tecnológicos, aptos a desenvolver e utilizar novas tecnologias relacionadas às atividades de concepção, modelagem, simulação, dimensionamento, análise, fabricação, montagem, construção, certificação e manutenção de projetos de engenharia mecânica.

Durante o período de implantação do curso, houve a contratação dos profissionais necessários para complementação do quadro docente, permitindo a oferta de 40 vagas por semestre, totalizando 80 vagas anuais.

A carga horária total é de **3714 horas**, distribuídas em 10 semestres. Esta carga horária está dividida da seguinte forma: **1590 horas** em disciplinas do núcleo básico, **645 horas** em disciplinas do núcleo profissionalizante geral, **525 horas** do núcleo profissionalizante específico, **360 horas** de optativas específicas, **162 horas** de estágio supervisionado, **60 horas** de trabalho de conclusão de curso e **372 horas** de atividades de extensão.

As atividades acadêmicas optativas são de livre escolha dos alunos, distribuídas entre as áreas de atuação em que está subdividida a Coordenação de Engenharia Mecânica.

A relação de atividades acadêmicas optativas inclui, além daquelas oferecidas pela Coordenação de Engenharia Mecânica, atividades oferecidas pelos outros cursos de Engenharia da UnED Nova Iguaçu e do Sistema Cefet/RJ. Permite-se, assim, uma grande flexibilidade curricular, possibilitando a formação de engenheiros mecânicos com perfis variados, aptos a atenderem às mais diversas solicitações do mercado de trabalho.

Nos dois últimos períodos, o aluno deverá desenvolver e, posteriormente, defender um projeto, denominado **Projeto Final**, no qual realizará uma integração dos conhecimentos adquiridos durante o curso. Antes dessa disciplina, o aluno deverá cursar disciplinas do ciclo profissional, no qual este deverá integrar os conhecimentos adquiridos, até o momento, para desenvolver um projeto na área escolhida da Engenharia Mecânica.

O curso de Engenharia Mecânica da UnED Nova Iguaçu (NI) está estruturado de modo a permitir aos seus alunos a possibilidade de consolidar uma formação abrangente, com atuações possíveis em quatro grandes áreas da Engenharia Mecânica, conforme descrição a seguir:

- **Processos de Fabricação e Materiais**: área voltada para o estudo dos variados processos de produção da indústria, da usinagem à manufatura aditiva, além do conhecimento dos diversos materiais nela utilizados;
- **Mecatrônica**: área voltada para o estudo de robótica, controle e automação com a aplicação de acionamento hidráulico e pneumático, projeto mecatrônico e automação;
- **Termofluidos**: área voltada para o estudo dos conhecimentos em termociências e mecânica dos fluidos e projeto de sistemas térmicos e equipamentos, com ênfase em motores de combustão interna e turbinas, trocadores de calor e máquinas de fluxo, cogeração e fontes alternativas de energia;
- **Mecânica dos Sólidos e Projeto de Máquinas**: área voltada para o projeto de máquinas e equipamentos mecânicos, transmissão de potência e variação do movimento.

As disciplinas do curso estão estruturadas de acordo com os seus conteúdos, da seguinte forma:

- I. **Conteúdos Básicos**. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, conforme regulamentado no Art. 9º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, o núcleo de conteúdos básicos abrange **42,81%** da carga horária mínima e versará sobre os tópicos que seguem:

- Administração e Economia;
  - Algoritmos e Programação;
  - Ciência dos Materiais;
  - Ciências do Ambiente;
  - Eletricidade;
  - Estatística;
  - Expressão Gráfica;
  - Fenômenos de Transporte;
  - Física;
  - Informática;
  - Matemática;
  - Mecânica dos Sólidos;
  - Metodologia Científica e Tecnológica;
  - Química;
  - e Desenho Universal.
- II. **Conteúdos Profissionalizantes.** O núcleo de conteúdos profissionalizantes abrange **17,37%** da carga horária mínima e versará sobre os tópicos que seguem:
- Desenho Mecânico;
  - Mecânica dos Fluidos;
  - Processo de Fabricação;
  - Elementos de Máquinas;
  - Transferência de Calor;
  - Sistemas Dinâmicos.
- III. **Conteúdos Específicos.** O núcleo de conteúdos específicos se constitui de extensões e aprofundamentos dos tópicos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, caracterizando conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para garantir o desenvolvimento das competências e habilidades profissionais específicas e abrange **14,14%** da carga horária mínima. Estes conteúdos estão organizados da seguinte forma:
- Máquinas de Fluxo;
  - Análise Estrutural;
  - Engenharia Térmica;
  - Projeto de Máquinas;
  - Fabricação Mecânica;
  - Projeto de Graduação.

### 3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu (NI) procura contemplar as exigências atuais da sociedade, que solicita um profissional cada vez mais atualizado e capaz de responder efetivamente aos desafios impostos pelas contínuas e irreversíveis mudanças tecnológicas, mantendo uma janela aberta para perceber, captar e compreender as demandas do mercado de trabalho.

A formação moderna do engenheiro deve acontecer a partir do resgate, da assimilação, da construção e reconstrução de conhecimentos, redefinindo a aprendizagem como um

compromisso histórico, onde a formação do profissional, técnica e intelectual está inserida no contexto nacional e mundial.

Para atender a este cenário, o curso busca fornecer uma formação teórica ampla e sólida, enfatizar os valores éticos e proporcionar uma visão de conjunto do mercado de trabalho, consolidados com o fornecimento de atividades práticas e de pesquisa. Busca-se explorar didáticas de ensino mais interativas, com extensiva utilização de laboratórios, visando motivar os alunos e conduzi-los ao processo de autoaprendizagem, no qual se entende a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

É um desafio constante pesquisar, refletir, compreender e recriar propostas, métodos e técnicas, de forma a conceber uma formação educacional nítida e apropriada aos desdobramentos tecnológicos e aqueles que estão ocorrendo nas formas de pensar, de construir conhecimentos, de ensinar e de educar com diferentes tendências, concepções e abordagens pedagógicas. Este projeto pedagógico busca se adaptar a esta nova realidade, envolvendo disciplinas atuais e laboratórios com equipamentos modernos, que se utilizam preponderantemente da informática e da eletrônica em sua operação, configuração e controle.

São documentos norteadores para elaboração deste projeto pedagógico de curso, além dos pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), dois documentos institucionais do Cefet/RJ: o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI)<sup>3</sup> e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI)<sup>4</sup>.

### 3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO

O curso foi concebido com o intuito de formar engenheiros mecânicos com sólida formação, tanto nas disciplinas básicas, quanto nas de formação geral e específica. Temos como objetivo atuar em atividades de concepção, especificação, análise, desenvolvimento, supervisão e manutenção de projetos referentes às atividades de concepção, modelagem, simulação, dimensionamento, análise, fabricação, montagem, construção, certificação e manutenção de projetos de engenharia mecânica. Esse engenheiro será capaz de utilizar técnicas e ferramentas pertinentes às áreas de Informática, CAD e Mecânica, em um paradigma ético e de zelo ao meio ambiente.

#### **Objetivos Específicos**

Com esta sólida formação, o engenheiro formado terá condições de:

- Desenvolver competências técnicas e habilidades para o desempenho de diferentes atividades no campo da Engenharia Mecânica;

<sup>3</sup> O PDI pode ser acessado na íntegra no site: [www.cefet-rj.br/attachments/article/5553/PDI%20CONSOLIDADO\\_final.pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/5553/PDI%20CONSOLIDADO_final.pdf)

<sup>4</sup> O PPI pode ser acessado na íntegra no site:  
<http://cefet-rj.br/attachments/article/3249/PPI%202018-rv3.pdf>

- Estimular a autoanálise, no sentido de provocar a necessidade de educação continuada, em face da nova dinâmica econômica e das rápidas transformações tecnológicas;
- Trabalhar em equipes multidisciplinares, apresentando habilidades de comunicação e empreendedorismo;
- Realizar atividades de pesquisa e investigação científica;
- Empreender o domínio de técnicas básicas de gerenciamento de seres humanos e dos recursos necessários ao exercício da profissão;
- Avaliar eticamente os impactos sociais e ambientais das intervenções realizadas.

### 3.1.3. PERFIL DO EGRESSO

A dinâmica do ambiente da área de engenharia se caracteriza pela constante sucessão de tecnologias. O desafio de preparar um profissional capaz de atingir o sucesso nesse ambiente tão desafiador deve ser abordado como parte de um processo de formação pessoal onde, a par dos conhecimentos básicos adquiridos, se desenvolva a capacidade de aprender a aprender e a reconhecer o esforço direcionado de autodesenvolvimento como uma habilidade essencial para o sucesso profissional.

Como resultado da sólida formação acadêmica, estruturada de modo a permitir ao aluno construir seu conhecimento profissional, através do relacionamento e fusão de aspectos técnicos e humanos contidos nas diversas disciplinas do curso, espera-se que o Engenheiro Mecânico formado pelo Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu (NI) possua a formação técnica, científica e humanística para atuar nas diferentes atividades pertinentes à carreira, em especial, no desenvolvimento de sistemas mecânicos aplicados às áreas **de Processos de Fabricação e Materiais, Termofluidos, Mecatrônica e Mecânica dos Sólidos e Projeto de Máquinas**.

### 3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As competências descritas nesse item estão de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, conforme regulamentado no Art. 4º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019:

- I. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
  - a. ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
  - b. formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.
- II. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

- a. ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
  - b. prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
  - c. conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
  - d. verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
- a. ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
  - b. projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
  - c. aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.
- IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:
- a. ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
  - b. estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
  - c. desenvolver sensibilidade global nas organizações;
  - d. projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
  - e. realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.
- V. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:
- a. ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
- VI. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:
- a. ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
  - b. atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
  - c. gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;

- d. reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
  - e. preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado.
- VII. conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:
- a. ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente;
  - b. atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando.
- VIII. aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:
- a. ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias;
  - b. aprender a aprender.

Parágrafo único. Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso.

A regulamentação da atuação do Engenheiro Mecânico está descrita conforme o Art. 12 da Resolução Confea nº 218, de 29 de junho de 1973, com atualização no Art. 5º da Resolução Confea nº 1.073, de 19 de abril de 2016, cabe ao Engenheiro Mecânico o exercício das atividades abaixo relacionadas, referentes a processos mecânicos, máquinas em geral, instalações industriais e mecânicas, equipamentos mecânicos e eletromecânicos, veículos automotores, sistemas de produção de transmissão e de utilização do calor, sistemas de refrigeração e de ar-condicionado, seus serviços afins e correlatos.

Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.

Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.

Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria.

Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico.

Atividade 06 - Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.

Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica.

Atividade 08 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Atividade 09 - Elaboração de orçamento.

- Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade.
- Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico.
- Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico.
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada.
- Atividade 14 - Condução de serviço técnico.
- Atividade 15 - Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.
- Atividade 16 - Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.
- Atividade 17 - Operação, manutenção de equipamento ou instalação.
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Com o objetivo de atender ao perfil profissional estabelecido, o currículo do curso de Engenharia Mecânica busca permitir que o aluno desenvolva, durante seu processo formativo, as seguintes competências e habilidades essenciais ao pleno exercício de suas atividades profissionais:

- 1) Capacidade de aplicar conhecimento matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- 2) Capacidade de projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- 3) Capacidade de conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos característicos da área de Engenharia Mecânica, utilizando modelos adequados;
- 4) Capacidade planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços na área de Engenharia Mecânica;
- 5) Capacidade de identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Mecânica, desenvolvendo e utilizando novas ferramentas e técnicas quando necessário;
- 6) Capacidade de supervisionar e avaliar, criticamente, a operação e manutenção de sistemas e processos característicos da área de Engenharia Mecânica;
- 7) Capacidade de comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- 8) Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares;
- 9) Capacidade de compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- 10) Capacidade de avaliar o impacto das atividades da Engenharia Mecânica no contexto social e ambiental;
- 11) Capacidade de avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Mecânica;
- 12) Possuir a postura de busca permanente de atualização profissional.

Na Seção 3.3.1 serão apresentadas as competências e habilidades desenvolvidas em cada núcleo de conteúdo, bem como as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.

## 3.2. DADOS DO CURSO

Nesta seção são detalhados os principais dados do curso de Engenharia Mecânica da UnED Nova Iguaçu do Cefet/RJ como formas de ingresso, horário de funcionamento e sua estrutura organizacional.

### 3.2.1. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ de Nova Iguaçu se dá através de seis formas distintas: Sistema Unificado (SISU) – Exame Nacional Ensino Médio (ENEM), transferência externa, transferência interna, *ex-officio*, convênio e reingresso para portadores de diplomas de curso superior, conforme a legislação em vigor.

#### **Classificação pelo SiSU - ENEM**

Por classificação junto ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com base nas notas obtidas pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Instituição oferece 100% de suas vagas de primeiro período por meio deste sistema. O cronograma das etapas de inscrição é o estabelecido no SiSU. O número de vagas ofertadas, as pontuações mínimas, o peso atribuído à nota de cada área de conhecimento do Enem, a confirmação do interesse para constar na Lista de Espera do SiSU, os procedimentos para matrícula, bem como todos os critérios do Cefet/RJ para esse processo seletivo constam em edital divulgado no Portal da Instituição<sup>5</sup>.

#### **Transferência Externa**

Processo seletivo aberto a alunos regularmente matriculados em Instituição de ensino superior (IES), oriundos de estabelecimentos reconhecidos, de acordo com a legislação em vigor, sendo, contudo, limitado às vagas existentes, de acordo com edital específico divulgado em “notícias” no Portal da Instituição. O processo é composto pelas seguintes etapas: inscrição, realização de provas discursivas de Cálculo e Física e de uma Redação, análise da documentação mínima e dos pré-requisitos exigidos no edital. Não é permitida a mudança de curso, em qualquer época, aos alunos transferidos para o Cefet/RJ.

#### **Transferência Interna**

Remanejamento Interno, obedecendo a normas estabelecidas em edital específico, no qual um aluno, regularmente matriculado em um curso de Graduação do Cefet/RJ, muda para outro da mesma Instituição, dentro da mesma área de conhecimento. Os Departamentos Acadêmicos dos Cursos de Graduação apresentam, a cada semestre, o número de vagas passível de preenchimento para cada um de seus cursos. Esta relação é encaminhada a Diretoria de Ensino para confecção de edital unificado. Os processos de admissão por transferência geralmente ocorrem em meados de cada semestre letivo,

<sup>5</sup> Portal da Instituição: <http://portal.cefet-rj.br/>

antes do período para o qual haja vagas disponíveis e é regido pelas normas estabelecidas no edital disponível no Portal da Instituição.

### **Ex-offício**

Transferência regida por legislação específica, **Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997**, aplicada a funcionários públicos federais e militares.

### **Convênio**

O aluno-convênio é aquele encaminhado ao Cefet/RJ pelos Órgãos Governamentais competentes e oriundo de países com os quais o Brasil mantém acordo, conforme as normas da Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT). A Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT), vinculada à Direção Geral (DIREG), dentre as suas atribuições, tem a responsabilidade de coordenar, em articulação com a Diretoria de Ensino (DIREN), as atividades de intercâmbio de estudantes no plano internacional.

### **Reingresso**

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas à Engenharia Mecânica, segundo edital específico disponibilizado em “notícias” no Portal da Instituição<sup>8</sup>. Ao estudante cujo reingresso venha ser deferido para um determinado curso de graduação, é vedada qualquer mudança posterior de curso.

#### **3.2.2. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO**

As disciplinas do curso de Engenharia Mecânica da UnED Nova Iguaçu do Cefet/RJ são ministradas em horário integral, das 8:10 às 21:45, de segunda a sexta-feira. Entretanto, busca-se priorizar a oferta das disciplinas dos primeiros anos do curso nos turnos da manhã e da tarde. Já nas etapas finais, as disciplinas são preferencialmente distribuídas nos turnos da tarde e noite, permitindo que o discente tenha maior disponibilidade para realizar estágio durante o dia. Excepcionalmente, de acordo com as necessidades do curso, poderão ser ministradas disciplinas aos sábados nos turnos da manhã e da tarde, no horário das 08:10 às 16:05.

As atividades de Extensão e Pesquisa poderão ocorrer em horário integral, de acordo com o horário de funcionamento da UnED Nova Iguaçu.

#### **3.2.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

O curso de graduação em Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu (COEMEC-NI) possui uma coordenadoria composta pelo coordenador titular e seu substituto eventual. Ambos são escolhidos pelos docentes que integram o colegiado e possuem mandato de 2 (dois) anos.

Cumpre ressaltar que cada curso de graduação possui um Núcleo Docente Estruturante (NDE) e uma Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente (CADD).

O primeiro consiste num órgão colegiado, consultivo e propositivo, que atua na gestão acadêmica do curso de graduação e possui como principais objetivos:

- (i) elaborar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- (ii) zelar pelo perfil profissional dos egressos;
- (iii) acompanhar o desenvolvimento do PPC;
- (iv) contribuir para a consolidação do PPC;
- (v) zelar pela execução do currículo;
- (vi) indicar/promover formas de articulação entre as áreas de ensino;
- (vii) conduzir alterações curriculares decorrentes de motivações internas e/ou externas (motivadas por questões legais, por exemplo);
- (viii) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

A composição dos NDEs pode ser alterada semestralmente, por meio de solicitação da coordenadoria do curso à DIREN.

Quanto à CADD, é a comissão responsável pelos trâmites para acompanhamento acadêmico dos discentes e é composta por docentes designados pelo conselho do campus através de ATO<sup>6</sup>. São atribuições da CADD:

- (i) acompanhar e orientar estudantes que têm apresentado baixo desempenho acadêmico de tal forma a orientá-los para a finalização do curso;
- (ii) assessorar o seu respectivo coordenador acerca de assuntos relativos à situação dos estudantes que estão em processo de acompanhamento e orientação. Os trâmites para o desenvolvimento desta ação se encontram na Resolução nº38, de 23 de setembro de 2016, a qual aprova normas para funcionamento e operação das comissões de acompanhamento discente (CADD).

Além do apoio da Gerência Acadêmica, as coordenadorias contam com o suporte dos setores acadêmicos, a esta gerência subordinados, para tratativas de questões relacionadas aos docentes e discentes, são eles:

**SERAC/NI – Seção de Registros Acadêmicos:** é o setor responsável por gerir e manter os registros acadêmicos dos estudantes, assim como garantir que os documentos

<sup>6</sup> ATO Nº02, de 20 de julho de 2023

[https://www.cefet-rj.br/attachments/article/3251/CADD\\_Nova%20Igu%C3%A17u.pdf](https://www.cefet-rj.br/attachments/article/3251/CADD_Nova%20Igu%C3%A17u.pdf)

acadêmicos sejam emitidos de acordo com as normas e regulamentos vigentes. A SERAC-NI atua desde o ingresso do aluno até a conclusão do curso. Dentre suas principais atribuições, destacam-se:

- Realizar o cadastro, a manutenção e a atualização dos dados acadêmicos dos estudantes;
- Responsabilizar-se pelos procedimentos relacionados ao registro, controle e arquivo da documentação acadêmica dos cursos ofertados pela instituição e discentes;
- Atuar em consonância com a legislação em vigor e as instruções normativas que regem o registro escolar, objetivando a lisura no cumprimento das regras processuais e operacionais;
- Garantir a segurança e a confidencialidade dos dados acadêmicos;
- Emitir documentos tais como: declarações diversas, históricos, diplomas e quaisquer outros referentes ao registro acadêmico do estudante;
- Organizar os processos acadêmicos: matrícula, rematrícula e trancamento de curso;
- Prestar informações à comunidade acadêmica no âmbito da Secretaria de Registros Acadêmicos.

**SAPED/NI - Seção de Articulação Pedagógica:** é o setor que oferece suporte pedagógico e social às práticas acadêmicas, atividades de estudo, acompanhamento e desenvolvimento cognitivo dos estudantes e atua como mediadora na solução de eventuais conflitos entre todas as partes envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. Atua em conjunto com a Gerência Acadêmica, coordenarias de curso e demais setores que integram a Unidade, sejam estes, acadêmicos ou administrativos. Suas principais ações são:

- Dar suporte e orientar os processos pertinentes ao ensino, visando sua efetividade, desenvolvendo ações para mitigar a evasão e reprovação de estudantes de ambos os segmentos: Educação Profissional Técnica de Nível-Médio (EPTNM) e Graduação;
- Mediar o contato entre a família e a instituição, no caso de estudantes menores de idade dos Cursos relacionados à Educação Profissional Técnica de Nível-Médio (EPTNM);
- Planejar e presidir os Conselhos de Classe do Cursos da EPTNM, seguindo os regulamentos internos da Instituição e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96);
- Oferecer orientação pedagógica aos docentes, coordenações e gestão, em casos específicos e no âmbito institucional;
- Realizar reuniões periódicas com familiares, estudantes, coordenações, representantes de turma e estudantil;
- Planejar e executar ações de orientação e capacitação pedagógica a docentes dos diferentes níveis de ensino ofertados na Unidade;
- Orientar e encaminhar, quando necessário, estudantes e suas famílias para profissionais especializados externos;
- Atuar em conjunto com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), a fim de detectar as necessidades de estudantes com

- deficiência ou outras situações específicas, garantindo atendimento, a fim de contribuir para sua permanência e êxito dentro da instituição;
- Zelar para que os dispositivos e leis educacionais sejam resguardados e aplicados em todas as relações e níveis de ensino.

**NAPNE/NI** - Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas: é um núcleo permanente que tem por finalidade garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar do estudante com necessidades educacionais específicas no Cefet/RJ. Entende-se por estudantes com necessidades específicas pessoas que apresentam, permanente ou temporariamente, condição que gere limitações para o desempenho autônomo das capacidades físicas, sensoriais, intelectuais, de aprendizagem e de sociabilidade, além das altas habilidades, TEA ou transtornos específicos de aprendizagem. A Resolução 2/2024 - CONEN/DIREN/Cefet/RJ, de 6 de setembro de 2024 dispõe sobre aprovação de Regulamento Interno do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do Cefet/RJ. O objetivo geral deste núcleo é reduzir as barreiras atitudinais, físicas, pedagógicas e desenvolver estratégias, assessorar e orientar as propostas de educação inclusiva na instituição. Seus objetivos específicos são:

- Difundir a cultura de inclusão no âmbito do Cefet/RJ através de programas, projetos, assessorias e ações pedagógicas, contribuindo para as políticas de inclusão educacional da Rede Federal de Educação Tecnológica;
- Desenvolver na instituição a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade, promovendo a quebra das barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas;
- Desenvolver programas, projetos e ações inclusivas para o público interno - Ensino, externo - Extensão e de iniciação à pesquisa na instituição;
- Assegurar a execução de políticas de entrada, permanência, participação e saída exitosa dos alunos públicos da Educação Especial;
- Identificar e organizar os recursos de acessibilidade física, de comunicação, de tecnologia assistiva e didático-pedagógicos, considerando as necessidades específicas de cada estudante acompanhado pelo NAPNE;
- Participar das reuniões de planejamento e Conselho de Classe sempre que houver demanda dos professores, coordenadores ou equipe pedagógica;
- Promover a reflexão, discussão e divulgação da legislação e políticas públicas atuais;
- Apoiar a formação continuada de profissionais na área de educação inclusiva;
- Apoiar na construção de materiais didáticos para alunos com necessidades educacionais específicas sensoriais visuais: transcrever, escanear, imprimir em Braille, descrever imagens, auxiliar os servidores na construção do material para as aulas, bem como assessorar a comunidade interna e externa acerca de algumas atitudes pertinentes perante às PNEEs (pessoas com necessidades educacionais específicas).

### 3.3. ESTRUTURA CURRICULAR

De acordo com a formação desenvolvida no Cefet/RJ, o currículo se constitui em um instrumento de produção do conhecimento, voltado ao atendimento das necessidades humanas, respeitando a diversidade de classe, cultura, gênero, linguagem e etnia, de acordo com a seguinte legislação: [Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012](#), que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, [Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004](#), que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e com o [Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005](#), que regulamenta a [Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura.

O currículo também trabalha aspectos sobre a preservação do meio ambiente, de acordo com o [Decreto nº 4.281, 25 de junho de 2002](#), de junho de 2002, que regulamenta a [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências e a [Resolução CODIR/Cefet/RJ nº 44, de 14 de setembro de 2018](#), que aprova a Política de Sustentabilidade Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ. A formação do discente está baseada, não apenas, nos conteúdos abordados nas disciplinas, mas também nas experiências vivenciadas no ambiente acadêmico. É nesse âmbito que se destaca a proposta de um currículo que preconiza a produção coletiva do conhecimento e a formação integral dos sujeitos. Tal proposta atua de maneira a proporcionar aos discentes, uma qualificação intelectual ampla, que lhes possibilite a adaptação às mudanças, e que seja a base para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos específicos. É necessário observar, ainda, que os novos profissionais devem ter compromisso com o desenvolvimento sustentável, pautando suas ações em responsabilidade social.

O conteúdo curricular do Curso de Engenharia de Mecânica foi construído de acordo com a política da instituição, visando o contínuo aprimoramento da qualidade de ensino, pesquisa e extensão. A estrutura curricular contempla disciplinas que fazem uso de projetos integradores, bem como temas transversais, tais como: Ciências do Ambiente, Métodos Computacionais e Manufatura Aditiva. Tais projetos absorvem e utilizam os componentes curriculares aprendidos nestas e em outras disciplinas, o que é importante para o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem.

#### 3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu se desenvolve com o tempo mínimo de integralização de cinco anos, o que corresponde a dez períodos letivos e tempo máximo de integralização de nove anos, o que corresponde a dezoito períodos letivos, em regime semestral de créditos.

O conjunto de atividades para a formação do engenheiro mecânico é composto por disciplinas obrigatórias e optativas; pelo Estágio Supervisionado; pelo Projeto de Final de Curso; pelas Atividades Complementares e pelas Atividades de Extensão. O Anexo II mostra o fluxograma com esse caminho a ser percorrido durante o curso.

Conforme a [Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019](#), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, com alteração no Art. 9º pela [Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021](#), os conteúdos obrigatórios subdividem-se em: núcleos básicos, profissionais e específicos.

Conforme a [Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007](#), que regulamenta a carga horária mínima e procedimentos de integralização e duração dos cursos de Engenharia, na modalidade presencial, estabelecendo a carga horária mínima de 3600 horas, e estabelece no parágrafo único do Art. 1º que a carga horária do estágio supervisionado e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total dos cursos.

A oferta de disciplinas na modalidade à distância está condicionada à estruturação acadêmico-pedagógica e estrutural da unidade, em conformidade com os requisitos e normas estabelecidos pela Portaria MEC nº 2.117/2019. Ressalta-se que tal oferta dependerá de aprovação nos conselhos competentes e deverá estar formalmente descrita no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), incluindo as especificações detalhadas sobre a modalidade. Qualquer alteração nesse sentido exigirá a tramitação completa do PPC para aprovação institucional. É importante destacar que a realização de aulas remotas por meio de plataformas como Microsoft Teams ou outras ferramentas virtuais de aprendizagem não configura, por si só, a oferta de disciplinas na modalidade de Educação a Distância (EaD), conforme os critérios legais estabelecidos.

O Núcleo de conteúdos básicos é composto por disciplinas que proporcionam a base indispensável ao engenheiro, tanto no ramo da tecnologia, quanto no ramo da formação do engenheiro, como na interface com outras áreas, preparação para a pesquisa e formação humana, devendo contemplar os seguintes conteúdos básicos: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal.

As disciplinas do núcleo de conteúdos básicos oferecidas no Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu bem como as competências e habilidades de cada núcleo listadas na Seção 3.1.4. podem ser vistas na Tabela 1.

**Tabela 1 - Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos e os conteúdos relacionados ao Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.**

DISCIPLINAS	NÚCLEO DE CONTEÚDO	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DESENVOLVIDAS
Economia; Administração	Administração e Economia	4,5,6,7,8,9,10 e 11
Ciência dos Materiais	Ciência dos Materiais	2,3,6,7,8,10,11 e 12
Ciências do Ambiente	Ciências do Ambiente	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12
Circuitos Elétricos	Eletricidade	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12
Probabilidade e Estatística	Estatística	1,2,3,5
Expressão Gráfica	Expressão Gráfica	3,4,5,7,8,10 e 11
Termodinâmica; Mecânica dos Fluidos I	Fenômenos de Transporte	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12
Física I; Física II; Física III; Física Experimental I; Física	Física (Teórica e Experimental)	1,2,3,5 e 8

Experimental II; Física Experimental III		
Programação Estruturada	Algoritmos e Programação (Teórica e Experimental)	2,4,6,8,9,10,11 e 12
Cálculo I; Geometria Analítica e Vetorial; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo IV; Cálculo Numérico; Álgebra Linear; E.D.O	Matemática	1,2,3 e 5
Mecânica Técnica; Mecânica dos Materiais I;	Mecânica dos Sólidos	1,2,3,5 e 8
Introdução à Engenharia Mecânica; Projeto Mecânico	Metodologia Científica e Tecnológica	1,2,3,4 e 5
Química	Química (Teórica e Experimental)	1,2,3,5 e 8
Projeto do Produto Mecânico	Desenho Universal	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12

A Tabela 2 apresenta as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos relacionadas com os tópicos definidos pela resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia.

*Tabela 2 - Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados.*

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Cálculo I	1,2,3 e 5	4	0	4
Programação Estruturada	2,4,6,8,9,10,11 e 12	2	2	3
Expressão Gráfica	3,4,5,7,8,10 e 11	2	2	3
Introdução à Engenharia Mecânica	1,2,3,4 e 5	2	0	2
Química	1,2,3,5 e 8	2	2	3
Geometria Analítica e Vetorial	1,2,3 e 5	4	0	4
Cálculo II	1,2,3 e 5	4	0	4
Física I	1,2,3,5 e 8	4	0	4
Física Experimental I	1,2,3,5 e 8	0	2	1
Ciências do Ambiente	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12	2	0	2
Álgebra Linear	1,2,3 e 5	4	0	4
Cálculo III	1,2,3 e 5	4	0	4
Física II	1,2,3,5 e 8	4	0	4
Física Experimental II	1,2,3,5 e 8	0	2	1
Probabilidade e Estatística	1,2,3 e 5	4	0	4
Ciência dos Materiais	2,3,6,7,8,10,11 e 12	4	0	4
E.D.O.	1,2,3 e 5	4	0	4
Cálculo IV	1,2,3 e 5	4	0	4
Física III	1,2,3,5 e 8	4	0	4

Física Experimental III	1,2,3,5 e 8	0	2	1
Mecânica Técnica	1,2,3,5 e 8	4	0	4
Termodinâmica	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12	4	0	4
Cálculo Numérico	1,2,3 e 5	2	2	3
Mecânica dos Fluidos I	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12	4	0	4
Mecânica dos Materiais I	1,2,3,5 e 8	2	2	3
Projeto do Produto Mecânico	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12	2	2	3
Circuitos Elétricos	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12	4	0	4
Economia	4,5,6,7,8,9,10 e 11	4	0	4
Administração	4,5,6,7,8,9,10 e 11	4	0	4
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>18</b>	<b>98</b>
<b>Carga horária deste Núcleo:</b>	1590 h (1908 h-a)			
<b>Carga horária total do Curso:</b>	3714 h (4350 h-a)			

As Tabelas 3 e Tabela 4 apresentam, respectivamente, as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e do Núcleo de Conteúdos Específicos:

**Tabela 3 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados.**

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Desenho Mecânico		2	2	3
Metrologia		3	0	3
Sistemas Lineares		4	0	4
Mecânica dos Fluidos I		4	0	4
Transferência de Calor I		4	0	4
Sistemas Dinâmicos I		4	0	4
Processo de Fabricação Mecânica I		2	2	3
Máquinas de Fluxo I		2	2	3
Mecânica dos Materiais II		2	2	3
Sistemas Dinâmicos II		4	0	4
Elementos de Máquinas I		4	0	4
Elementos de Máquinas II		2	2	3
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>10</b>	<b>42</b>
<b>Carga horária deste Núcleo:</b>	645 h (774 h-a)			
<b>Carga horária total do Curso:</b>	3714 h (4350 h-a)			

**Tabela 4 - Disciplinas do núcleo de conteúdos específicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu e os tópicos abordados.**

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE	Aulas Semanais
--------------------------	----------------

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	Teórica	Prática	Créditos
Métodos Matemáticos Computacionais	3	0	3
Laboratório de Engenharia Mecânica I	0	2	1
Laboratório de Engenharia Mecânica II	0	2	1
Processo de Fabricação Mecânica II	2	2	3
Máquinas Térmicas I	4	0	4
Hidráulica e Pneumática	2	2	3
Projeto Mecânico	2	2	3
Vibrações	2	2	3
Optativa Restritiva de Ciências Humanas	4	0	4
Optativa Restritiva de Ciências Sociais Aplicadas	4	0	4
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>29</b>
<b>Carga horária deste Núcleo:</b>	525 h (630 h-a)		
<b>Carga horária total do Curso:</b>	3714 h (4350 h-a)		

### **Disciplinas Eletivas Curriculares:**

*Tabela 5 - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.*

DISCIPLINAS OPTATIVAS ESPECÍFICAS	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	
Ensaios de Materiais	2	2	3
Usinagem por Comando Numérico	2	2	3
Engenharia da Soldagem	2	2	3
Tratamentos Térmicos	2	2	3
Aços e Ferros Fundidos	4	0	4
Introdução à Manufatura Aditiva	2	2	3
Processamento de Polímeros	4	0	4
Máquinas Operatrizes**	2	2	3
Programação Orientada a Objetos	2	2	3
Controle Linear I	4	0	4
Sistemas Digitais	2	2	3
Automação Industrial I	2	2	3
Automação Industrial II	2	2	3
Robótica I	2	2	3
Eletrônica I	2	2	3
Sistemas Inteligentes	4	0	4
Eletrônica II	2	2	3
Controle Linear II	4	0	4
Transferência de Calor II	4	0	4
Máquinas de Fluxo II	2	2	3
Mecânica dos Fluidos II	4	0	4
Ar-condicionado e Refrigeração	2	2	3
Motores de Combustão Interna	2	2	3

Combustão	4	0	4
Energia Eólica	2	2	3
Modelagem em Sistemas de Refrigeração	4	0	4
Análise de Dados Experimentais	4	0	4
Mecanismos Básicos e Avançados em Transmissão de Calor	2	2	3
Estudo de Projetos em Termociências	2	2	3
Transferência de Calor Não Linear	2	2	3
Sistemas Térmicos	2	2	3
Dinâmica dos Fluidos Computacional	2	2	3
Técnicas de CAD e CAE	2	2	3
Mecanismos	4	0	4
Manutenção e Diagnóstico de Máquinas	2	2	3
Tubulações Industriais	4	0	4
Dinâmica Não Linear	4	0	4
Normalização e Confiabilidade	4	0	4
Elementos Finitos	2	2	3
Componentes Estruturais Mecânicos	4	0	4
Comportamento Mecânico dos Materiais	4	0	4
Construção de Máquinas**	4	0	4
Máquinas de Transporte**	3	0	3
<b>Carga horária total (mínima)</b>	360 h (432 h-a)		
<b>Carga horária total do Curso:</b>	3714 h (4350 h-a)		

Sintetizando, tem-se a seguinte distribuição de carga horária para o curso:

**Tabela 6** - Distribuição de carga horária entre os núcleos de conteúdo do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.

Núcleo de Conteúdos	Carga horária (hora)	Carga horária (hora-aula**)	Carga horária percentual
Básicos	1590	1908	42,81%
Profissionalizantes	645	774	17,37%
Específicos	525	630	14,14%
Optativas	360	432	9,69%
Estágio Supervisionado**	162	162	4,36%
Projeto Final	60	72	1,62%
Atividades de Extensão**	372	372	10,02%
<b>Total</b>	<b>3714</b>	<b>4350</b>	<b>100%</b>

\*\*Nesses casos, considera-se a hora-aula de 60 minutos, ou seja, igual a hora-relógio. O restante das disciplinas utiliza a hora-aula de 50 minutos.

Na Tabela 7, são apresentadas as cargas horárias entre disciplinas obrigatórias, optativas, projeto final, estágio supervisionado e atividades de extensão.

**Tabela 7 - Distribuição de carga horária do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.**

Núcleos	Carga horária (hora)	Carga horária (hora-aula**)	Carga horária percentual
<b>Disciplinas obrigatórias</b>	2760	3312	74,31%
<b>Disciplinas optativas específicas</b>	360	432	9,69%
<b>Projeto Final</b>	60	72	1,62%
<b>Estágio Supervisionado**</b>	162	162	4,36%
<b>Atividades de Extensão**</b>	372	372	10,02%
<b>Total</b>	3714	4350	100%

\* 1 hora-aula possui 50 minutos, exceto nos casos indicados (\*\*).

\*\*Nesses casos, considera-se a hora-aula de 60 minutos, ou seja, igual a hora-relógio. O restante das disciplinas utiliza a hora-aula de 50 minutos

### 3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

#### **Legislação, Conceitos e Objetivos**

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ, segundo disposições da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que revogou a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e o Decreto nº 87.497, de 18 de agosto de 1982. A carga horária atribuída à disciplina em questão obedece ao que está estabelecido nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, e nº 11, de 11/03/2002. Todo o procedimento adotado para a realização do estágio supervisionado está disponível no **Portal<sup>4,5</sup>** da Instituição.

Por meio dessa disciplina, o aluno conhece e participa in loco dos principais problemas inerentes à profissão pretendida, melhor se qualificando para o exercício técnico profissional. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e socioculturais enriquecerá sua bagagem de vivência, aumentando sua experiência profissional.

A disciplina Estágio Supervisionado tem uma duração mínima de **162 horas** para o curso de **Engenharia Mecânica**, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio. Para matricular-se na disciplina em questão, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, **100 créditos**. A jornada de atividades terá que compatibilizar-se com o horário escolar, evitando-se prejuízos à formação acadêmica do aluno.

Após matricular-se na disciplina de Estágio Supervisionado, o aluno deverá formalizar o seu estágio junto à DIEMP (Divisão de Integração Empresarial), com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do termo de compromisso. Obrigatoriamente, o Termo de Compromisso será celebrado entre o estudante e a empresa concedente do estágio, com interveniência da Instituição Federal de Ensino, atentando para que as atividades oferecidas sejam compatíveis com a formação profissional do estudante e contribuam para seu processo educativo.

A realização do estágio curricular, por parte do estudante, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza. Entretanto, poderá o estagiário receber uma bolsa-auxílio para ajudar na sua locomoção e outras despesas, devendo o estudante estar seguro contra acidentes pessoais.

O acompanhamento e controle do cumprimento do programa do estágio são feitos através da análise de um relatório realizado pelo aluno e de uma Ficha de Avaliação preenchida pelo Responsável pelo aluno na Empresa.

O principal objetivo do Estágio Supervisionado é a complementação do ensino teórico, tornando-se instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de treinamento prático e de integração entre a Instituição de Ensino e o mercado de trabalho, possibilitando uma atualização contínua do conteúdo curricular.

Assim, o Estágio Supervisionado deve proporcionar ao aluno oportunidade para aplicar os conhecimentos acadêmicos e, ao mesmo tempo, adquirir vivência profissional na respectiva área de atividade, além de aprimorar o relacionamento humano, uma vez que possibilita ao aluno avaliar suas próprias habilidades perante situações práticas da vida.

Independentemente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, poderá o aluno fazer estágio em empresas em qualquer semestre letivo, sem, no entanto, obter créditos na disciplina. Esse tipo de estágio, não curricular, poderá ser obtido por conta própria ou através de contato com a Divisão de Integração Empresarial (DIEMP), que providenciará a documentação necessária, de acordo com a Lei nº 11.788.

### **Regulamento para a Realização da Disciplina Estágio Supervisionado**

O regulamento tem como objetivo normatizar as atividades relacionadas com a disciplina Estágio Supervisionado. Conforme determina a legislação em vigor, todos os estudantes devem realizar estágio curricular como condição necessária para a conclusão do curso. O regulamento em questão define os procedimentos que devem ser seguidos pelos acadêmicos, pré-requisitos e prazos, servindo como orientação e definindo os direitos e as obrigações dos envolvidos.

**I. Habilitação.** O estudante estará habilitado a esta disciplina após ter cumprido, com aprovação, um mínimo de créditos da matriz curricular dos cursos, momento em que começa a alcançar a maturidade técnico-científica necessária para assumir tarefas no mercado de trabalho. No curso de **Engenharia Mecânica**, estará habilitado o aluno que tiver cumprido um mínimo de **100 créditos** (caso haja essa obrigatoriedade no curso).

**II. Formalização do Estágio junto à DIEMP.** Deverá o aluno formalizar seu estágio junto à DIEMP – bloco B – térreo, com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do Termo de Compromisso.

**III. Matrícula na disciplina.** Deverá o aluno fazer sua matrícula junto ao DERAC quando tiver cumprido os créditos necessários do seu curso, no início do ano letivo. Caso o aluno somente consiga um estágio após o encerramento do período legal de matrícula, dirigir-se à chefia do DERAC e solicitar sua matrícula extemporânea (requisito adotado somente com referência à disciplina Estágio Supervisionado). Assim procedendo, mesmo não completando as horas necessárias nesse período, o aluno já começará a contar as horas para o período seguinte, quando deverá renovar sua matrícula na disciplina.

**IV. Documentação do aluno:**

- Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado: identificação do aluno, da empresa e de suas atividades como estagiário e/ou empregado. Para se inscrever o aluno deverá preencher a ficha deste regulamento, disponível no Portal da Instituição<sup>7</sup>.
- Aluno Estagiário: apresentar termo de compromisso do estágio formalizado junto à DIEMP e o histórico escolar atualizado.
- Aluno Empregado: anexar à ficha cópia do contracheque atual e do 6º (sexto) mês anterior a este ou da carteira de trabalho e o Histórico escolar atualizado.

**V. Prazos e locais para a entrega da documentação para formalização da disciplina Estágio Supervisionado.** O período, o horário e o local são definidos a cada semestre e divulgado na página<sup>8</sup> do Cefet/RJ.

**VI. Documentação informativa para elaboração do relatório de Estágio Supervisionado.** Após a aprovação do estágio pelo professor supervisor da disciplina de cada curso, o aluno deverá dirigir-se ao SESUP para receber as informações e documentos necessários para a elaboração do Relatório do Estágio Supervisionado, conforme segue:

- Norma para Avaliação da Disciplina Estágio Supervisionado: contém o roteiro para elaboração do Relatório de Estágio.
- Ficha Individual de Frequência: deverá ser preenchida e assinada pelo orientador da empresa para a avaliação de desempenho do estagiário. Caso o aluno seja funcionário da empresa, estará isento de apresentá-la no ato da entrega do Relatório de Estágio.
- Questionário de Avaliação do Estágio Supervisionado: deverá ser preenchido pelo aluno, com informações acerca de seu estágio e sumário do relatório.
- Carta de Apresentação do Aluno à Empresa: informa data de devolução dos documentos e a importância do estágio para a vida do estudante.

Ao final do estágio, o aluno deve entregar uma versão impressa do Relatório Final e uma versão do Relatório em meio digital (CD). Datas e locais para recebimento da documentação informativa para elaboração do relatório: definida a cada semestre e divulgada na página do Cefet/RJ.

**VII. Seminários Obrigatórios.** O aluno deverá escolher a data no SESUP, assinalando em formulário próprio, e apresentar oralmente, perante o professor orientador e seus colegas, as atividades desenvolvidas na empresa onde estagia.

**VIII. Duração do Estágio.** Contados a partir da data de matrícula na disciplina, para estudantes em efetiva atividade de estágio, terá uma duração mínima de 162 (cento e sessenta e duas) horas para o curso em questão.

<sup>7</sup> Ficha de Avaliação do estágio supervisionado: [http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento\\_estagio\\_2012\\_1.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf)

<sup>8</sup> Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>

**IX. Avaliação de Desempenho na Disciplina.** A avaliação do Estágio Supervisionado dependerá da entrega, no prazo previsto pelo Setor de Estágio Supervisionado (SESUP), dos documentos que gerarão o Grau da Avaliação Funcional – GAF – e o Grau da Avaliação do Relatório – GAR. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final (MF) igual ou superior a 6,0 (seis), resultante da média ponderada das duas avaliações citadas, não havendo exame final nesta disciplina:

$$MF = (GAF + 2 \times GAR)/3, \text{ onde:}$$

GAF – Grau da Avaliação Funcional – com peso 1, é a média aritmética das avaliações atribuídas aos itens da Ficha Individual de Frequência, com os seguintes códigos de notas correspondentes:

- A – de 8,1 a 10,0
- B – de 6,1 a 8,0
- C – de 4,1 a 6,0
- D – de 3,1 a 4,0
- E – de zero a 3,0

GAR – Grau de Avaliação do Relatório – com peso 2, é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado, emitido pelo professor avaliador.

O relatório deverá ser estruturado conforme o roteiro fornecido pelo SESUP. Além do conteúdo, será avaliada, também, a apresentação do Relatório.

Observação: o aluno funcionário está isento da apresentação da Ficha Individual de Frequência.

**X. Supervisão da Disciplina.** Para a verificação de autenticidade das informações prestadas pelo aluno na Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado, professores supervisores, encarregados pelos Departamentos Acadêmicos, realizarão visitas periódicas às empresas. O objetivo destas é verificar o entrosamento pessoal do futuro profissional e sua adaptação à empresa, avaliando se desempenha funções compatíveis com a sua formação acadêmica. Ao mesmo tempo, coloca o Cefet-RJ, através do potencial científico e tecnológico, a serviço da sociedade, colhendo sugestões que melhor aproximem os cursos da realidade empresarial.

**XI. Datas para a entrega do Relatório de Estágio Supervisionado.** O período, o local e o horário são definidos a cada semestre e divulgados no Portal<sup>12</sup>.

**XII. Observações:** O aluno que não entregar o Relatório ao final do período letivo corrente deverá renovar a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado, garantindo o registro de sua nota no período letivo correspondente à entrega do Relatório de Estágio. A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado equivalerá às matrículas em disciplinas curriculares normais, porém, não será computada para o cálculo da carga horária semanal. Caso apareça um ZERO no histórico escolar do aluno matriculado na disciplina que não entregou o Relatório no período, dirigir-se ao DERAC (Secretaria Escolar) após a nova matrícula na disciplina e solicitar a retirada dessa nota zero para não baixar o CR do aluno.

No impedimento legal, quanto às datas e horários de atendimento estabelecidos neste regulamento, atender-se-á à entrega dos documentos através de procuração ou pessoa credenciada. Será expressamente recusado o recebimento da documentação quando apresentada fora do prazo determinado e dos horários de atendimento estabelecidos.

### 3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Projeto Final ou Trabalho de Conclusão de Curso faz parte dos requisitos para conclusão do Curso de Engenharia Mecânica, sendo uma importante oportunidade de exercitar questões relacionadas ao trabalho em equipe, à pesquisa, ao cumprimento de prazos, à ética e à responsabilidade profissional. Cada projeto deverá ser elaborado individualmente.

O Projeto Final está estruturado em duas disciplinas: Projeto Final I e Projeto Final II. A disciplina Projeto Final I pertence ao 9º Período e a disciplina Projeto Final II pertence ao 10º Período. Ambas as disciplinas são obrigatórias, contemplando 36 horas-aula cada uma, e seguem uma regulamentação específica. A disciplina Projeto Final I é pré-requisito da disciplina Projeto Final II.

Os estudos preliminares para o desenvolvimento do projeto final devem ser realizados na disciplina Projeto Final I. Esta primeira etapa contempla a análise de viabilidade, a pesquisa bibliográfica, a compreensão dos fundamentos teóricos que regem o tema, a aquisição de material, quando necessária, o esboço do projeto, a adequação laboratorial para a montagem de protótipos (quando for o caso), a definição dos capítulos da monografia e a escrita de sua parte inicial. A etapa seguinte corresponde à realização da disciplina Projeto Final II, na qual o trabalho será de fato executado.

Cada disciplina de Projeto Final terá um professor responsável nomeado pelo coordenador do curso em conjunto com o Colegiado. Caberá ao professor da disciplina Projeto Final I organizar os proponentes de projeto, colaborar na indicação do professor orientador e acompanhar a evolução dos trabalhos. O professor coordenador da disciplina Projeto Final II deve definir o período em que se realizarão as defesas dos trabalhos e orientar os alunos quanto ao cumprimento dos prazos. O professor orientador deve ser docente do Colegiado de Engenharia Mecânica e, em casos excepcionais, poderá ser de outro Colegiado da Graduação da UnED de Nova Iguaçu, se aprovado em reunião de colegiado.

O Ato Nº9, de 27 de setembro de 2024, regulamenta as modalidades de defesa dos trabalhos apresentados nas disciplinas de Projeto Final I e Projeto Final II. Entre outros itens, o documento estabelece que a defesa dos trabalhos poderá ocorrer na modalidade presencial, na modalidade remota síncrona ou na modalidade híbrida, a critério de cada Coordenadoria.

#### **Escolha do Tema**

Os projetos finais versarão, obrigatoriamente, sobre assuntos relacionados aos objetivos do curso de Engenharia Mecânica. O tema deverá ser definido na disciplina Projeto Final I, assim como o professor orientador. Cabe ao professor da disciplina decidir sobre a adequação da escolha do tema de Projeto Final em relação aos objetivos do curso. Em último caso, caberá ao Colegiado decidir. Uma nova proposta de trabalho relativa ao

mesmo projeto deverá ser entregue na disciplina Projeto Final II, complementando a descrição e ideias iniciais.

### **Banca Examinadora**

Na disciplina Projeto Final I, o professor responsável pela disciplina deve formar uma banca com pelo menos dois docentes pertencentes ao colegiado e nenhum membro externo, sendo a avaliação conduzida pelo professor responsável da disciplina.

Na disciplina Projeto Final II, a banca examinadora deverá ser constituída por, no mínimo, 3 (três) professores, incluindo, obrigatoriamente, o professor orientador. Apenas um dos membros da banca pode ser ~~constituído por~~ um professor externo ou profissional de empresa graduado na área do projeto de Engenharia Mecânica.

### **Avaliação**

A avaliação da disciplina Projeto Final I é conduzida pelo professor responsável pela disciplina e deve observar os seguintes critérios: pesquisa bibliográfica, embasamento teórico, organização e síntese do trabalho e cumprimento do cronograma. ~~Todavia~~, o professor orientador será responsável por conduzir os estudos no tema escolhido e auxiliar no desenvolvimento do trabalho proposto.

As notas atribuídas ao Projeto Final I variam de zero a dez. Para fins de aprovação e aceitação do pré-projeto, a nota final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

No caso da disciplina Projeto Final II, a nota corresponde a uma composição da avaliação da qualidade do projeto e da apresentação oral. Em relação ao projeto, os seguintes itens serão considerados: organização do trabalho, capacidade de síntese, objetividade, norma culta da língua, bibliografia, apresentação e análise dos resultados. Na apresentação oral, avalia-se: postura de apresentação, clareza de ideias, organização da apresentação, domínio do assunto, tempo de apresentação, defesa oral e argumentação.

A nota da disciplina Projeto Final II varia de zero a dez. Durante a defesa oral, o aluno será arguido sobre qualquer parte do projeto e, para ser aprovado, deve obter nota final igual ou superior a 5,0 (cinco). A nota da disciplina é atribuída pelos membros da banca.

Para o aluno que ficar reprovado no Projeto Final II na primeira defesa, será oferecida uma nova oportunidade, pela última vez, dentro do prazo de 6 (seis) meses decorridos da data da primeira apresentação para refazer o trabalho. O aluno nesta situação deverá efetuar todos os atos relativos à sua matrícula no período correspondente.

Após a apresentação do trabalho de Projeto Final II, o professor orientador deverá preencher a Ata de Defesa com o grau atribuído. Na ata deve constar a assinatura dos membros da banca e do aluno.

#### **3.3.4. ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

As atividades de extensão, normatizadas pela [Resolução CEPE nº 01, de 16 de março de 2023](#), fazem parte da missão do Cefet/RJ, juntamente com as atividades de ensino e pesquisa, que promovem uma ação transformadora entre a comunidade acadêmica do

Cefet/RJ e a sociedade. A extensão é um eixo plural, que reúne uma diversidade de áreas de conhecimento, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades, por meio de uma perspectiva interdisciplinar.

Considerando o disposto no Art. 43, inciso VII da [Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional: “A educação superior tem por finalidade: promover a extensão, aberta à participação da população, visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição” e na [Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018](#), que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, o Cefet/RJ faz de sua área de extensão, um importante alicerce na formação de seus alunos.

A [Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018](#) regulamenta as componentes curriculares de extensão, com intuito de promover uma formação holística do engenheiro e diz em seu Art. 4º que a carga horária estudantil dos cursos de graduação deverá ser composta por, no mínimo, 10% (dez por cento) de atividades de extensão.

A [Resolução CEPE nº 01, de 16 de março de 2023](#), em seu Art. 4º define as atividades de extensão: Programa de extensão, projeto de extensão, evento de extensão, curso de extensão e prestação de serviço. O aluno do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Nova Iguaçu deverá integralizar 372 horas de atividades de extensão. Para fins de curricularização, a Extensão será contabilizada como uma composição das seguintes modalidades: disciplina com carga horária explícita de extensão, componente curricular extensionista e ações de extensão de curta duração.

As disciplinas que possuem carga horária de extensão possuem essa carga explicitada em sua ementa. Para fins de contabilização como carga horária de Atividade de Extensão, o discente deverá comprovar a realização da disciplina, bem como atingir grau suficiente para aprovação na disciplina como um todo, contando toda a carga horária.

Os componentes curriculares se referem aos programas e projetos de extensão. Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão (DIREX), no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC), conforme as normas dos editais: Programa de Bolsas de Extensão (PBEXT) e do Programa de Bolsas de Extensão para a área de Direitos Humanos (PBEXT-DH), publicado na [página do DEAC no Portal do Cefet/RJ](#). Cada projeto possui um coordenador, que poderá ser um servidor docente ou técnico-administrativo. Este coordenador é o responsável pelo cadastro do projeto. O aluno interessado deve estar relacionado no projeto de extensão apresentado pelo servidor e realizar sua inscrição, obedecendo as regras do edital.

Por fim, as ações de extensão de curta duração incluem, (porém não se limitam a): participação em cursos de extensão, visita técnica organizada pela instituição, participação em organização de eventos (simpósios, congressos e similares), ministrante de minicurso.

Ao longo do curso, o discente deverá participar de ações de extensão e acumular horas de atividades de extensão até atingir a carga horária mínima de 372 horas. Ao atingir esta carga ou no semestre em que pretende atingir, ele deverá se inscrever na disciplina Extensão Universitária e entregar os comprovantes de participação. A pertinência ou não das atividades bem como a totalização da carga horária será avaliada por uma comissão formada por membros do colegiado, a qual irá aprovar ou não o discente na disciplina. A

carga horária a ser considerada para cada ação de extensão será a especificada nos comprovantes de participação.

É aconselhado ao discente que ao pretender realizar uma ação de extensão, seja ela qual for, procure se informar com o colegiado se a atividade é de fato considerada com uma atividade de extensão e que a carga horária será contabilizada. O aluno também poderá ir arquivando seus comprovantes na sua 'pasta do aluno' existente na Secretaria da unidade até o momento de entrega do acumulado à comissão.

### 3.3.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu, conforme estabelecido no Art. 6º, parágrafo 8º da [Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019](#), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro Engenheiro. O aluno do curso de Engenharia Mecânica é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, sempre sendo incentivada à diversificação de atividades. As atividades complementares realizadas antes do início do curso não serão contabilizadas para integralização da carga horária.

### 3.3.6. MATRIZ CURRICULAR

Nessa Seção é apresentada a distribuição das disciplinas por semestre, conforme organização do curso, incluindo: código, título e quantidade de aulas (divididas em teórico, prática e estágio), além de créditos, carga horária semestral/anual e pré-requisitos com seus códigos.

A Matriz Curricular está dividida em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas (Escolha Restrita de Humanidades, Escolha Restrita de Administração e Eletivas Específicas), projeto final, estágio supervisionado, atividades complementares e atividades de extensão. Na Tabela 8, são apresentadas as disciplinas entre o 1º e 10º período do curso.

*Tabela 8 - Matriz curricular do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.*

1º PERÍODO								
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	PRÉ – REQUISITO	
		T	P	E			CÓDIGO	TÍTULO
GDIB 1011	Cálculo I	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GDIB 1015	Programação Estruturada	2	2	0	3	72	-	Sem pré-requisito

GDIB 1012	Expressão Gráfica	2	2	0	3	72	-	Sem pré-requisito
GMEC 1014	Introdução à Engenharia Mecânica	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GDIB 1016	Química	2	2	0	3	72	-	Sem pré-requisito
GDIB 1013	Geometria Analítica e Vetorial	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
Total		16	6	0	19	396	Atualizado em: 26/11/2025	

## 2º PERÍODO

DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDIB 1022	Cálculo II	4	0	0	4	72	GDIB 1011	Cálculo I
GDIB 1024	Física I	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GDIB 1023	Física Experimental I	0	2	0	1	36	-	Sem pré-requisito
GPRO 1021	Administração	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GDIB 1021	Álgebra Linear	4	0	0	4	72	GDIB 1013	Geometria Analítica e Vetorial
GMEC 1024	Desenho Mecânico	2	2	0	3	72	GDIB 1012	Expressão Gráfica
Total		18	4	0	20	396	Atualizado em: 26/11/2025	

## 3º PERÍODO

DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDIB 1031	Cálculo III	4	0	0	4	72	GDIB 1022	Cálculo II
GDIB 1034	Física II	4	0	0	4	72	GDIB 1024	Física I
GDIB 1033	Física Experimental II	0	2	0	1	36	GDIB 1023	Física Experimental I
GDIB 1035	Probabilidade e Estatística	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GMEC 1032	Ciência dos Materiais	4	0	0	4	72	GDIB 1016	Química
GPRO 1031	Economia	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GDIB 1032	E.D.O	4	0	0	4	72	GDIB 1022	Cálculo II
Total		24	2	0	25	468	Atualizado em: 26/11/2025	

## 4º PERÍODO

DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDIB 1041	Cálculo IV	4	0	0	4	72	GDIB 1031	Cálculo III

GDIB 1044	Física III	4	0	0	4	72	GDIB 1034	Física II
GDIB 1043	Física Experimental III	0	2	0	1	36	GDIB 1033	Física Experimental II
GMEC 1047	Termodinâmica	4	0	0	4	72	GDIB 1034 GDIB 1031	Física II Cálculo III
GDIB 1042	Cálculo Numérico	2	2	0	3	72	GDIB 1021	Álgebra Linear
GMEC 1045	Mecânica Técnica	4	0	0	4	72	GDIB 1024 GDIB 1021	Física I Álgebra Linear
GMEC 1046	Metrologia	3	0	0	3	54	GMEC 1024	Desenho Mecânico
Total		21	4	0	23	450	Atualizado em: 26/11/2025	

## 5º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GECA 1054	Sistemas Lineares	4	0	0	4	72	GDIB 1041 GDIB 1021	Cálculo IV Álgebra Linear
GMEC 1052	Mecânica dos Fluidos I	4	0	0	4	72	GDIB 1034 GDIB 1031	Física II Cálculo III
GMEC 1053	Mecânica dos Materiais I	2	2	0	3	72	GMEC 1045 GMEC 1032	Mecânica Técnica Ciência dos Materiais
GMEC 1056	Transferência de Calor I	4	0	0	4	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 1055	Sistemas Dinâmicos I	4	0	0	4	72	GMEC 1045 GDIB 1032	Mecânica Técnica E.D.O.
GMEC 1054	Métodos Matemáticos Computacionais	3	0	0	3	54	GDIB 1042	Cálculo Numérico
GMEC 1051	Laboratório de Engenharia Mecânica I	0	2	0	1	36	GDIB 1023 GMEC 1046	Física Experimental I Metrologia
Total		21	4	0	23	450	Atualizado em: 26/11/2025	

## 6º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 1065	Processos de Fabricação Mecânica I	2	2	0	3	72	GMEC 1053	Mecânica dos Materiais I
GMEC 1062	Máquinas de Fluxo I	2	2	0	3	72	GMEC 1052	Mecânica dos Fluidos I
GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II	2	2	0	3	72	GMEC 1053	Mecânica dos Materiais I
GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II	4	0	0	4	72	GMEC 1055	Sistemas Dinâmicos I
GMEC 1063	Máquinas Térmicas I	4	0	0	4	72	GMEC 1056	Transferência de Calor I
GMEC 1061	Estágio Supervisionado	0	0	9	3	162*	-	100 créditos
Total		14	6	9	20	522	Atualizado em: 26/11/2025	

7º PERÍODO								
DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 1074	Processos de Fabricação Mecânica II	2	2	0	3	72	GMEC 1065	Proc. de Fab. Mecânica I
GMEC 1071	Elementos de Máquinas I	4	0	0	4	72	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II
GMEC 1076	Vibrações	2	2	0	3	72	GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II
GMEC 1073	Laboratório de Engenharia Mecânica II	0	2	0	1	36	GMEC 1065 GMEC 1062	Proc. de Fab. Mecânica I Máquinas de Fluxo I
GMEC 1072	Hidráulica e Pneumática	2	2	0	3	72	GMEC 1062	Máquinas de Fluxo I
GMEC 1075	Projeto do Produto Mecânico	2	2	0	3	72	GMEC 1024 GMEC 1065	Desenho Mecânico Proc. de Fab. Mecânica I
Total		12	10	0	17	396	Atualizado em: 26/11/2025	
8º PERÍODO								
DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 1081	Elementos de Máquinas II	2	2	0	3	72	GMEC 1071	Elementos de Máquinas I
GMEC 1082	Projeto Mecânico	2	2	0	3	72	GMEC 1063 GMEC 1071	Máquinas Térmicas I Elementos de Máquinas I
GECA 1051	Circuitos Elétricos	4	0	0	4	72	GDIB 1044	Física III
GPRO 1041	Ciências do Ambiente	2	0	0	2	36	GPRO 1031	Economia
	Optativa Restritiva de Ciências Humanas	4	0	0	4	72	-	-
Total		14	4	0	16	324	Atualizado em: 26/11/2025	
9º PERÍODO								
DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 1091	Projeto Final I	0	2	0	1	36	GMEC 1082	Projeto Mecânico
	Optativa Específica	x	x	0	12	216	-	-

	Optativa Restritiva de Ciências Sociais Aplicadas	4	0	0	4	72	-	-
Total		x	x	0	17	324	Atualizado em: 26/11/2025	
<b>10º PERÍODO</b>								
<b>DISCIPLINA</b>							<b>PRÉ – REQUISITO</b>	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 1102	Projeto Final II	0	2	0	1	36	GMEC 1091	Projeto Final I
	Optativa Específica	x	x	0	12	216	-	-
Total		x	x	0	13	252	Atualizado em: 26/11/2025	

Nas **Tabelas 9 à 12**, são apresentadas as disciplinas **Optativas Específicas**, das quais, o estudante deverá cursar, no mínimo, **432 horas-aula**.

**Tabela 9 - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Processos de Fabricação e Materiais.**

DISCIPLINA OPTATIVA ESPECÍFICA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 2012	Ensaios de Materiais	2	2	0	3	72	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II
GMEC 2037	Usinagem por Comando Numérico	2	2	0	3	72	GMEC 1065	Processos de Fabricação Mecânica I
GMEC 2011	Engenharia da Soldagem	2	2	0	3	72	GMEC 1032	Ciência dos Materiais
GMEC 2035	Tratamentos Térmicos	2	2	0	3	72	GMEC 1032	Ciência dos Materiais
GMEC 2001	Aços e Ferros Fundidos	4	0	0	4	72	GMEC 1032	Ciência dos Materiais
GMEC 2014	Introdução à Manufatura Aditiva	2	2	0	3	72	GMEC 1074	Processos de Fabricação Mecânica II
GMEC 2024	Processamento de Polímeros	4	0	0	4	72	GMEC 1032	Ciência dos Materiais
GMEC 2027	Tópicos Especiais em Fabricação e Materiais I	2	2	0	3	72	-	-
GMEC 2028	Tópicos Especiais em Fabricação e Materiais II	4	0	0	4	72	-	-

**Tabela 10** - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Mecatrônica.

DISCIPLINA OPTATIVA ESPECÍFICA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDIB 1025	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	2	2	0	3	72	GDIB 1015	Programação Estruturada
GECA 1062	Controle Linear I	4	0	0	4	72	GECA 1054	Sistemas Lineares
GECA 1053	Sistemas Digitais	2	2	0	3	72	GDIB 1044	Física III
GECA 1072	Automação Industrial I	2	2	0	3	72	GECA 1053	Sistemas Digitais
GECA 1081	Automação Industrial II	2	2	0	3	72	GECA 1072	Automação Industrial I
GECA 1085	Robótica I	4	0	0	4	72	GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II
GECA 1064	Eletrônica I	2	2	0	3	72	GECA 1051	Circuitos Elétricos
GECA 2027	Sistemas Inteligentes	4	0	0	4	72	GDIB 1035 GDIB 1021	Probabilidade e Estatística Álgebra Linear
GECA 1074	Eletrônica II	2	2	0	3	72	GECA 1064	Eletrônica I
GECA 1073	Controle Linear II	4	0	0	4	72	GECA 1062	Controle Linear I
GECA 2039	Tópicos Especiais em Mecatrônica I	4	0	0	3	72	-	-
GECA 2040	Tópicos Especiais em Mecatrônica II	4	0	0	4	72	-	-

**Tabela 11** - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Termofluidos.

DISCIPLINA OPTATIVA ESPECÍFICA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 2033	Transferência de Calor II	4	0	0	4	72	GMEC 2033	Transferência de Calor I
GMEC 2016	Máquinas de Fluxo II	2	2	0	3	72	GMEC 1062	Máquinas de Fluxo I
GMEC 2017	Máquinas Térmicas II	2	2	0	3	72	GMEC 1063	Máquinas Térmicas I
GMEC 2018	Mecânica dos Fluidos II	4	0	0	4	72	GMEC 1052	Mecânica dos Fluidos I
GMEC 2003	Ar-condicionado e Refrigeração	2	2	0	3	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 2022	Motores de Combustão Interna	2	2	0	3	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 2004	Combustão	4	0	0	4	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 2010	Energia Eólica	2	2	0	3	72	GMEC1052	Mecânica dos Fluidos I

GMEC 2021	Modelagem em Sistemas de Refrigeração	4	0	0	4	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 2002	Análise de Dados Experimentais	4	0	0	4	72	GDIB 1035	Probabilidade e Estatística
GMEC 2020	Mecanismos Básicos e Avançados em Transmissão de Calor	2	2	0	3	72	GMEC 1047	Termodinâmica
GMEC 2013	Estudo de Projetos em Termociências	2	2	0	3	72	GMEC 1051	Laboratório de Engenharia Mecânica I
GMEC 2034	Transferência De Calor Não Linear	2	2	0	3	72	GMEC 1056	Transferência de Calor I
GMEC 2025	Sistemas Térmicos	2	2	0	3	72	GMEC 1056	Transferência de Calor I
GMEC 2007	Dinâmica dos Fluidos Computacional	2	2	0	3	72	GMEC 1062	Máquinas de Fluxo I
GMEC 2031	Tópicos Especiais em TermoFluidos I	2	2	0	3	72	-	-
GMEC 2032	Tópicos Especiais em TermoFluidos II	4	0	0	4	72	-	-

**Tabela 12 - Disciplinas optativas específicas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu na área de Mecânica dos Sólidos e Projeto de Máquinas.**

DISCIPLINA OPTATIVA ESPECÍFICA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 2026	Técnicas de CAD e CAE	2	2	0	3	72	GMEC 1024 GMEC 1045	Desenho Mecânico Mecânica Técnica
GMEC 2019	Mecanismos	4	0	0	4	72	GMEC 1071 GMEC 1055	Elementos de Máquinas I Sistemas Dinâmicos I
GMEC 2015	Manutenção e Diagnóstico de Máquinas	2	2	0	3	72	GMEC 1076	Vibrações
GMEC 2036	Tubulações Industriais	4	0	0	4	72	GMEC 1024	Desenho Mecânico
GMEC 2008	Dinâmica Não Linear	4	0	0	4	72	GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II
GMEC 2023	Normalização e Confiabilidade	4	0	0	4	72	GDIB 1035	Probabilidade e Estatística
GMEC 2009	Elementos Finitos	2	2	0	3	72	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II
GMEC 2005	Componentes Estruturais Mecânicos	4	0	0	4	72	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II
GMEC 2006	Comportamento Mecânico dos Materiais	4	0	0	4	72	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II
GMEC 2029	Tópicos Especiais em Projeto de Máquinas I	2	2	0	3	72	-	-
GMEC 2030	Tópicos Especiais em Projeto de Máquinas II	4	0	0	4	72	-	-

Na **Tabela 13**, são apresentadas as disciplinas **Optativas Restritivas de Ciências Humanas**, das quais, o estudante deverá cursar, no mínimo, **72 horas-aula**.

*Tabela 13 - Disciplinas optativas restritivas de Ciências Humanas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.*

DISCIPLINA OPTATIVA RESTRITIVA DE CIÊNCIAS HUMANAS						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDIB 2001	Inglês	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GMEC 2039	História da Tecnologia	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GPRO 1053	Metodologia Científica	2	0	0	2	36	-	60 créditos
GDIB 2002	Libras	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GMEC 2040	Introdução às Ciências Humanas	4	0	0	4	72	GMEC 1014	Intr. à Engenharia Mecânica
GMEC 2038	Filosofia da Tecnologia	2	0	0	2	36	GMEC 1014	Intr. à Engenharia Mecânica
GMEC 2041	Tecnociências, Humanidades e Indústria 4.0	4	0	0	4	72	-	60 créditos
GMEC 2042	Tópicos Especiais em Ciências Humanas I	4	0	0	4	72		Sem pré-requisito
GMEC 2043	Tópicos Especiais em Ciências Humanas II	4	0	0	4	36		Sem pré-requisito

Na **Tabela 14**, são apresentadas as disciplinas **Optativas Restritivas de Ciências Sociais Aplicadas**, das quais, o estudante deverá cursar, no mínimo, **72 horas-aula**.

*Tabela 14 - Disciplinas optativas restritivas de Ciências Sociais aplicadas do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.*

DISCIPLINA OPTATIVA RESTRITIVA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANALIS			CRÉDITO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GPRO 1032	Fundamentos de Segurança do Trabalho	2	0	0	2	36	-	60 créditos
GPRO 1052	Engenharia de Métodos e Processos	4	0	0	4	72	-	80 créditos
GPRO 1084	Gestão de Projetos	2	2	0	3	72	GPRO 1021	Administração
GMEC 2045	Empreendedorismo	4	0	0	4	72	GPRO 1021	Administração
GMEC 2046	Sociologia do Trabalho	4	0	0	4	72	-	60 créditos

GMEC 2044	Economia Política	4	0	0	4	72	-	80 créditos
GMEC 2047	Tópicos Especiais em Ciências Sociais Aplicadas I	4	0	0	4	72	-	80 créditos
GMEC 2048	Tópicos Especiais em Ciências Sociais Aplicadas II	2	0	0	2	36	-	80 créditos

### 3.3.7. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

O conteúdo programático, a metodologia utilizada, o tipo de avaliação empregada e as bibliografias básica e complementar de cada disciplina estão disponíveis nos Programas das Disciplinas ou Planos de Curso, podendo ser consultados no Portal da Instituição<sup>9</sup> (<http://www.cefet-rj.br/index.php/bacharelado-engenharia-mecanica-nova-iguacu>).

A ementa e a bibliografia de cada disciplina também podem ser consultadas no **Anexo III** deste Projeto Pedagógico.

## 3.4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS E METODOLÓGICOS

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados no curso para atingir os objetivos traçados neste Projeto Pedagógico enfatizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitem ao egresso atender às necessidades do mercado de trabalho de engenharia, em todas as suas vertentes, científica e tecnológica. Diante do exposto, é fundamental contextualizar, relacionar a teoria com a prática, mostrando ao aluno que o conteúdo é importante

- **Aulas expositivas:** nas aulas expositivas procura-se desenvolver atividades de fixação, individual ou em grupo, as quais permitem ao docente diagnosticar prontamente as dificuldades no aprendizado;
- **Aulas práticas:** ocorrem nos laboratórios. Podem ser experimentos demonstrativos realizadas pelo professor e/ou experimentos individuais realizados pelos alunos. Também são utilizados softwares aplicativos para simulação de situações reais, *como atividade prática*;
- **Atividades práticas supervisionadas:** são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. Tem a finalidade de fixar conteúdos trabalhados;
- **Projetos:** nas disciplinas do núcleo profissionalizante específico é incentivado o desenvolvimento de projetos de engenharia pelos estudantes;

<sup>9</sup> Planos de Curso: <http://www.cefet-rj.br/index.php/bacharelado-engenharia-mecanica-nova-iguacu>

- Pesquisas: pesquisa bibliográfica, pesquisa na base de periódicos disponibilizados pela Instituição ou consulta a outros artigos de interesse disponibilizados na internet;
- Seminários e palestras: são abordados conteúdos específicos, apresentados por professores, alunos do curso ou outros convidados;
- Visitas técnicas: são realizadas visitas técnicas às empresas locais, da região e de outros estados com a finalidade de complementação da formação tecnológica;
- Atividades vivenciadas pelos estudantes: além das atividades que complementam a sua formação, destacando-se o estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso, os alunos têm a possibilidade de participar de muitas outras atividades, tais como iniciação científica, monitoria, Cefet JR Consultoria, participação em organizações, competições, congressos, seminários e simpósios, palestras e minicursos da Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão - SEPEX e Feiras de Estágio e Emprego.

O docente tem a sua disposição salas de aula equipadas com quadro e tela para projeções, projetores multimídia, laboratórios de computadores com diversos programas científicos e tecnológicos, laboratórios de apoio ao ensino básico e ao ensino profissionalizante, sala multimídia, anfiteatro e auditório.

O docente possui autonomia didática e científica para escolher o procedimento que julgar apropriado para a sua disciplina e para cada tópico do programa que irá ministrar desde que seja cumprida, com rigor, a ementa da disciplina. Procura-se estabelecer a interdisciplinaridade relacionando os conteúdos das diversas disciplinas que compõem o curso. A metodologia de ensino aplicada em cada disciplina está descrita em seu respectivo planejamento de disciplina, disponível no Portal da Instituição.

## 4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Neste capítulo são apresentados os sistemas avaliativos, internos e externos, utilizados para analisar os processos de ensino e aprendizado na instituição assim como outros fatores de qualidade utilizados como forma de avaliação do curso.

### 4.1. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O Regimento Interno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ, aprovado pela Resolução CONEN nº 1, de 13 de setembro de 2013, estabelece as normas de frequência, avaliações, assim como a reposição dessas, e critérios de aprovação nas disciplinas para os alunos que ingressam nos cursos de graduação do Cefet/RJ e, desta forma, para os alunos do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.

De acordo com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ, a frequência às aulas é obrigatória. Todavia, para atender eventuais intercorrências acadêmicas aprovado pela Diretoria de Ensino (DIREN), em decorrência, não existe abono de faltas,

visto que os 25% (vinte e cinco por cento) permitidos constituem o limite legal para todo e qualquer impedimento, com exceção dos previstos em lei, cuja compensação das aulas requeridas só se fará a partir da data da entrada do requerimento no Protocolo Geral do Cefet/RJ. Portanto, estará automaticamente reprovado por faltas o aluno que faltar a mais de 25% das aulas programadas previstas sem a devida justificativa como previsto em lei.

A [Lei 6.202, 17 de abril de 1975](#), confere à aluna gestante, durante três meses, a partir do oitavo mês de gestação, regime de acompanhamento especial previsto pelo [Decreto-Lei 1.044, de 21 de outubro de 1969](#).

A Lei 13.796, de 03 de janeiro de 2019 (alterando a [Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#)), assegura prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa sem custo para o aluno.

O rendimento do aluno é avaliado através do coeficiente de rendimento (CR), que é calculado, conforme o [Regimento Interno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ](#), pela média ponderada das médias finais (MF), tendo como pesos o número de créditos (C) das disciplinas cursadas.

O CR é calculado ao fim de cada período letivo e cumulativamente em relação aos períodos anteriores e levado em consideração, para efeito de preenchimento das vagas oferecidas na matrícula, para classificação do aluno em sua turma e como avaliação de seu rendimento geral.

O instrumento de avaliação utilizado nas disciplinas de Estágio Supervisionado e Projeto Final segue a regulamentação própria e foi descrita na Seção 3.3 deste projeto.

## 4.2. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Art. 17 da [Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019](#), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, prevê que os instrumentos de avaliação de curso com vistas à autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento, devem ser adequar, no que couber, às Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O curso de graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do próprio curso.

São identificadas cinco dimensões a serem analisadas pela Coordenação de Engenharia Mecânica, conforme descrito a seguir:

1. Autoavaliação realizada pela Comissão Própria de Avaliação - CPA;
2. Desempenho discente: considera o resultado do ENADE, as taxas de evasão, aproveitamento e desempenho que os alunos egressos apresentam ao longo do curso;
3. Desempenho docente: se refere tanto à tríade Ensino, Pesquisa e Extensão, quanto aos seus produtos, como publicações, premiações e demais formas de divulgação do trabalho docente;
4. Infraestrutura: trata das condições existentes para a prática da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão;
5. Projeto e Gestão do Curso: se refere ao cumprimento do planejamento para o curso, com destaque para a capacidade de o curso evoluir e melhorar ao longo do

tempo, e, também, dos aspectos institucionais do Sistema. O NDE (Núcleo Docente Estruturante) tem papel fundamental neste processo, uma vez que é responsável pela contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

#### 4.2.1. AUTOAVALIAÇÃO REALIZADA PELA CPA

A [Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004](#), instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) que determina, em seu Art. 11, que cada instituição de ensino superior, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações correspondentes. A CPA é composta por docentes, discentes, técnicos administrativos e um representante da sociedade civil. A Instituição é avaliada nas dez dimensões previstas pelo SINAES, conforme o Art. 3º da [Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004](#), regulamentada pela [Portaria MEC nº 92, de 31 de janeiro de 2014](#), onde tais dimensões foram organizadas em cinco eixos: Planejamento e Avaliação Institucional; Desenvolvimento Institucional; Políticas Acadêmicas; Políticas de Gestão; Infraestrutura.

Anualmente, todo o corpo discente e docente é convidado a participar dessa avaliação, cada qual respondendo a um questionário detalhado, publicado no Portal da Instituição. O corpo docente avalia a Instituição e o principal curso em que atua. O corpo discente avalia a Instituição, seu curso e seus professores.

Os dados colhidos constituem um Banco de Dados, sendo processados pelo Departamento de Informática (DTINF) e tabelados em planilhas e em forma de gráficos, considerando a Instituição como um todo (Sede e unidades com ensino superior). O diagnóstico da Instituição é obtido a partir da coleta, processamento e análise destes dados juntamente com outros. O Relatório Final produzido indica as principais fragilidades e potencialidades e oferece sugestões, sendo importante instrumento nas tomadas de decisões do corpo diretor. O relatório encaminhado ao INEP e publicado na página da CPA no Portal do Cefet/RJ, tem como foco a Instituição como um todo. No entanto, o banco de dados gerado permite filtragens específicas, como por exemplo, por unidade ou por curso, para análises internas mais profundas.

A CPA avalia, por meio de diversos indicadores, todos os cursos da Instituição. São utilizados diferentes procedimentos metodológicos, dentre os quais se destacam reuniões, pesquisa documental, questionários, entrevistas, avaliações externas, assim como outros procedimentos utilizados em estudos especiais. Tal avaliação engloba a organização didático-pedagógica dos cursos assim como seu corpo docente e infraestrutura.

#### 4.2.2. AVALIAÇÕES EXTERNAS

Os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e das avaliações *in loco*, realizadas por avaliadores do MEC, são instrumentos importantes considerados para o constante aprimoramento do projeto do curso. Os indicadores conceito Preliminar de Curso (CPC), Conceito de Curso (CC), Conceito Institucional (CI) e Índice Geral de Cursos (IGC) são monitorados e realimentam este processo de reavaliação.

#### 4.2.3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOCENTE

A avaliação de desempenho docente é realizada, anualmente, ao término do ano letivo, por meio do Plano de Trabalho Docente (PTD)/Plano de Produção Acadêmica (PPA). São consideradas as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e complementares, conforme o Relatório de Atividades Docentes (RAD), documento disponível na página da Comissão Permanente do Pessoal Docente no Portal do Cefet/RJ. Este instrumento é utilizado para além da análise da produtividade dos docentes do curso, sendo usado também para a progressão funcional dos docentes e para fins de aprovação em Estágio Probatório, quando for o caso.

Os resultados das avaliações de desempenho docente internas e externas descritas, referentes ao curso em questão, são considerados nas tomadas de decisões para reformulação e atualização do curso.

#### 4.2.4. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

Os resultados das avaliações internas e externas descritas, referentes ao curso em questão, são considerados nas tomadas de decisões. As últimas avaliações geraram as seguintes ações:

- Investimento no acervo bibliográfico do curso;
- Investimento nos laboratórios do curso;
- Capacitação de docentes em nível de doutorado;
- Admissão de docentes para o curso;
- Atualização do Projeto Pedagógico do Curso;

### 5. RECURSOS DO CURSO

Neste capítulo são apresentados os recursos que a Coordenação de Engenharia Mecânica da UnED Nova Iguaçu do Cefet/RJ possui no que tange a equipe de profissionais e infraestrutura.

#### 5.1. CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de **Engenharia Mecânica** é constituído por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. Atualmente, cerca de **59%** do corpo docente que ministra disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos possuem doutorado, **33%** possuem mestrado e **8%** possuem especialização. O Cefet/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a aprimorar sua titulação.

O enquadramento do docente admitido dependerá da sua titulação e sua promoção será realizada com base nos seguintes critérios: titulação acadêmica, produção intelectual, tempo no exercício do magistério superior, dedicação ou regime de trabalho, desempenho

acadêmico e/ou administrativo, serviços relevantes prestados e experiências profissionais.

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, as atividades de ensino dos cursos de graduação são divididas em conteúdos básicos, profissionais e específicos.

Na Tabela 15 é apresentada a relação dos professores lotados na Coordenação de Engenharia Mecânica (COEMEC-NI). Tais professores atuam, sobretudo, em disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes ou específicos.

*Tabela 15 - Corpo docente lotado na Coordenação de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu.*

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO
<b>1 - Adriane Lopes Mougo</b>	Doutora	40 h (DE)	Efetivo
<b>2- Djalma Demasi</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>3 - Fábio de Oliveira Campos</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>4 - Fábio Pinheiro Cardoso</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>5 - Felipe Oliveira Quintanilha</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>6 - Guilherme Amaral do Prado Campos</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>7 - Júlio Cesar Valente Ferreira</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>8 - Lívia Mendonça Nogueira</b>	Doutora	40 h (DE)	Efetivo
<b>9 - Paulo Roberto Farias Junior</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>10 - Rafael Prudêncio Sacsa Diaz</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>11 - Rodolfo do Lago Sobral</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>12 - Vinícius Ribeiro dos Santos de Sá Brito</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo

Os docentes das disciplinas das áreas de Matemática, Física, Computação, Desenho, Química, compõem o ciclo básico; os demais docentes compõem o ciclo profissional. Na Tabela 16 são apresentados os professores que estão lotados na Coordenação de Disciplinas Básicas (CODIB-NI).

*Tabela 16 - Corpo docente lotado na Coordenação de Disciplinas Básicas UnED Nova Iguaçu.*

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO
<b>1 - Alexandre Machado dos Santos</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>2 - Denis Daniel Ordonio Hoyos</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>3 - Felipe Pinheiro Teixeira</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>4 - Fernanda Lúcia Sá Ferreira</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>5 - Gabriel Di Lemos S. Lima</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>6 - Julius Monteiro Barros Filho</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>7 - Laercio Costa Ribeiro</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>8 - Marcelo Oliveira Pereira</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>9 - Rildo Soares Gomes</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo

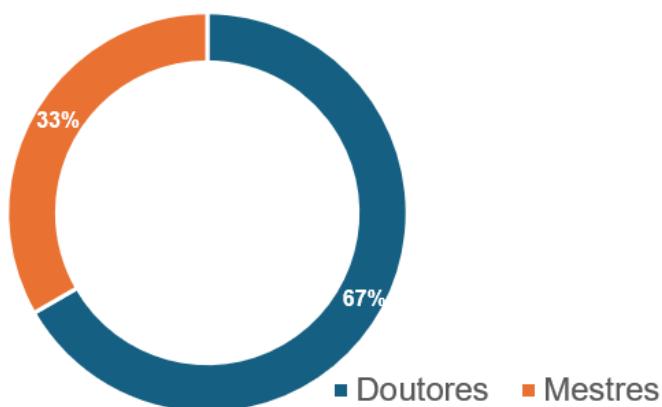
<b>10 - Rômulo Bessi Freitas</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo
<b>11 - Viviane Rodrigues Madeira</b>	Mestre	40 h (DE)	Efetivo
<b>12 - Wellington Wallace M. Melo</b>	Doutor	40 h (DE)	Efetivo

Atuam no curso um total de 24 professores. Destes, 15 são doutores, 8 mestres e 1 especialista. O percentual das titulações está descrito na Tabela 17, onde se observa que 96% do corpo docente que atua no curso são mestres ou doutores. Na Figura 7, é apresentada a composição do quadro docente em forma de gráfico.

**Tabela 17 - Quadro de docentes atuantes no Ciclo Básico e Profissional do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu**

PROFESSOR	QUANTIDADE	PERCENTUAL
<b>Doutores</b>	15	63%
<b>Mestres</b>	8	33%
<b>Total</b>	24	100%

O Curso de Engenharia Mecânica também conta com a colaboração das Coordenações de Engenharia de Controle e Automação (COENCA-NI) e Engenharia de Produção (COEPRO-NI). Tais professores atuam, sobretudo, em disciplinas do ciclo profissional e, eventualmente, em algumas optativas.



**Figura 7 - Composição do quadro de docentes atuantes no Ciclo Básico e Profissional do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu.**

### 5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme a [Resolução CONAES/MEC nº 1, de 17 de junho de 2010](#), que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE), o NDE de um curso de graduação é constituído por um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil do profissional egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.

São critérios de constituição do NDE:

- I. ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso;
- II. ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- III. ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% tem tempo integral;
- IV. assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Mecânica *UnED* de Nova Iguaçu do Cefet-RJ (COEMEC-NI) atende à [Resolução CONAES/MEC nº 1, de 17 de junho de 2010](#), sendo composto por 6 membros, conforme [Portaria Cefet-RJ nº 397, de 12 de maio de 2022](#), todos com regime de contratação de tempo integral, sendo composto conforme é apresentado na Tabela 18.

*Tabela 18 - Composição do NDE COEMEC-NI.*

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME
<b>Fábio de Oliveira Campos</b>	Doutor	40 h (DE)
<b>Guilherme Amaral do Prado Campos</b>	Doutor	40 h (DE)
<b>Josiel Alves Gouvea</b>	Doutor	40 h (DE)
<b>Marcelo Oliveira Pereira</b>	Doutor	40 h (DE)
<b>Vinícius Ribeiro dos Santos de Sá Brito</b>	Doutor	40 h (DE)
<b>Paulo Roberto Farias Junior</b>	Doutor	40 h (DE)

A composição desse grupo de professores foi determinada não apenas com base nos requisitos solicitados na normativa pertinente, mas também considerando a diversidade de experiências de cada docente.

### 5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica está vinculado à Coordenação de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ *UnED* Nova Iguaçu (COEMEC-NI). Esta Coordenação está sob

responsabilidade de um(a) coordenador(a), eleito(a) para um mandato de 2 anos por votação direta dos professores do colegiado e por um representante discente.

O(A) coordenador(a) de um curso de graduação deve possuir habilidades gerenciais e pedagógicas para uma satisfatória condução do curso. Deste modo, o coordenador deve elencar os seguintes atributos:

- Competência gerencial e didático-pedagógica;
- Sólida visão da estrutura organizacional do Cefet/RJ;
- Conhecimento pleno do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Capacidade de mediar a interação entre alunos e professores de modo equilibrado;
- Capacidade de articular-se junto aos níveis estratégicos do Cefet/RJ;
- Habilidades gerenciais como: iniciativa, dinamismo, liderança e organização.

A coordenação de curso é auxiliada por comissões (permanentes e transitórias) e núcleos compostos por outros docentes do colegiado do curso, que oferecem apoio em diversos seguimentos: Comissão de Avaliação do Desempenho Discente (CADD), que auxilia os alunos em situações ao longo do curso (reprovações em disciplinas, abandonos etc.), Núcleo Docente Estruturante (NDE), entre outros.

A coordenação do curso atua em regime de trabalho de dedicação exclusiva, o que permite o atendimento das demandas relativas à gestão do curso em todos os seus aspectos: gestão do PPC, gestão do corpo docente, gestão do corpo discente e atuação no colegiado do curso.

### 5.1.3. SETORES DE ATENDIMENTO ADMINISTRATIVO E ACADÊMICO

A Unidade de Nova Iguaçu é composta por setores administrativos e acadêmicos que estão subordinados à GERAD/NI e à GERAC/NI, respectivamente. Tais setores prestam atendimento à comunidade interna e externa. Segue a relação dos setores:

#### ADMINISTRATIVOS

- Núcleo Avançado de Gestão de Pessoas - NAGP/NI
- Seção de Administração e Compras – SEACO/NI
- Setor de Informática -SINFO/NI
- Seção de Patrimônio – SEPAT/NI
- Subprefeitura – SUPRE/NI

#### ACADÊMICOS

- Biblioteca - BIBLI/NI
- Seção de Articulação Pedagógica - SAPED/NI
- Seção de Disciplina - SEDIS/NI
- Secretaria da Pós-Graduação
- Seção de Registros Acadêmicos - SERAC/NI (EPTNM e Graduação)
- Secretaria da Pós-Graduação

### 5.5.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

A Política Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), instituída pela [Lei nº 14.914/2024](#), objetiva contribuir para a permanência dos estudantes de baixa renda nas universidades e institutos federais e possibilitar a conclusão dos cursos. O desenho e a sanção da Pnaes foi fruto do diálogo do MEC com o Congresso Nacional, com os movimentos estudantis e com as entidades de ensino. A política é implementada por meio das Secretarias de Educação Superior (Sesu) e de Educação Profissional e Tecnológica (Setec).

A Política é implementada de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas universidades, institutos federais e Cefets. Essas instituições terão autonomia para definir ações específicas observando as realidades locais, as necessidades dos estudantes e as diretrizes da Pnaes.

No que tange aos programas de atendimento ao discente instituídos no Sistema Cefet/RJ, temos os relacionados abaixo (que foram executados no ano de 2024):

- **Programa de Auxílio ao Estudante – PAE:** é um programa que tem como objetivo criar condições de acesso e aproveitamento pleno da formação acadêmica aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, a partir da concessão de auxílios estudantis. Por meio do PAE, o estudante receberá um valor em dinheiro, depositado em sua conta bancária, conforme regras e valores estabelecidos em edital.
- **Programa de Auxílio ao Estudante com Deficiência – PAED:** é um programa que possui a mesma finalidade do PAE, objetivando atender aos estudantes com necessidades específicas.

## 5.2. INSTALAÇÕES GERAIS

O Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu disponibiliza uma gama de espaços para utilização da comunidade acadêmica: salas de aula, auditórios, laboratórios e biblioteca. A UnED conta com 16 salas de aulas e três auditórios, sendo dois miniauditórios e um grande auditório para 300 pessoas. As salas de aula dos Blocos A e B estão informatizadas e climatizadas assim como os dois miniauditórios. Segue uma listagem das instalações encontradas na

instituição. Na Tabela 19 são listados os laboratórios e núcleos de pesquisa em atividade hoje e seus respectivos coordenadores.

### Prédio 1 (Bloco A)

- Laboratórios: Lab. de Redes I e II, CAE CAD CAM, Soldagem, Automação, Fenômenos de Transporte, Hidráulica e Pneumática, Metalografia, Ensaio de Materiais I e II, Transmissão de Dados, Telecomunicações, Eletrônica, Física I e II, Elétrica I e II, Robótica, Metrologia, Usinagem, Controle, Sistemas Dinâmicos, Processamento de Sinais
- NUPEM – Núcleo de Pesquisa em Mecatrônica
- Baias de professores NUPEM
- Pós-Graduação
- Baias de professores Pós-Graduação
- Banheiros: 1 feminino (com 3 baías cada); 1 masculinos (com 3 baías cada)

### Prédio 1 (Bloco B - 3º andar)

- Salas de Aula: 11 salas de aula com capacidade para 40 carteiras cada
- Laboratórios: Química, ELOS, Matemática
- SEDIS - Setor de Inspetoria
- Banheiros: 2 femininos (com 3 baías cada); 2 masculinos (com 3 baías cada)

### Prédio 1 (Bloco B - 2º andar)

- Setores Administrativos/Acadêmicos: GABIN/NI - Gabinete da Direção da UnED Nova Iguaçu; GERAC - Gerência Acadêmica; GERAD - Gerência Administrativa; SAPED - Seção de Articulação Pedagógica; SEACO - Setor de Administração e Compras; SINFO - Setor de Informática; SUPRE - Subprefeitura; NAPNE - Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas; NEABI - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas
- Sala de professores: Ensino Médio
- Sala de professores: Curso Técnico em Enfermagem
- Baias de professores
- Espaço de convivência para servidores
- Banheiros: 2 femininos (com 3 baías cada); 2 masculinos (com 3 baías cada)

### Prédio 1 (Bloco B - Térreo)

- Setores Acadêmicos: Secretaria Acadêmica da Educação Profissional Técnica de Nível-Médio - EPTNM; Secretaria Acadêmica da Graduação; Secretaria Acadêmica da Pós-Graduação

- NETS - Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais
- Sala de atividades de protagonismo estudantil e entidades discentes: Grêmio Estudantil, Atlética, Bodetronic.
- Refeitório para os alunos I e II
- Sala de estudos
- Espaço Co-working
- Cantina
- Banheiros: 2 femininos (com 3 baias cada); 2 masculinos (com 3 baias cada)

### **Prédio 1 (Bloco C - 3º Andar)**

- Laboratórios: Software II, III e IV; Hardware; Otimização de Processos; LAPEC; LABORART
- Setores Administrativos/Acadêmicos: Biblioteca; SEPAT – Setor de Patrimônio e Almoxarifado
- Núcleo de Ciências Aplicadas - NUCAP
- Sala Verde
- Anfiteatro: 51 assentos
- Mezanino
- Banheiros: 1 feminino (com 3 baias cada); 1 masculino (com 3 baias cada)
- Espaço dos funcionários terceirizados – limpeza externa e manutenção
- Espaço dos funcionários terceirizados – manutenção

### **Prédio 1 (Bloco C - 2º Andar)**

- Laboratório de Software I
- Espaço dos funcionários terceirizados - limpeza interna

### **Prédio 1 (Bloco C - Térreo)**

- Laboratório de Idiomas I e II
- Auditório: 276 assentos
- Banheiros: 1 feminino (com 3 baias cada); 1 masculino (com 3 baias cada)

### **Outros**

- Guarita
- Estacionamento para visitantes, discentes e servidores
- Estacionamento para bicicletas
- Quadra Poliesportiva com vestiário feminino e masculino

**Prédio 2 (Bloco D)**

- Salas de aula: 15 salas com capacidade para 700 carteiras
- Laboratório de Desenho
- Laboratórios de Enfermagem
- Sala Multimídia
- Restaurante: 144 lugares
- 2 Salas Administrativas
- Banheiros: 1 feminino e 1 masculino no térreo (2 baias cada); 1 feminino e 1 masculino (2 baias cada) + 1 feminino e 1 masculino (6 baias cada) no 2º e no 3º andar

**Tabela 19 - Lista de laboratórios e núcleos de pesquisa.**

SALAS	LABORATÓRIOS	COORDENADORES(AS)	SIAPE
BLOCO A	CENTRO DE PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO DO NUPEM	RAFAELLI DE CARVALHO COUTINHO	2255453
BLOCO A	LABORATÓRIO DE CONTROLE	JOSIEL ALVES GOUVÊA	1551600
BLOCO A	LABORATÓRIO DE MÁQUINAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS	GUILHERME AMARAL DO PRADO CAMPOS	2151485
A202	LABORATÓRIO DE MECATRÔNICA E SISTEMAS FLEXÍVEIS	LUCIANO SANTOS CONSTANTIN RAPTOPOULOS	1508506
A204	LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE SINAIS	GABRIEL MATOS ARAUJO	1915282
A208	LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE	RAFAEL PRUDENCIO SACSA DIAZ	2101851
A210	LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	LUIZ LEONARDO DOS SANTOS DE OLIVEIRA	1028061
A212	LABORATÓRIO DE REDES	AMARO AZEVEDO DE LIMA	1682243
A214	LABORATÓRIO DE METROLOGIA	DJALMA DEMASI	1915104
A216	LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I	LUIZ CARLOS GOMES SACRAMENTO JUNIOR	2305422
A218	LABORATÓRIO DE PROCESSO DE SOLDAGEM	ADRIANE LOPES MOUGO	2189140
A220	LABORATÓRIO DE CAE/CAD/CAM	RODOLFO DO LAGO SOBRAL	1130683
A222	LABORATÓRIO DE USINAGEM	FÁBIO DE OLIVEIRA CAMPOS	3009005
A303	LABORATÓRIO DE METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS	FABRÍCIO LOPES E SILVA	2985653
A305	LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS	LÍVIA MENDONÇA NOGUEIRA	2325428
A307	LABORATÓRIO DE SISTEMAS AUTOMOTIVOS E MÁQUINAS ROTATIVAS	PAULO ROBERTO FARIAS JUNIOR	2189118
A309	LABORATÓRIO DE TRANSMISSÃO DE DADOS	THIAGO DE MOURA PREGO	1915344
A311	LABORATÓRIO DE TELECOMUNICAÇÕES	TITO GONÇALVES DE SOUSA	1682763
A313	LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	LUIZ CARLOS FIGUEIRA NOGUEIRA	1579740
A315	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	GABRIEL DI LEMOS SANTIAGO LIMA	2097959
A317	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	WELLINGTON WALLACE MIGUEL MELO	1816441
A319	LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II	WILTON DOS SANTOS DE FREITAS	2098667
A319	LABORATÓRIO DE ELÉTRICA I	CLÓVIS JOSÉ DA SILVA	1050323
A321	LABORATÓRIO DE ELÉTRICA II	WALTENCIR DOS SANTOS ANDRADE	1508504
B310	LABORATÓRIO DE QUÍMICA/BIOLOGIA	WELISSON DA SILVA FERREIRA	1613525
B313	LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	MARCELA DOS SANTOS NUNES	1673276

BLOCO C	LABORATÓRIO DE ARTES (LABORART)	ADRIANO DE OLIVEIRA FURTADO	2150051
BLOCO C	LABORATÓRIO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS (LAPEC)	VIVIANE ABREU DE ANDRADE	1372330
C101	LABORATÓRIO DE IDIOMAS I	CHARLENE CIDRINI FERREIRA COSTA	1609381
C103	LABORATÓRIO DE IDIOMAS II	GISELE CRISTINA COHEN FONSECA	1291090
C201	LABORATÓRIO DE SOFTWARE I	ROSANA SOARES GOMES COSTA	2413279
C301	LABORATÓRIO DE SOFTWARE II	FRANCISCO HENRIQUE DE FREITAS VIANA	1915142
C303	LABORATÓRIO DE SOFTWARE III	BRUNO FERNANDES GUEDES	2548190
C307	LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO APLICADA	FRANCISCO EDUARDO CIRTO	2332092
D201	LABORATÓRIO DE PRÁTICAS DE ENFERMAGEM	FABIANE ESTEVÃO BARROS	1613831
D203	LABORATÓRIO DE PRÁTICAS DE ENFERMAGEM	FABIANE ESTEVÃO BARROS	1613831
D303	LABORATÓRIO DE PRÁTICAS DE ENFERMAGEM	FABIANE ESTEVÃO BARROS	1613831
D306	LABORATÓRIO DE DESENHO	FELIPE PINHEIRO TEIXEIRA	3388783
<b>SALAS</b>	<b>NÚCLEOS DE PESQUISA</b>	<b>COORDENADORES(AS)</b>	<b>SIAPE</b>
BLOCO A	NÚCLEO DE PESQUISA EM MECATRÔNICA (NUPEM)	TITULAR: LUCIANO SANTOS CONSTANTIN RAPTOPOULOS	1508506
		SUPLENTE: WALTENCIR DOS SANTOS ANDRADE	1508504
B111	NÚCLEO DE EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIAS SOCIAIS (NETS)	TITULAR: ANDRÉA JUSTINO RIBEIRO MELLO	1278391
		SUPLENTE: JOSÉ ANDRÉ VILLAS BÓAS MELLO	1803186
B315	NÚCLEO DE ENSINO, GESTÃO E TECNOLOGIAS (GETEC)	TITULAR: ALUISIO DOS SANTOS MONTEIRO JUNIOR	2102819
		SUPLENTE: HERLANDER COSTA ALEGRE DA GAMA AFONSO	1974866
C311	NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (NUPEP)	TITULAR: WLADMIR HENRIQUES MOTTA	1136154
		SUPLENTE: MARCUS VINÍCIUS COUTINHO PARREIRAS	3388771
C309	NÚCLEO DE PESQUISA EM CIÊNCIAS APLICADAS (NUCAP)	TITULAR: WANDERLEY FREITAS LEMOS	2448389
		SUPLENTE: LUANE DA COSTA PINTO LINS FRAGOSO	1301258
<b>SALAS</b>	<b>OUTROS</b>	<b>COORDENADORES(AS)</b>	<b>SIAPE</b>
B106	ESPAÇO CO-WORKING	LUANE DA COSTA PINTO LINS FRAGOSO	1301258
D206	SALA MULTIMÍDIA	TITULAR: THIAGO DE JESUS ESTEVES	1489924
		SUPLENTE: LUANE DA COSTA PINTO LINS FRAGOSO	1301258

Quanto à promoção de acessibilidade nas dependências da Unidade Nova Iguaçu, no tocante à estrutura física, é considerada a NBR 9050 cujos parâmetros técnicos são norteadores para fins de obras, reformas, aquisição/utilização de mobiliário, sinalização, tipos de piso, tamanho dos cômodos, entre outros. No prédio 1, encontram-se:

## 1) Vagas para veículos

Na NR 9050 – Item Vagas para estacionamento – encontram-se diversas recomendações para as vagas destinadas ao estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência. Entre elas, apresentar sinalização horizontal, conforme a Figura 8.

A vaga de estacionamento dos servidores reservada para acessibilidade atende à NR 9050. A vaga está devidamente demarcada, possui fácil acesso às dependências da Unidade e está localizada próxima aos banheiros com acessibilidade. Há, também, uma vaga para PNE no estacionamento destinado aos discentes.

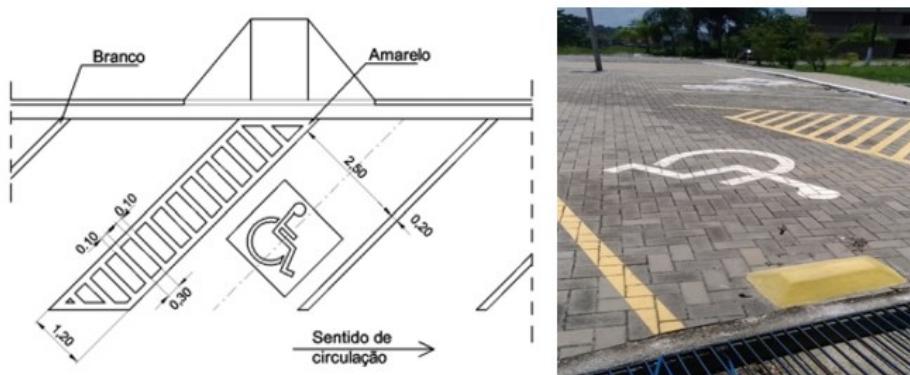


Figura 8 - Sinalização horizontal de vagas.

## 2) Cadeira de rodas

A NR 9050 apresenta as dimensões referenciais para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas e recomenda dimensões conforme listado a seguir e ilustradas nas Figuras 9 à 13.

### a) Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)

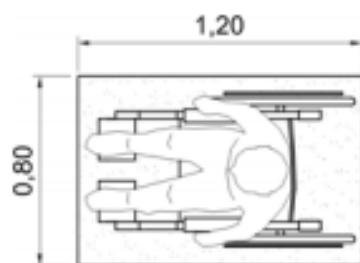


Figura 9 - Módulo de Referência (M.R.)

## b) Área de circulação

- Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas

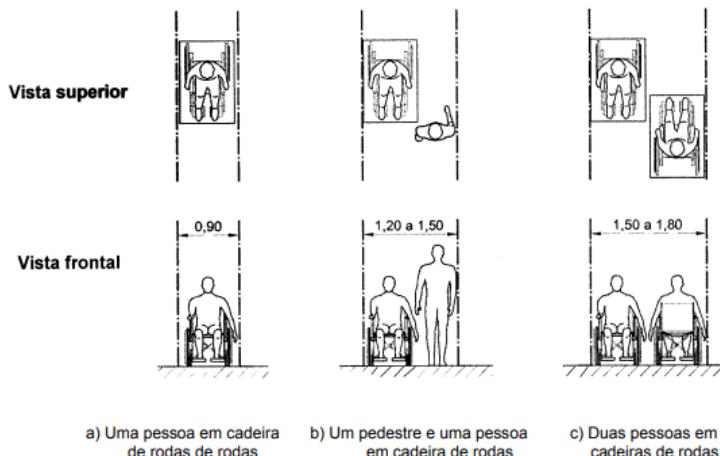


Figura 10 - Largura para deslocamento em linha reta.

- Largura para transposição de obstáculos isolados

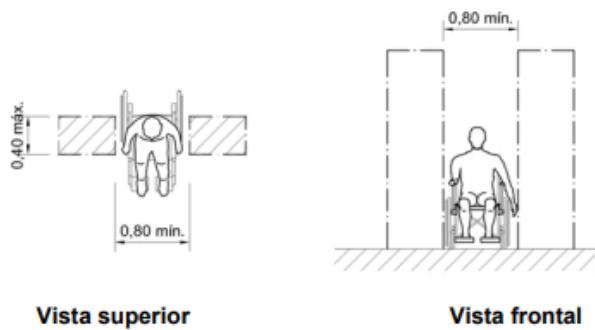


Figura 11 - Transposição de obstáculos isolados.

- Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento

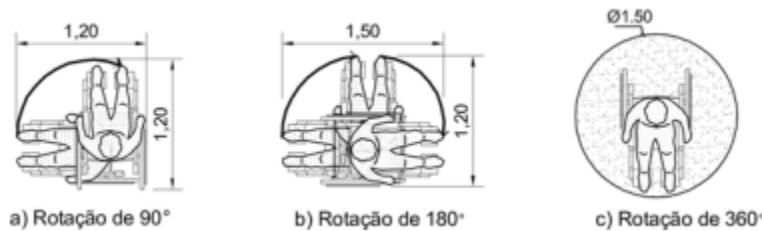


Figura 12- Área para manobra sem deslocamento.

- Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento

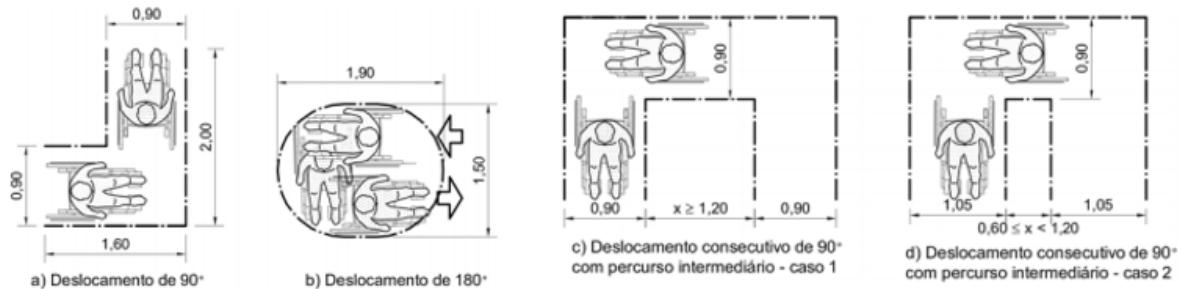


Figura 13 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.

Diante do exposto, os corredores possuem largura que permite o deslocamento em linha reta de um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas conforme recomenda a NR 9050, tem a possibilidade de realizar a transposição de obstáculos isolados e possui área suficiente para manobra de cadeira de rodas sem e com deslocamento.

As portas possuem, no mínimo, 0,80 m de abertura, permitindo a passagem do cadeirante. Vale ressaltar que, em caso de necessidade eventual, há uma cadeira de rodas disponível, posicionada na Seção de Disciplina Escolar (SEDIS).

### 3) Corredores de acesso às salas de aulas, banheiros, biblioteca, anfiteatro etc.

Na Figura 14, é possível verificar que os corredores de livre acesso do prédio 1 são amplos, ventilados, sem obstáculos e com barras de proteção, sempre que necessário.



Figura 14 - Corredor de acesso às salas de aulas e sala de professores com ampla largura e sem obstáculos.

Os corredores de acesso aos setores administrativos, banheiros, salas de professores, salas de aulas, biblioteca e anfiteatro também possuem ampla largura, livres de obstáculos e barras de proteção quando necessárias.

### 4) Auditório

O auditório possui cadeiras com assento de tamanho especial localizadas próximo à porta de entrada/saída e rampa de acesso ao palco conforme fotos abaixo, conforme Figura 15.



Figura 15 - Porta dupla de fácil abertura e com maçaneta na altura das mãos com 2,18 m para acesso ao auditório.

## 5) Demais Portas

A NR 9050 recomenda informação visual (número da sala, função etc.) nas portas, que pode estar localizada no centro da porta ou na parede adjacente, e a instalação de maçaneta na altura das mãos.

Todas as salas de aula, laboratórios, banheiros e setores administrativos são devidamente identificados e as maçanetas estão instaladas na altura recomendada.

As portas possuem largura adequada com espaço suficiente para a passagem de cadeirantes, obesos e/ou pessoas com necessidades específicas. A maioria das portas dos setores administrativos, laboratórios e anfiteatro possuem sistema de biometria por digital, senha ou cartão de acesso. Salas de aula e demais ambientes possuem fechadura convencional. Algumas portas são de folha dupla para facilitar o trânsito. A Figura 16 ilustra essas variações.

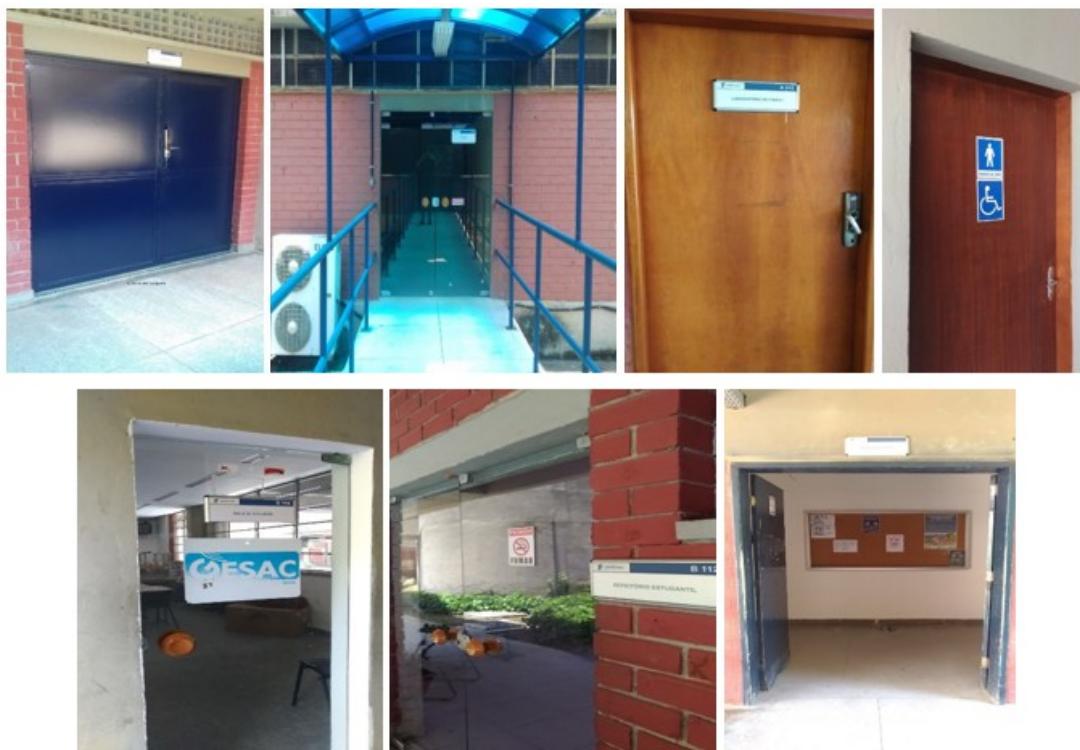


Figura 16 - Porta de acesso ao anfiteatro: folha dupla e fechadura de biometria; porta de acesso ao mezanino (baias de professores): folha dupla e fechadura normal e acesso por rampa sem inclinação e com barras de proteção; porta de laboratório com biometria na altura das mãos e identificação visual; porta de banheiro com maçaneta na altura das mãos e identificação visual; porta de acesso à sala de estudos com maçaneta na altura das mãos e identificação visual e com 0,90 m de largura; porta dupla com identificação visual - acesso ao refeitório 1; e porta dupla de acesso ao corredor das salas de aula do prédio 1 com 1,55 m de largura.

## 6) Quadra Poliesportiva

O espaço destinado às práticas esportivas, às aulas de educação física e recreação, além de arejado, foi projetado para permitir o acesso a qualquer cidadão. Possui portas apenas para acesso aos banheiros que podem ser acessados por rampa de baixa inclinação, conforme Figura 17.



Figura 17 - Sem portas de acesso e rampa para os banheiros. Porta de 0,87 m.

## 7) Biblioteca

A biblioteca possui porta dupla com 1,68 m de largura, Figura 18, maçaneta na altura das mãos e identificação visual, acervo com material em braile, audiolivro e livro com fonte aumentada disponibilizados pelo Instituto Benjamin Constant.

Ademais, o espaço possui um computador disponível para a instalação do software DOSVOX (um sistema computacional, baseado no uso intensivo de síntese de voz, desenvolvido pelo Instituto Tércio Paciti - UFRJ). Este programa se destina a facilitar o acesso de deficientes visuais quando da utilização de computadores.

## 8) Escadas

Todas as escadas e rampas de acesso aos andares superiores possuem corrimão, largura adequada e fita antiderrapante nos degraus, conforme Figura 18.



Figura 18 - Porta de folha dupla para acesso à biblioteca e escadas do prédio 1.

## 9) Rampa

A rampa de acesso aos andares superiores do prédio 1 possui corrimão, barra de proteção, curva de tamanho suficiente para rotação de cadeira de rodas e 1,30 m de largura, conforme Figura 19.

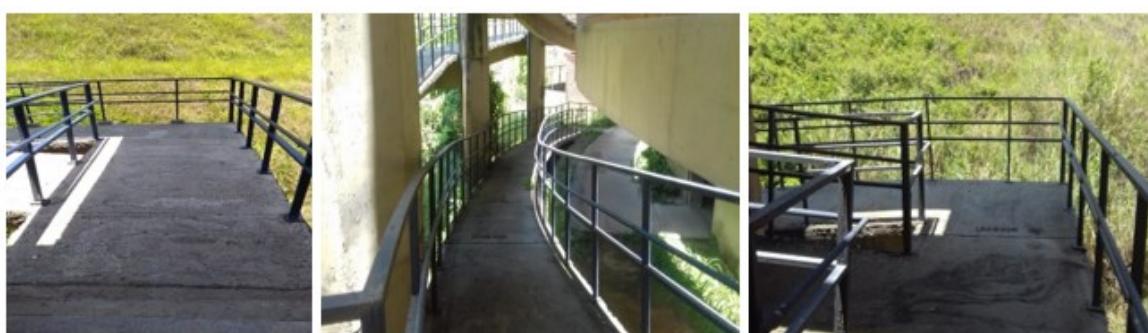


Figura 19 - Rampas de acesso aos andares superiores do prédio 1.

## 10) Banheiros

Os banheiros possuem portas com um mínimo de 0,80 m de largura, bancadas de 0,80 m de altura e espaço destinado à pessoa com necessidades específicas contendo sanitário reservado com barra de segurança e área suficiente para deslocamento e rotação de cadeira de rodas, conforme fotos abaixo, conforme Figura 20.



Figura 20 - Banheiros do prédio 1.

De forma semelhante, o prédio 2 possui corredores e escadas amplas com barras de proteção, identificação visual em todas as portas e banheiros que contemplam acessibilidade, conforme listado a seguir e ilustrado nas Figuras 21 a 23.

### 1) Corredores e escadas

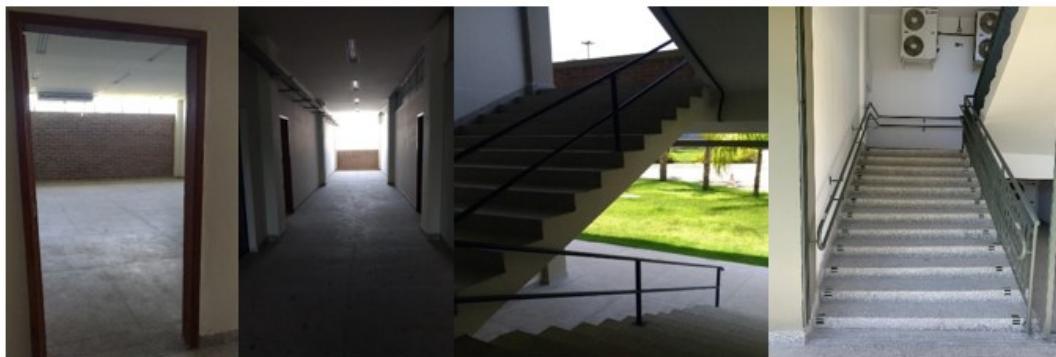


Figura 21 - Porta de acesso ao laboratório e corredor do prédio 2; escada aos andares superiores do prédio 2; escadas com guarda corpo e corrimão em alturas distintas.

As escadas possuem guarda corpo e corrimão em duas alturas do piso conforme NBR 9050. O corrimão da escada possui sinalização acessível (tátil), por meio de placa em relevo e braile cujo objetivo é orientar pessoas cegas ou de baixa visão quando em passagem pelos diferentes pisos da construção, proporcionando maior segurança e autonomia durante o deslocamento. Os degraus possuem sinalização visual alocada na borda do piso com relevo antiderrapante na superfície que auxilia na mobilidade deste público-alvo.

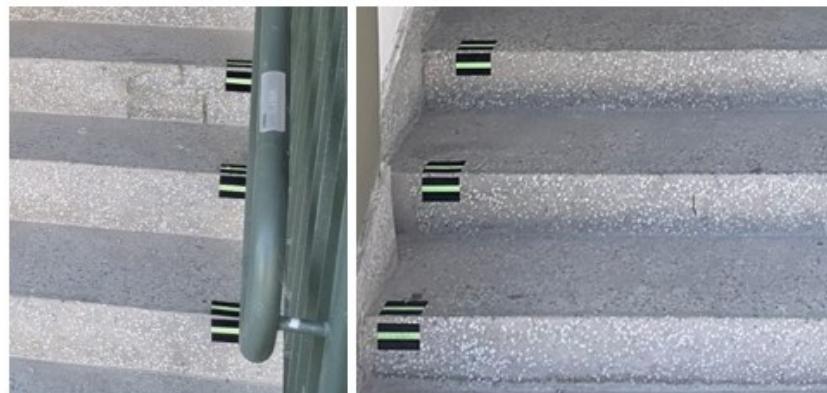


Figura 22 - Sinalização tátil. Degraus com sinalização visual.

## 2) Bancadas

As bancadas presentes nos laboratórios apresentam alturas diferentes para auxiliar o acesso de cadeirantes às atividades a serem desenvolvidas.

## 3) Banheiros

Os banheiros possuem cabines acessíveis que contam com barras de apoio e vaso sanitário em altura recomendada pela NBR 9050.

## 4) Elevador

Por fim, a disponibilização de um elevador, de uso restrito às pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida, cuja capacidade de carga é de até 3 (três) pessoas.

O elevador é dotado de sistema de resgate automático e iluminação de emergência, indicador de posição digital com sinalização de voz dos andares e botoeira com botões auto iluminados com indicações em braile.



Figura 23 - Bancadas nos laboratórios com alturas distintas; banheiro acessível; e elevador para PNE.

### 5.3. INSTALAÇÕES ESPECÍFICAS

O Curso de **Engenharia Mecânica** disponibiliza para seus alunos um conjunto de salas de aula e laboratórios que atendem às propostas do curso.

Segue um breve descritivo dos laboratórios da UnED Nova Iguaçu utilizados pelo curso. Deve-se observar que devido às especificidades, custo e segurança, em muitos destes laboratórios a turma de alunos é dividida (entre laboratórios), possibilitando melhor aproveitamento dos recursos e otimizando a relação do processo de ensino-aprendizagem.

#### LABORATÓRIO DE USINAGEM

Local	<b>Sala A-202</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 20 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído, principalmente, por um torno mecânico e um torno CNC didático, uma fresadora ferramenteira, serra de fita, bancadas de ajustagem, com sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Processos de Fabricação Mecânica I
Atendida(s)	Processos de Fabricação Mecânica II Laboratório de Engenharia Mecânica I Usinagem por Comando Numérico (optativa)

#### LABORATÓRIO DE CAE/CAD/CAM

Local	<b>Sala A-204</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 40 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído por 40 (quarenta) estações de trabalho com licença para o software de CAD, de linguagem de programação, de análises em elementos finitos e Matlab. Possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas. É utilizado na disciplina de Cálculo Numérico e na disciplina eletiva de Desenho Técnico, entre outras aplicações.

Disciplina(s) do Curso	Introdução à Engenharia Mecânica Desenho Mecânico Cálculo Numérico Métodos Matemáticos Computacionais
Atendida(s)	Sistemas Dinâmicos I Sistemas Dinâmicos II Técnicas de CAD e CAE Vibrações

**LABORATÓRIO DE PROCESSOS DE SOLDAGEM**

Local	<b>Sala A-206</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 18 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído por quatro máquinas de solda, sendo um exclusivamente para eletrodo revestido, duas máquinas para o processo de soldagem do tipo MIG e outra do tipo TIG. Além disso, conta com duas máquinas de corte a plasma, compressor portátil e sistema de exaustão.
Disciplina(s) do Curso	Processo de Fabricação II Laboratório de Engenharia Mecânica II
Atendida(s)	Engenharia da Soldagem (optativa)

**LABORATÓRIO DE METROLOGIA**

Local	<b>Sala A-214</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 20 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído por bancada de medidas, máquina de medida 3D, instrumentos e corpos de medida.
Disciplina(s) do Curso	Metrologia Projeto Mecânico
Atendida(s)	Laboratório de Engenharia Mecânica I

**LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA**

Local	<b>Sala A-212</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 12 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído por banca didática para pneumática e hidráulica, válvulas, atuadores, células de carga, compressor de ar, entre outros.
Disciplina(s) do Curso	Hidráulica e Pneumática
Atendida(s)	

**LABORATÓRIO DE FENÔMENO DOS TRANSPORTES**

Local	<b>Sala A-208</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 12 alunos.

Equipamentos	Este laboratório é constituído por bancadas didáticas na área de termodinâmica e transferência de Calor, uma bancada de análise de perda de carga, uma bancada com motor de combustão e um túnel de vento. Além disso, possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Fenômenos dos Transportes Termodinâmica Mecânica dos Fluidos I Transferência de Calor I
Atendida(s)	Máquinas de Fluxo I Máquinas Térmicas Projeto Mecânico Laboratório de Engenharia Mecânica II

### LABORATÓRIO DE MÁQUINAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS

Local	NUPEM
Descrição	Capacidade para grupos de até 12 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído com bancada didática de elementos de máquinas e vibrações. Além disso, possui computadores e baias para o desenvolvimento de projetos com os estudantes. Além disso, possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Sistemas Dinâmicos I Sistemas Dinâmicos II Elementos de Máquinas I
Atendida(s)	Elementos de Máquinas II Vibrações Projeto Mecânico Laboratório de Engenharia Mecânica I

### LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS

Local	Sala A-305
Descrição	Capacidade para grupos de até 15 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído, principalmente, por um pêndulo mecânico para ensaios, por uma máquina de ensaio de tração, por uma máquina de ensaio de torção, ultrassom, entre outros. Possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Ciências dos Materiais Mecânica dos Materiais I
Atendida(s)	Mecânica dos Materiais II Laboratório de Engenharia Mecânica II Ensaios Mecânicos (optativa)

### LABORATÓRIO DE SISTEMAS AUTOMOTIVOS E MÁQUINAS ROTATIVAS

Local	Sala A-307
Descrição	Capacidade para grupos de até 15 alunos.

Equipamentos	Este laboratório possui bancada de máquinas rotativas instrumentada com sensores de vibração e sistemas automotivos para uso didático.
Disciplina(s) do Curso	Sistemas Dinâmicos I Sistemas Dinâmicos II
Atendida(s)	Elementos de Máquinas I Elementos de Máquinas II Vibrações Projeto Mecânico Laboratório de Engenharia Mecânica Manutenção e Diagnóstico de Máquinas

### LABORATÓRIO DE DESENHO

Local	Sala <b>D-306</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 40 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é equipado com 40 (quarenta) carteiras apropriadas ao desenvolvimento das competências dos discentes. Possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Expressão Gráfica
Atendida(s)	

### LABORATÓRIO DE AÇÃOAMENTO E MEDIDAS ELÉTRICAS

Descrição	Capacidade para grupos de até 32 alunos.
Equipamentos	Constituído por bancadas didáticas contendo medidores de energia, motores, chaves de partida, entre outros equipamentos e instrumentos de medição elétrica. Possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Circuitos Elétricos.
Atendida(s)	

Além dos laboratórios específicos do curso de Engenharia Mecânica citados, também existem os laboratórios de informática, física e química, que são compartilhados por todos os cursos de graduação da UnED.

### LABORATÓRIO DE SOFTWARES I, II e III

Local	Salas <b>C-201, C-301 e C-303</b>
Equipamentos	Constituído por microcomputadores conectados em rede e <i>software</i> específico ao desenvolvimento de habilidades básicas.
Disciplina(s) do Curso	Programação Estruturada Cálculo Numérico Atendida(s) Probabilidade e Estatística

**LABORATÓRIO DE FÍSICA I e II**

Local	<b>Salas A-315 e A-317</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 20 alunos.
Equipamentos	Constituído por equipamentos tais como paquímetros, amperímetros, voltímetros, cronômetros, osciloscópio e outros, permite o desenvolvimento de atividades referentes às disciplinas obrigatórias da área de Física com conteúdo experimental.
Disciplina(s) do Curso	Física Experimental I Física Experimental II
Atendida(s)	Física Experimental III

**LABORATÓRIO DE QUÍMICA / BIOLOGIA**

Local	<b>Sala B-310</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 18 alunos.
Equipamentos	Este laboratório dispõe, entre outros, de aparelhos gravimétricos – balanças analíticas; aparelhos volumétricos – buretas, pipetas volumétricas e graduadas, baldes volumétricos, bécher e Erlenmeyer e reagentes, e visa suporte às atividades práticas desenvolvidas na disciplina obrigatória Química.
Disciplina(s) do Curso	Química
Atendida(s)	Química Experimental

Por fim, existem outros laboratórios que são utilizadas em algumas disciplinas eletivas.

**LABORATÓRIO DE MECATRÔNICA E SISTEMAS FLEXÍVEIS**

Local	<b>Sala A-202</b>
Descrição	Capacidade para grupos de até 20 alunos.
Equipamentos	Este laboratório é constituído por um robô industrial antropomórfico (GE/FANUC).
Disciplina(s) do Curso	Robótica (optativa)
Atendida(s)	

**LABORATÓRIO DE CONTROLE**

Descrição	Capacidade para grupos de até 12 alunos.
Equipamentos	Este laboratório possui uma planta de controle de pêndulo invertido e um sistema de controle e aquisição de dados de sinais utilizando LabView. Também possui 8 baias para atividades de pesquisa e extensão.
Disciplina(s) do Curso	Controle Linear I (optativa)
Atendida(s)	Controle Linear II (optativa)

**LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I**

Local	Sala A-216
Descrição	Capacidade para grupos de até 20 alunos.
Equipamentos	Este laboratório possui um conjunto de dez bancadas didáticas que dispõem cada uma, de microcomputador com sistema supervisório programador de controlador lógico programável (CLP), duas esteiras com sensores e atuadores, painel com interface homem-máquina (IHM) e cabos para conexão. Possui sistema multimídia para aulas teóricas e práticas.
Disciplina(s) do Curso	Automação Industrial I (optativa)
Atendida(s)	Automação Industrial II (optativa)

**5.4. BIBLIOTECA**

As bibliotecas do Cefet/RJ têm o objetivo de atender à comunidade acadêmica da instituição (corpo discente, docente e servidores técnico-administrativos), bem como, à comunidade externa. A biblioteca da UnED/NI está vinculada, tecnicamente, à Biblioteca Central do Cefet/RJ, situada na Unidade-Maracanã, a qual coordena o Sistema de Bibliotecas.

**5.4.1 HISTÓRICO**

A biblioteca do Cefet/RJ-UnED Nova Iguaçu foi inaugurada no ano de 2003, juntamente com a referida unidade. Deu início às suas atividades em 2004, tão logo os cursos oferecidos pela instituição entraram em funcionamento. No entanto, a biblioteca atuou sob o mesmo formato até o ano de 2009, quando passou por uma grande reforma de ampliação e adequação do espaço às demandas da escola.

Em decorrência da reestruturação do ambiente, a imagem da biblioteca também teve de ser reformulada, pois embora não fosse, permanecia entre os alunos, a ideia de sala de leitura. Assim, a partir da investidura das bibliotecárias, uma nova proposta de atuação foi inserida na biblioteca, com vistas à promoção e valorização de uma atmosfera propícia à pesquisa, baseada em um acervo adequado, amplo e organizado.

Reinaugurada em 30 de março de 2010, a biblioteca vem buscando, desde então, oferecer infraestrutura necessária para que os alunos possam desenvolver suas pesquisas e estudos em um ambiente propício e confortável.

**5.4.2 MISSÃO**

A missão institucional do Cefet/RJ é promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a interação com a sociedade, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e

social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico dessa mesma sociedade.

Cabe ressaltar que o intento descrito acima não seria possível sem o apoio informacional da biblioteca. Portanto, temos o compromisso de disponibilizar informação didático-cultural de qualidade, de forma organizada, indiscriminadamente a todos os alunos do Cefet/RJ, com o intuito de subsidiar e contribuir, efetivamente, para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

#### 5.4.3 ÁREA FÍSICA E CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO

A biblioteca possui uma área de, aproximadamente, 360 m<sup>2</sup> dividida em 1 salão para o armazenamento das publicações, 1 salão de pesquisa, 1 sala da administração, 1 sala de depósito de materiais.

A biblioteca possui um total de 50 assentos individuais.

#### 5.4.4 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A biblioteca funciona de segunda-feira a sexta-feira, no horário das 9h às 20h.

#### 5.4.5 RECURSOS PARA PESQUISA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO E SERVIÇOS

A biblioteca dispõe do software “Sophia” para o gerenciamento e gestão dos serviços de atendimento ao usuário (emprestimo, devolução e reserva de obras), bem como, de todo o processamento técnico (catalogação, indexação, e pesquisa dos itens arquivados no setor).

O aluno é beneficiado com a página do Sistema de Bibliotecas ([www.cefet-rj.br/bibliotecas](http://www.cefet-rj.br/bibliotecas)) que contém informações gerais, catálogo online (disponibiliza consulta ao acervo, serviços de renovação e reserva e acesso ao conteúdo dos trabalhos acadêmicos dos cursos de graduação e mestrado), endereços eletrônicos para o Portal de Periódicos Capes e para a Biblioteca Virtual Pearson (plataforma que oferece acesso a mais de 15 mil e-books em várias áreas do conhecimento).

Para tal, encontram-se disponíveis no setor:

- 2 computadores e 1 impressora multifuncional para a catalogação e indexação do acervo, na sala da administração;
- 1 computador de consulta ao acervo, no salão de pesquisa;
- 2 computadores, 2 leitoras ópticas e 2 minis impressoras para o empréstimo informatizado, no balcão de atendimento.

#### 5.4.6 ORGANIZAÇÃO DO ACERVO

O acervo da biblioteca encontra-se totalmente catalogado, através do Código de Catalogação Anglo-American (AACR2) e ordenado por assunto, através da 22<sup>a</sup> edição da Classificação Decimal de Dewey (CDD). A consulta ao acervo pode ser feita através do endereço eletrônico: <https://biblioteca.cefet-rj.br/index.html>.

#### 5.4.7 SERVIÇOS E PRODUTOS

A biblioteca oferece os seguintes serviços: empréstimo domiciliar, renovação e reserva de obras (presencial ou online) e empréstimo entre bibliotecas.

Além disso, os alunos dispõem do auxílio das bibliotecárias para orientação à pesquisa, orientação quanto à padronização de trabalhos de conclusão de curso e para a confecção das fichas catalográficas, item obrigatório nos trabalhos de conclusão de curso, de acordo a norma 14724/2011 e elaborado pelo profissional bibliotecário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011).

Trabalham também na biblioteca dois assistentes administrativos que cuidam principalmente do atendimento ao público.

#### 5.4.8 RECURSOS PARA ACESSO À INFORMAÇÃO

A biblioteca dispõe de 4 computadores para pesquisa na Internet, acesso ao Portal Capes e à Biblioteca Virtual Pearson. Para utilização de notebook, a biblioteca possui pontos de rede e cobertura sem fio.

#### 5.4.9 DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÕES

- O desenvolvimento da coleção é realizado de acordo com a seguinte ordem de critérios:
  - Atender às ementas dos cursos;
  - Atender às demandas de atualização dos cursos;
  - Criar e desenvolver o hábito de leitura; e
  - Atender às listas de sugestões de usuários.

A aquisição de livros acontece de duas formas: por compra ou doações. A compra é realizada anualmente, conforme disponibilidade orçamentária. A quantidade de exemplares é definida de acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação, para a Avaliação dos Cursos de Graduação, em adequação com a realidade local. As doações são aceitas desde que estejam dentro do escopo do acervo e em boas condições físicas. O material doado é avaliado de acordo com a relevância para o acervo, a atualidade e o estado de conservação.

#### 5.4.10 ACESSO AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

A biblioteca presume entradas, como também, espaços entre as estantes que permitem a passagem de cadeirantes.

#### 5.4.11 TOTAL GERAL DO ACERVO, ATÉ A PRESENTE DATA (Por tipo de material e por área do conhecimento)

O acervo da biblioteca é composto por:

- Livros – 3.790 títulos e 15.185 exemplares;
- Periódicos – 1 títulos e 47 exemplares; e
- DVD – 285 títulos.
- Projetos Finais – 489 títulos

*Tabela 20 - Acervo por área do conhecimento. (Fonte: Sistema Sophia)*

ÁREA	TITULAÇÃO	EXEMPLARES
<b>Área não definida</b>	8	54
<b>Artes</b>	274	337
<b>Ciências Agrárias</b>	2	2
<b>Ciências Biológicas</b>	31	100
<b>Ciências da Saúde</b>	117	379
<b>Ciências Exatas e da Terra</b>	476	2.317
<b>Ciências Humanas</b>	252	485
<b>Ciências Sociais Aplicadas</b>	436	1.110
<b>Engenharia / Tecnologia</b>	1.790	8.768
<b>Linguística e Letras</b>	1.217	2.531
<b>TOTAL</b>	4.603	16.083

#### 5.4.12 ADMINISTRAÇÃO DA BIBLIOTECA (EQUIPE)

A equipe da biblioteca é composta por 2 bibliotecárias e 2 servidores administrativos.

### 5.5. CORPO DISCENTE

Nesta seção são apresentadas as iniciativas internas voltadas ao corpo discente com o objetivo de incentivar a participação dos alunos enquanto membros da instituição, potencializando a capacidade de aprendizado.

#### 5.5.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

##### **Ações inclusivas**

Desenvolvimento de ações e projetos institucionais que tenham o objetivo de assegurar o acesso e a permanência, com sucesso, de todos os estudantes, em especial os que apresentam deficiência ou necessidades educacionais especiais. Atendimento pedagógico ao discente por meio do Programa de Acompanhamento ao Estudante. Programas de apoio financeiro.

O Cefet/RJ, conforme estabelecido na [Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002](#), estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro engenheiro. O aluno do curso de **Engenharia Mecânica** é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, uma vez que tais atividades não são atividades obrigatórias. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos finais envolvendo mais de uma Instituição.

Os alunos do curso de **Engenharia Mecânica** podem participar das seguintes atividades oferecidas pela Instituição:

### **Dupla diplomação ou titulação**

O programa de Dupla Diplomação é destinado aos estudantes do CEFET/RJ que desejam concluir suas respectivas graduações em instituições de ensino estrangeiras que possuem acordos de cooperação institucional vigentes com o CEFET/RJ. Ao final do curso, os estudantes recebem diploma de graduação pelo CEFET/RJ e diploma de mestrado pela instituição de acolhimento, este sendo válido nos países signatários da Declaração de Bolonha.

### **5.5.2. PROGRAMAS COM BOLSA**

#### **Iniciação Científica**

O Cefet/RJ tem por missão promover a formação do cidadão, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade, objetivando o desenvolvimento socioeconômico, cultural e tecnológico do País. Pretende-se assegurar um ensino que não se limite a uma mera transferência de conhecimento, atento à preocupação de estimular nos jovens o espírito crítico, o empreendedorismo e a capacidade de pesquisar e inovar.

O Cefet/RJ possui a Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DIPPG) e a Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), subordinada a DIPPG. A COPET incentiva a realização de atividades de pesquisa científica e tecnológica no Cefet/RJ, que possam ser caracterizadas como sendo institucionais, através da orientação e avaliação das propostas de projeto de pesquisa apresentadas pelos docentes da Instituição. A partir do cadastramento do projeto de pesquisa em seu banco de dados, a COPET efetua o acompanhamento e manutenção das informações relativas ao projeto de pesquisa com base nas atualizações encaminhadas pelos coordenadores de projeto, o que proporciona o registro e a identificação das atividades desenvolvidas na Instituição.

Os projetos de pesquisa se desenvolvem a partir da formação dos grupos de pesquisa e pela participação do corpo docente e discente em Programas Institucionais como os de Iniciação Científica (PIBIC-Cefet/RJ e PIBIC-CNPq).

Os principais objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-Cefet/RJ) são:

- Despertar a vocação científica e incentivar a formação de futuros pesquisadores;
- Criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção científica;
- Proporcionar ao aluno de graduação a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa científica e tecnológica;
- Desenvolver no aluno de graduação o pensamento e a criatividade científica;
- Possibilitar uma maior interação entre a graduação e a pós-graduação;
- Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;
- Estimular professores a engajar alunos de graduação no processo de pesquisa.

O PIBIC é acompanhado por um comitê interno, um comitê externo (composto por pesquisadores do CNPq) e pela resolução normativa RN-017/2006 do CNPq.

A distribuição das bolsas é feita com base na pontuação obtida pelo solicitante (professor). Os critérios de classificação levam em consideração, entre outros itens: O projeto proposto e a produção do orientador. Os Critérios para seleção e classificação de bolsistas PIBIC podem ser encontrados em editais divulgados no Portal da Instituição<sup>10</sup>.

Anualmente é realizado o Seminário de Iniciação Científica do Cefet/RJ, que tem por objetivo divulgar os trabalhos realizados pelos bolsistas de iniciação de científica, através de apresentações orais, sessões de pôsteres e publicação do livro de resumos. As sessões são abertas ao público em geral e acompanhadas pelo comitê externo de avaliação.

Entre as instituições nacionais que o Cefet/RJ mantém convênios e projetos de cooperação podem ser citadas:

- COPPE/UFRJ;
- UFF
- UERJ
- PUC-Rio
- SEBRAE;
- INPI;
- IME;
- IEN;
- CENPES/PETROBRAS;

## **Monitoria**

O Programa de Monitoria do Cefet/RJ é anual e coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN). A monitoria tem como objetivos despertar no aluno do ensino superior do

<sup>10</sup> Iniciação científica - edital:

[http://dippg.cefet-rj.br/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=22&Itemid=23](http://dippg.cefet-rj.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=22&Itemid=23)

CEFET/RJ, com aproveitamento satisfatório, o interesse pela carreira docente e assegurar a cooperação do corpo discente com o corpo docente nas atividades de ensino. O monitor tem como atribuição auxiliar os professores em tarefas didáticas. Esta atividade é destinada aos docentes e alunos, regularmente matriculados nos cursos presenciais do ensino superior do CEFET/RJ. O monitor ficará vinculado à disciplina do seu respectivo nível de ensino. O programa de monitoria é composto por monitores bolsistas e monitores voluntários.

### **Facilitadores de Aprendizagem**

O Programa Facilitadores de Aprendizagem refere-se à seleção de alunos de curso de graduação e pós-graduação do Sistema Cefet/RJ que atuarão como facilitadores de aprendizagem e tem por objetivo possibilitar a permanência e garantir acessibilidade aos estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem nos Cursos de Educação Profissional e Tecnológica de nível médio, Subsequente, Graduação ou Pós-Graduação do Cefet/RJ.

### **Programa Jovens Talentos para a Ciência:**

O Programa Jovens Talentos para a Ciência é um Programa da Capes destinado a estudantes de graduação de todas as áreas do conhecimento e tem o objetivo de inserir precocemente os estudantes no meio científico. Trata-se de um Programa Nacional de iniciativa do Governo Federal, em que também participam Universidades Federais e Institutos Federais de todo o país.

Os estudantes recém-ingressos na Instituição são inscritos pela Diretoria de Ensino (DIREN), com o auxílio dos Departamentos ou Coordenações. Os alunos são selecionados por instituição, mediante prova de conhecimentos gerais. Os estudantes que alcançarem nota igual ou superior à média estabelecida serão aprovados no Programa, recebendo uma bolsa durante 12 meses. Mais informações podem ser encontradas no Portal da Capes<sup>11</sup>.

### **Projetos de Extensão:**

Considerando o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), no seu art. 43, inciso VII “A educação superior tem por finalidade: promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição”, o Cefet/RJ faz de sua área de extensão um importante alicerce na formação de seus alunos.

Desde a década de 90, o Cefet/RJ vem buscando desenvolver, consolidar e fortalecer experiências e projetos reconhecidos como atividades de extensão, entendendo esse tipo de realização acadêmica como um processo educativo, cultural e científico que articula o

<sup>11</sup> Jovens Talentos para a Ciência:

<http://www.capes.gov.br/bolsas/programas-especiais/jovens-talentos-para-a-ciencia>

ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a Instituição educacional e a sociedade.

Ao reafirmar a inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social como *práxis* educativa, a extensão acaba por favorecer o processo dialético teoria-prática e a interdisciplinaridade, princípios político-pedagógicos da educação tecnológica.

Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal<sup>12</sup>. Cada projeto possui um coordenador, que poderá ser um servidor docente ou servidor técnico-administrativo. Este coordenador é o responsável pelo cadastro do projeto.

Atualmente, o Cefet/Rj dispõe de 2 (dois) programas de extensão, a saber: (i) Programa de Bolsas de Extensão (PBEXT) e do Programa de Bolsas de Extensão para a área de Direitos Humanos (PBEXT-DH).

### **Projetos para Competições:**

Com o objetivo de proporcionar uma formação abrangente e diversificada, a Coordenação de Engenharia Mecânica apoia projetos interdisciplinares, como a Equipe Sátirus de Fórmula SAE, a Brabode Aerodesign e a Equipe de Robótica Bodetronic. Nessas iniciativas, os participantes trabalham em equipe para projetar, construir, testar e promover seus protótipos, competindo em eventos que seguem rigorosamente as regras estabelecidas pelas organizações responsáveis.

- **Projeto Equipe Sátirus de Fórmula SAE:**

O Projeto Fórmula SAE (Society of Automotive Engineers) desafia estudantes de Engenharia a projetar e construir um carro de competição do tipo fórmula, desde a concepção inicial até a fabricação e ajustes finais.

A Equipe Sátirus foi fundada em 2016 por alunos do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ – campus Nova Iguaçu, com o objetivo de participar, de forma cada vez mais competitiva, da Fórmula SAE Brasil.

O time é composto por estudantes dos cursos de Engenharia do Cefet/RJ – Nova Iguaçu e conta com a orientação de professores das áreas de Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação. O projeto possibilita a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, promovendo a experiência multidisciplinar e o desenvolvimento profissional dos participantes.

---

<sup>12</sup> Projeto de Extensão – Edital: <http://portal.cefet-rj.br/extensao/proj-ext-2014.html>

- **Brabode Aerodesing**

A Brabode Aerodesign é uma equipe de protagonismo estudantil voltada para a pesquisa e o desenvolvimento de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), abrangendo modelos de asa fixa, asa rotativa e outros sistemas de sustentação. Seu propósito é contribuir para a formação acadêmica dos estudantes e para o avanço tecnológico desse setor, explorando diversas oportunidades, incluindo competições e desafios acadêmicos.

A participação no projeto proporciona aos estudantes experiência prática em atividades multidisciplinares, desenvolvimento de habilidades técnicas e de gestão, além de fortalecimento da preparação para desafios profissionais. O envolvimento com a equipe estimula a criatividade, a resolução de problemas e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento.

- **Equipe de Robótica Bodetronic**

A Bodetronic surgiu em 2014, a partir da iniciativa de um grupo de alunos do curso de Engenharia de Controle e Automação, interessados em aplicar e expandir os conhecimentos adquiridos em sala de aula por meio de atividades práticas na área de robótica e automação.

Atualmente, a equipe conta com alunos de cursos de graduação e técnico do Cefet/RJ – campus Nova Iguaçu.

A Bodetronic participa de competições de robótica, desenvolve projetos de robótica educacional e inovação, proporcionando a aplicação do conhecimento em desafios reais. A equipe se destaca por seu perfil inovador em áreas como Internet das Coisas (IoT), Automação, Controle e Robótica, contribuindo para a formação de profissionais qualificados e preparados para os avanços tecnológicos do setor.

## Referências

- [1] BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2002.
- [2] BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005.
- [3] BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

[4] BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

[5] BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2004.

[6] BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394/96, para incluir no currículo oficial a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

[7] BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

[8] BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

[9] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de abril de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Física. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 abr. 2002.

[10] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 18, de 13 de março de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 mar. 2002.

[11] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de licenciatura em Matemática. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 fev. 2003.

[12] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 4, de 13 de julho de 2005.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Administração. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 jul. 2005.

[13] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 13, de 13 de março de 2006.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Turismo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 mar. 2006.

[14] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de junho de 2016.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação.

[15] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2019.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 jul. 2019.

[16] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2004.

- [17] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012.** Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 mai. 2012.
- [18] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 6 de abril de 2021.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos superiores de tecnologia em Gestão Ambiental, Gestão de Turismo e Sistemas para Internet.
- [19] BRASIL. **Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2010.
- [20] BRASIL. **MEC. Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos presenciais de graduação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez. 2019.
- [21] BRASIL. **Plano Nacional de Educação – PNE 2014–2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
- [22] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 2007.
- [23] BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 dez. 2018.
- [24] CEFET/RJ. **CEPE. Resolução CEPE nº 1, de 2015.** Aprova o tempo máximo de integralização dos cursos presenciais oferecidos pelo CEFET/RJ.
- [25] CEFET/RJ. **CEPE. Resolução CEPE nº 1, de 2016.** Aprova as normas para criação de cursos técnicos de nível médio e de graduação no âmbito do CEFET/RJ.
- [26] CEFET/RJ. **CEPE. Resolução CEPE nº 1, de 2023.** Aprova as diretrizes para curricularização da extensão no ensino superior.
- [27] CEFET/RJ. **CEPE. Resolução nº 2, de 2023.** Dispõe sobre a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia no âmbito do CEFET/RJ.
- [28] CEFET/RJ. **CODIR. Resolução nº 68, de 27 de setembro de 2024.**
- [29] CEFET/RJ. **DIREN. Resolução nº 2, de 6 de setembro de 2024.** CONEN/DIREN/Cefet/RJ.
- [30] CEFET/RJ. **Resolução nº 38, de 23 de setembro de 2016.**

## **ANEXOS**

- I - Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu
- II - Fluxograma Padrão do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu
- III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso
- IV - Tabela de equivalência entre o PPC antigo e o novo
- V - ATO Nº09, de 27 de setembro de 2024
- VI - Estatuto do Cefet/RJ
- VII – Tabela dos cursos oferecido pelo Cefet/RJ

# I - Reconhecimento do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu

## DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - Seção 1

ISSN 1677-7042

Nº 25, sexta-feira, 5 de fevereiro de 2021

### PORTARIA N° 106, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2021

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019, resolve:

Art. 1º Ficam Deferidos, em grau recursal, os requerimentos de Concessão/Renovação do Certificado de Entidade Beneficente de Assistência Social das entidades elencadas no Anexo I, conforme análise contida nas respectivas Notas Técnicas.

Art. 2º Será arquivado o processo relacionado no Anexo II, nas hipóteses previstas no art. 59 do Decreto nº 8.242, de 2014, e/ou no art. 24, § 3º, da Lei 12.101, de 27 de novembro de 2009.

Art. 3º Sem prejuízo do prazo de validade da certificação, as entidades certificadas deverão apresentar ao Ministério da Educação o Relatório Anual previsto no art. 36 do Decreto nº 8.242, de 23 de maio de 2014, relativo aos serviços que houverem sido prestados à sociedade.

Art. 4º As entidades certificadas deverão zelar pela manutenção do cumprimento dos requisitos legais que ensejaram o deferimento da certificação, bem como dar ampla publicidade de condição de entidade detentora do CEBS nos termos estabelecidos nos art. 67 e 68 da Portaria Normativa nº 15/2017, sob pena de cancelamento do certificado.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DANILIO DUPAS RIBEIRO

### ANEXO I

	CNPJ	Nome da Entidade	Local	Nº do Processo	Nota Técnica	Tipo (Concessão/Renovação)	Período de Certificação
1	84.715.507/0001-11	ASSOCIAÇÃO BENEFICENTE BAKHITA	Joinville/SC	23000.053892/2016-12	4/2021	Concessão	3 (três) anos
2	62.917.281/0001-07	INSTITUIÇÃO BENEFICENTE CASA DA PASSAGEM	Itapecaí da Serra/SP	23000.037406/2017-08	7/2021	Concessão	3 (três) anos

### ANEXO II

	CNPJ	Nome da Entidade	Local	Nº do(s) Processo(s) Arquivado(s)	Nota Técnica
1	62.917.281/0001-07	INSTITUIÇÃO BENEFICENTE CASA DA PASSAGEM	Itapecaí da Serra/SP	23000.024092/2020-71	7/2021

### PORTARIA N° 109, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2021

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019, e tendo em vista o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, e as Portarias Normativas nº 20 e nº 23, de 21 de dezembro de 2017, do Ministério da Educação, e considerando o disposto nos processos e-MEC listados na tabela do anexo, resolve:

Art. 1º Ficam Deferidos, em grau recursal, o reconhecimento dos cursos superiores de graduação constantes da tabela do anexo desta Portaria, com as vagas totais anuais nele estabelecidas, ministrados pelas Instituições de Educação Superior elencadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235/2017.

Art. 2º A renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço citado na tabela constante do anexo.

Art. 3º A renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida até o ciclo avaliativo seguinte, nos termos do art. 10, § 3º do Decreto nº 9.235, de 2017 e dos artigos 37 a 42 da Portaria MEC nº 23, de 2017.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DANILIO DUPAS RIBEIRO

### ANEXO

#### (Renovação de Reconhecimento de Cursos)

Nº de ordem	Registro e-MEC Nº	Curso (Grau)	Nº vagas totais disponíveis	Mantida(Código)	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	202101393	FARMÁCIA (Bacharelado)	220 (duzentas e vinte)	ABEU UNIVERSITÁRIO(2565)	CENTRO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALMENARA LTDA - EPP	Rua Itaiara Centro , 301, Belford Roxo, RJ
2	202101394	ENFERMAGEM (Bacharelado)	100 (cem)	ALFA - Faculdade de ALMENARA(3756)	INSTITUTO EDUCACIONAL ALMENARA LTDA - EPP	Rua Vereador Virgílio Mendes Lima São Pedro , 847, Almenara, MG
3	202101395	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	100 (cem)	ALFA - Faculdade de ALMENARA(3756)	INSTITUTO EDUCACIONAL ALMENARA LTDA - EPP	Rua Vereador Virgílio Mendes Lima São Pedro , 847, Almenara, MG
4	202101396	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	60 (sessenta)	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARACANÃ CONSELHEIRO LAFAYETE(34881)	FUNDACAO MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR DE CONSELHEIRO LAFAYETE	Rua Lopes Franco Carijós , 1001, Conselheiro Lafayete, MG
5	202101397	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHÉUS LTDA - ME	CESUP CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHÉUS(2721)	Avenida Tancredo Neves São Francisco KM 2,5 s/n, Ilhéus, BA
6	202101398	ARQUITETURA URBANISMO (Bacharelado)	100 (cem)	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DO AMAPÁ(861)	ASSOCIAÇÃO AMAPEENSE DE ENSINO E CULTURA	Rodovia de Duca Serra Alvorada - até km 0,003, s/n, Macapá, AP
7	202101399	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Avenida Maracanã Maracanã , 229, Rio de Janeiro, RJ
8	202101400	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (Bacharelado)	50 (cinquenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Rua Voluntários da Pátria Belo Horizonte , 30, Valença, RJ
9	202101401	ENGENHARIA CONTROLE AUTOMAÇÃO (Bacharelado)	72 (setenta e duas)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Estrada de Adrianópolis Santa Rita - Município de Nova Iguaçu , 1317, Nova Iguaçu, RJ
10	202101402	ENGENHARIA CONTROLE AUTOMAÇÃO (Bacharelado)	40 (quarenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(593)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Avenida Maracanã Maracanã , 229, Rio de Janeiro, RJ
11	202101403	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Avenida Maracanã Maracanã , 229, Rio de Janeiro, RJ
12	202101404	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	72 (setenta e duas)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Estrada de Adrianópolis Santa Rita - Município de Nova Iguaçu , 1317, Nova Iguaçu, RJ
13	202101405	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	100 (cem)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Avenida Maracanã Maracanã , 229, Rio de Janeiro, RJ
14	202101406	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Rodovia Mário Covas Quadra J Lote J2 Distrito Industrial de Itaguaí Rodovia Trevo de entrada da cidade de Itaguaí, RJ
15	202101407	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Estrada de Adrianópolis Santa Rita - Município de Nova Iguaçu , 1317, Nova Iguaçu, RJ
16	202101408	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	70 (setenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Rua do Areal Parque Perequê (Mambucaba) , 522 , Angra dos Reis, RJ
17	202101409	GESTÃO AMBIENTAL (Tecnológico)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(93)	CENTRO FED. DE ED. TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Avenida Maracanã Maracanã , 229, Rio de Janeiro, RJ
18	202101410	ENGENHARIA AMBIENTAL SANITÁRIA (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS(584)	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	Avenida Amazonas Nova Suiça , 5253, Belo Horizonte, MG
19	202101411	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS(584)	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	R. Santa Rita Santa Rita , 900, Curvelo, MG
20	202101412	ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Bacharelado)	40 (quarenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS(584)	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	Avenida Ministro Olavo Drummond São Geraldo , 25, Araxá, MG



Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico  
<http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 05152021020500056

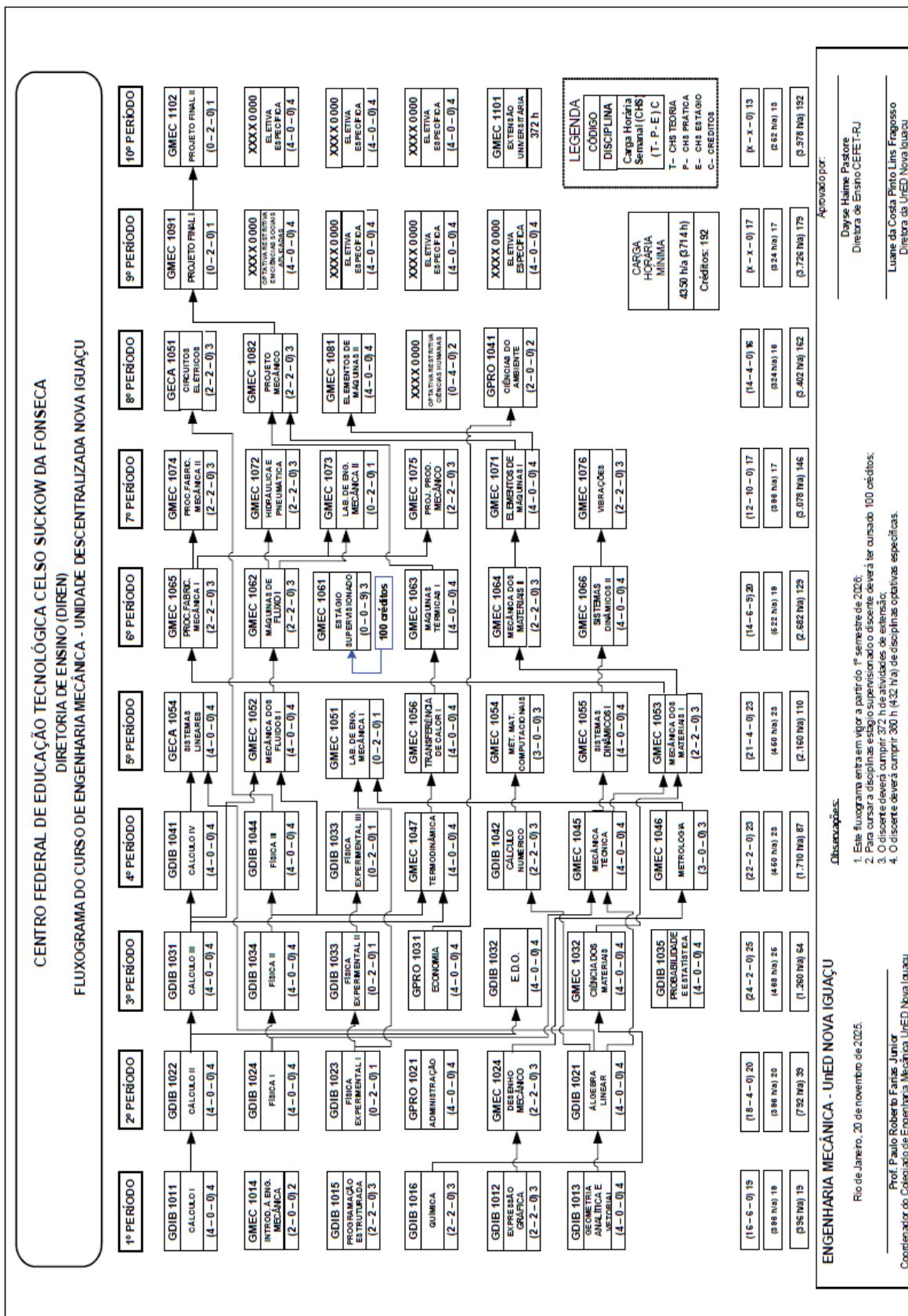


Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2003,  
que Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil



Figure A.1 Trecho do *Diário Oficial da União* onde consta o reconhecimento do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ UnED Nova Iguaçu

## II - Fluxograma Padrão do Curso de Engenharia Mecânica UnED Nova Iguaçu



### III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso

#### PRIMEIRO PERÍODO

<b>1º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1011	<b>Cálculo I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Funções. Limite e continuidade de funções de uma variável. Derivada das funções de uma variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1.	STEWART, James. Cálculo, volume 1. Tradução de Helena Maria Ávila de Castro. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017. 528 p., il. ISBN 9788522125838 (broch).				
2.	LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v., il. ISBN 8529400941 (broch.).				
3.	GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.1. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v., il. ISBN v.1- 8521612591 (Broch.).				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1.	ANTON, Howard, 1939-; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen, 1952-. Cálculo: volume 1. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1v. (várias paginações), il. (algumas color.). ISBN 9788582602256 (broch.).				
2.	THOMAS, George B. Cálculo, v.1. Revisão de Maurice D. Weir, Frank R. Giordano, Joel Hass. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. xiv, 781 p., il. color. ISBN 9788588639317.				
3.	FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2006. ix, 449 p., il. ISBN 9788576051152 (broch.).				
4.	SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, v.1. São Paulo: Pearson : Makron Books, c1985-c1987. v. 1, il. ISBN 0074504118; 9780074504116 (broch.).				
5.	KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: E. Blucher, 1972. 2 v., il. ISBN (broch.).				

<b>1º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1015	<b>Programação Estruturada</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Conceito de problemas e algoritmos. Fundamentos de programação estruturada. Estrutura de programa, Declarações, Entrada e Saída. Representação de Dados na Forma de Vetores, Matrizes e Registros. Procedimentos, Funções, Passagem de Parâmetros, Ponteiros. Recursividade. Arquivos.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1.	SCHILDIT, Herbert, 1951-. C: completo e total. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, c1997. xx, 827 p., il. ISBN 9788534605953 (broch.).				
2.	SENNE, Edson Luiz França. Primeiro curso de programação em C. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p., il. ISBN 9788575022450 (broch.).				
3.	PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. 1. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, c2010. 190 p. Bibliografia: p. 187. ISBN 9788536503271 (broch.).				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2.ed. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2007. viii, 434 p. ISBN 9788576051480 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>. Acesso em: 17 jun. 2025.
2. FEOFILOFF, Paulo, 1946-. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p. Bibliografia: p. [199]-200. ISBN 9788535232493 (broch.). Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=1qYg0q8Pjx4khcv4gva4BLj7pWiN4hFVX>. Acesso em: 17 jun. 2025.
3. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. xii, 394 p. ISBN 9788535283457 (broch.).
4. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010. xvi, 302 p., il. ISBN 9788521617501 (Broch.).
5. CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2012. 926 p., il. Bibliografia: p. [893]-903. ISBN 9788535236996 (broch.).

1º Período	Código:	GDIB 1012	Expressão Gráfica	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Traçado a mão livre. Normas técnicas de desenho, representação de letras e algarismos, escalas, tipos de linhas, folha de desenho e seu conteúdo. Uso de material e instrumentos de desenho. Construções fundamentais em desenho geométrico. Perspectivas. Vistas ortográficas. Cotagem. Vistas auxiliares. Cortes e seções. Introdução ao Desenho Universal.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1.	FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8525007331 (enc.).				
2.	MICELI, Maria Teresa, 1961-; FERREIRA, Patricia, 1965-. Desenho técnico básico. 4. ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p., il. ISBN 9788599868393 (broch.).				
3.	MANFÈ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico, 1: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. [São Paulo]: Hemus, [1980]. 228p., il. ISBN 85-289-0007-X (broch.).				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1.	SILVA, Arlindo, 1968-. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., c2006. xviii, 475 p., il. ISBN 8521615221 (broch.).				
2.	FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8525007331 (enc.).				
3.	LEAKE, James M.; BORGESON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010. xv, 288 p., il. ISBN 9788521617372 (Broch.).				
4.	MANFÈ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico, 2: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. [São Paulo]: Hemus, [1980]. v.2, il. ISBN 85-289-0008-8 (broch.).				
5.	MANFÈ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico, 3: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. [São Paulo]: Hemus, c2004. 262p., il. ISBN 85-289-0009-6 (broch.).				

<b>1º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1014	<b>Introdução à Engenharia Mecânica</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

A Faculdade de Engenharia. Pesquisa tecnológica. Comunicação na Engenharia. Projeto. Modelo. Simulação. Otimização. História da Engenharia. O Engenheiro. A Engenharia. A Prática Profissional na Engenharia Mecânica. Introdução à ética no convívio social e profissional, incluindo relações étnico-raciais e igualdade de gênero no convívio social e no exercício da profissão.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. HOLTZAPPLE, Michael T.; REECE, Wendell D. Introdução à engenharia. Tradução de Miguel de Paiva e Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 728 p., il. ISBN 9788521614876 (broch.).
2. BAPTISTA, Myrian N.; CAMPOS, Dênio C. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 200 p., il. ISBN 9788521615675 (broch.).
3. NASCIMENTO, Ana; GIANORDOLI-NASCIMENTO, Ivone; ROCHA, Maria Isabel A. Representações sociais: campos, vertentes e fronteiras. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 272 p. ISBN 9788570417335 (broch.).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Tradução de Simone Helena Tanaka et al. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 402 p., il. ISBN 9788521617280 (broch.).
2. DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 356 p., il. ISBN 9788536329393 (broch.).
3. BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luis T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 6. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997. 213 p. ISBN 8572161146 (broch.).
4. GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff. A meta: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2002. 383 p. ISBN 8521308782 (broch.).
5. KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. Tradução de Beatriz V. A. K. do Amaral. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007. 264 p. (Debates). ISBN 8527300237 (broch.).

<b>1º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1016	<b>Química</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Estrutura Atômica. Ligações Químicas, estrutura e propriedades das moléculas. Estequiometria. Termodinâmica. Equilíbrio Físico. Equilíbrio químico. Equilíbrio em fase aquosa. Eletroquímica. Cinética Química.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BROWN, Theodore L. (Theodore Lawrence), 1928-. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, c2005. xviii, 972 p., il. ISBN 8587918420 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/484>. Acesso em: 20 jun. 2025.
2. BRADY, James E., 1938-; HUMISTON, Gerard E. Química geral, v. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. viii, 410 p., il. ISBN 9788521604488 (broch.).
3. BRADY, James E., 1938-; HUMISTON, Gerard E. Química geral, v.2. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. v.2, il. ISBN 9788521604495 (broch.).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson, c2007. x, 436 p., il. ISBN 9788576050513 (broch.).
2. BROTTO, Maria Elizabeth (coord.). Química geral, v.1. 2.ed. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, c1994. v.1, il., tabs. ISBN 8534601925; 9788534601924 (Broch.).
3. ATKINS, P. W. (Peter William), 1940-; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xxii, 922 p., il. color., tabs. color. ISBN 9788540700383 (Enc.).
4. BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xxiv, 653 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788522106882 (broch.).

<b>1º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1013	<b>Geometria Analítica e Vetorial</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	---------------------------------------	---	---------------

### EMENTA

Corpo dos Reais,  $R$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ . Vetores. Produto Escalar e Norma. Produto Vetorial e Produto Misto. Distâncias. Retas, planos e círculos. Reta Tangente e Retas Normal. Escalonamento. Interseções, sistemas lineares. Coordenadas Polares. Mudanças de Coordenadas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987. x, 292 p., il. ISBN 9780074504093 (broch.).
2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. Geometria analítica. São Paulo: Moderna, 1972. 236 p.
3. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. (Hygino Hugueras), 1934-; COSTA, Roberto Celso Fabricio, 1941-. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, c1990. 352 p., il. Bibliografia: p. 350. ISBN 8570562975 (broch.).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p., il. ISBN 9788529402024 (broch.).
2. LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., c2013. xvii, 445 p., il. ISBN 9788521622093 (broch.).
3. LEON, Steven J., 1943-. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2011. xi, 451 p. ISBN 9788521617693 (broch.).
4. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987. x, 292 p., il. ISBN 9780074504093 (broch.).
5. ANTON, Howard, 1939-; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Claus Ivo Doering. 8.ed. São Paulo: Bookman, 2001. 572 p., il. ISBN 9788573078473 (broch.).

### SEGUNDO PERÍODO

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1022	<b>Cálculo II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	-------------------	---	---------------

### EMENTA

Integrais, Aplicações de Integrais Definidas. Integrais impróprias. Funções Vetoriais e Curvas Parametrizadas. Quádricas e Cônicas. Sequências e Séries numéricas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEWART, James. Cálculo, volume 1. Tradução de Helena Maria Ávila de Castro. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017. 528 p., il. ISBN 9788522125838 (broch.).
2. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v., il. ISBN 8529400941 (broch.).
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v., il. ISBN v.2 852161280X (Broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. THOMAS, George B. Cálculo, v.1. Revisão de Maurice D. Weir, Frank R. Giordano, Joel Hass. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. xiv, 781 p., il. color. ISBN 9788588639317.
2. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, v.1. São Paulo: Pearson : Makron Books, c1985-c1987. v. 1, il. ISBN 0074504118; 9780074504116 (broch.).
3. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, v.2. São Paulo: Pearson Education, c1987-c1988. xvii, 807 p., il. ISBN 8534614687 (broch.) / 9788534614689.
4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.1. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v., il. ISBN v.1- 8521612591 (Broch.).
5. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.3. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v., il. ISBN v.3 8521612575 (Broch.).

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1024	<b>Física I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	-----------------	---	---------------

#### EMENTA

Introdução à Física (modelos, medidas e dimensões); cinemática de partícula e dos sistemas de partículas. As Leis de Newton e suas aplicações. Conservação de energia e do momento linear. Dinâmica dos sistemas de partículas. Estática do Corpo Rígido, Gravitação Universal.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. xviii, 403 p., il. ISBN 9788588639300 (Broch.).
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 1: mecânica. 5.ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, c2013. v.1, il. Bibliografia: p. [376]-378. ISBN v.1 9788521207450 (broch.).
3. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 1. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 368 p., il. ISBN 8521613520 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: volume I - Mecânica. São Paulo: E. Blucher, 1972. v. 1, il. ISBN 9788521200383 (broch.).
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2006. 3 v., il. (algumas color.). ISBN v.1: 8521614624 (broch.).
3. OGURI, Vitor (org.). Estimativas e erros em experimentos de física. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013. 139 p., il. (Comenius). Bibliografia p. 133-134. ISBN 9788575112847 (broch.).
4. BEN-DOV, Yoav. Convite à física. Rio de Janeiro: J. Zahar, c1996. 152 p. (Ciência e cultura). Bibliografia: p. 151-152. ISBN 9788571103559 (broch.).
5. PARKER, Steve, 1952-. Newton e a gravitação. São Paulo: Scipione, 1996. 32 p., il. (Caminhos da ciência). ISBN 8526228803 (Broch.).

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1023	<b>Física Experimental I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	------------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Aulas de laboratório com experiências versando sobre: grandezas escalares e vetoriais, medidas, algarismos significativos e propagação de erros, construção e análise de gráficos, movimento uniforme, forças e equilíbrio, forças de atrito, conservação da energia mecânica e Lei de Hooke.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. xviii, 403 p., il. ISBN 9788588639300 (Broch.).
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 1: mecânica. 5.ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, c2013. v.1, il. Bibliografia: p. [376]-378. ISBN v.1 9788521207450 (broch.).
3. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 1. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 368 p., il. ISBN 8521613520 (broch.).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: volume I - Mecânica. São Paulo: E. Blucher, 1972. v. 1, il. ISBN 9788521200383 (broch.).
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2006. 3 v., il. (algumas color.). ISBN v.1: 8521614624 (broch.).
3. OGURI, Vitor (org.). Estimativas e erros em experimentos de física. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013. 139 p., il. (Comenius). Bibliografia p. 133-134. ISBN 9788575112847 (broch.).
4. VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blucher, c1996. xi, 249 p., il. Bibliografia: p. 239-240. ISBN 8521200560; 9788521200567 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176466>. Acesso em: 16 jun. 2025.
5. BEN-DOV, Yoav. Convite à física. Rio de Janeiro: J. Zahar, c1996. 152 p. (Ciência e cultura). Bibliografia: p. 151-152. ISBN 9788571103559 (broch.).

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	PRO 1021	<b>Administração</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	----------	----------------------	---	---------------

**EMENTA**

Introdução a Administração: Definição de organização e estrutura gestora, mercado de trabalho para gestores, conceitos de eficiência e eficácia. Processo Decisório e Resolução de Problemas: Brainstorming, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, Ponderação de Critérios, Análise do Campo de Forças. Processo de Planejamento: Operacional, Funcional, Estratégico. Análise do Ambiente. Estrutura Organizacional e Organograma. Modelos de Organização: Mecanicista, Orgânica. Motivação e Liderança: Maslow, Herzberg, McGregor. Grupos. Processo de Comunicação. Controle. Introdução à Teoria Geral da Administração. Bases históricas. Abordagem clássica. Administração científica. Teoria clássica. Abordagem humanística. Teoria das Relações Humanas. Modelo Burocrático. Administração por objetivos. Teoria comportamental. Desenvolvimento organizacional. Novos paradigmas e modelos da Administração de Organizações. Globalização. Conceituação de moral, ética, cultura, valores, multiculturalismo, globalização, questões étnico raciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FERREIRA, Ademir Antônio; REIS, Ana Carla; PEREIRA, Maria Isabel. Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2002.
2. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Administração. Atlas, 2009.
3. VALLS, A., "O que é ética?", Coleção Primeiros Passos, São Paulo: Brasiliense, 1986.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SNELL, Scott A. & BATEMAN, Thomas S. Administração: Novo cenário competitivo. São Paulo: Atlas, 2006.
2. STONER, James A. F. & FREEMAN, R. Edward. Administração. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
3. MINTZBERG, Henry. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.
4. SANTOS, M., "Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal", São Paulo: Record, 2000.
5. MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à Administração. 8ª edição, Revisada e Ampliada. São Paulo: Atlas, 2011, 448p.
6. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração - uma visão abrangente da Moderna Administração das Organizações. 10ª ed., São Paulo: Atlas, 2020, 392p.

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1021	<b>Álgebra Linear</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores, Autovetores, Diagonalização de Operadores.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. (Hygino Hugueros), 1934-; COSTA, Roberto Celso Fabricio, 1941-. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, c1990. 352 p., il. Bibliografia: p. 350. ISBN 8570562975 (broch.).</li> <li>2. BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p., il. ISBN 9788529402024 (broch.).</li> <li>3. LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., c2013. xvii, 445 p., il. ISBN 9788521622093 (broch.).</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LEON, Steven J., 1943-. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2011. xi, 451 p. ISBN 9788521617693 (broch.).</li> <li>2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1990. vii, 245 p., il. ISBN 9780074609446 (broch.).</li> <li>3. STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, c2010. x, 444p., il., 26 cm. ISBN 9788522107445 (broch.).</li> <li>4. SILVEIRA, Fernando Henrique (trad.). Matemática avançada para engenharia. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2009. 303 p., il. ISBN 9788577804597 (broch.).</li> <li>5. ANTON, Howard, 1939-; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Claus Ivo Doering. 8.ed. São Paulo: Bookman, 2001. 572 p., il. ISBN 9788573078473 (broch.).</li> </ol>					

<b>2º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1024	<b>Desenho Mecânico</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução a programa CAD. Representação técnica de tolerâncias e rugosidade. Desenho de conjunto de elementos mecânicos (parafusos de união – parafusos e porcas, engrenagens e rodas dentadas, eixos e árvore, chavetas, estriadas e mancais de rolamentos, transmissões flexíveis, molas). Desenhos de uniões soldadas. Desenho de tubulações de processos, desenho de circuitos hidráulicos e pneumáticos.					

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SILVA, Ariosto Teixeira da; et al. Desenho técnico moderno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 432 p., il. ISBN 9788521621515 (broch.).PROVENZA, F. Desenhista de Máquinas. Ed. F. Provenza.
2. PROVENZA, Francesco. *Desenhista de máquinas*. São Paulo: Ed. F. Provenza, 2000. 310 p., il. ISBN 9788585712012 (broch.).
3. PROVENZA, Francesco. *Projetista de máquinas*. São Paulo: Ed. F. Provenza, 2000. 300 p., il. ISBN 9788585712029 (broch.).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Pedro. Desenho técnico básico. São Paulo: Ao Livro Técnico, 2005. 154 p., il. ISBN 8571931346 (broch.).FRENCH, T. E.; VIERCK, C. L. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Globo.
2. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles L. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Tradução de Edson da Silva. São Paulo: Globo, 1978. 634 p., il. (obra rara, ISBN não disponível).
3. MANFÉ, Gildo; et al. Desenho técnico mecânico: conforme normas da ABNT. Vol. 1. São Paulo: Hemus, 2001. 184 p., il. ISBN 8528900683 (broch.).
4. MANFÉ, Gildo; et al. Desenho técnico mecânico: conforme normas da ABNT. Vol. 2. São Paulo: Hemus, 2002. 191 p., il. ISBN 8528900705 (broch.).
5. MANFÉ, Gildo; et al. Desenho técnico mecânico: conforme normas da ABNT. Vol. 3. São Paulo: Hemus, 2003. 208 p., il. ISBN 8528900713 (broch.).

**TERCEIRO PERÍODO**

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1031	<b>Cálculo III</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	--------------------	---	---------------

**EMENTA**

Definição de integrais duplas e triplas. Jacobiano em R2 e R3. Mudança de variáveis nas integrais simples e tripla. Integral de linha de plano: teorema de Green e campos conservativos. Parametrização de curvas no R3. Integral de linha no espaço. Integrais de superfície. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes e independência de caminho.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v., il. ISBN v.2 852161280X (Broch.).
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.3. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v., il. ISBN v.3 8521612575 (Broch.).
3. SIMMONS, G. F., "Cálculo com Geometria Analítica - Vol. 2", 1. Ed. McGraw-Hill, 1987.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L. Cálculo diferencial e integral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 4 v., il. ISBN 8521602480 (broch.).
2. FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. (rev.). Cálculo. 10. ed. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, c2002-2003. 2 v., il. color. ISBN v.1 8588639068 : v.2 8588639114 (broch.).
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1990. vii, 245 p., il. ISBN 9780074609446 (broch.).
4. BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p., il. ISBN 9788529402024 (broch.).
5. LIMA, Elon Lages; INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (Brasil). Análise real, volume 1: funções de uma variável. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2014. v. 1, il. (Matemática universitária). Bibliografia: p. [193]. ISBN 9788524400483 (broch.).

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1034	<b>Física II</b>	<b>Carga Horária (Teórica/Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Mecânica dos Fluidos, Oscilações, Ondas, Termodinâmica e Teoria Cinética dos Gases. Ótica geométrica, Instrumentos ópticos, Interferência e Difração da Luz.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física II: termodinâmica e ondas. 12.ed. São Paulo: Pearson, c2008. xix, 329 p., il. ISBN 9788588639331 (broch.).</li> <li>2. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 2. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 339 p., il. ISBN 9788521613688 (broch.).</li> <li>3. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2002. x, 314 p., il. Inclui índice. ISBN 9788521202998 (Broch.).</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: volume II - Campos e ondas. São Paulo: E. Blucher, 1972. 565 p., il., grafos, tabs. Tradução de: Fundamental university phisics Inclui notas suplementares, apêndice e índice. Inclui exercícios com respostas. ISBN 9788521200390 (Broch.).</li> <li>2. TIPPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. xxvi, 549 p., il. (algumas color.). ISBN v.2: 9788521614630 (broch.).</li> <li>3. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2005. 155 p., il. Bibliografia: p. [154]-155. ISBN 8521203586; 9788521203582 (broch.).</li> <li>4. BALACHANDRAN, Balakumar, 1963-; MAGRAB, Edward B., 1938-. Vibrações mecânicas. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xix, 616 p., il. ISBN 9788522109050 (broch.).</li> <li>5. LEVENSPIEL, Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo: Blucher, c2002. xii, 323 p. ISBN 9788521203094 (broch.).</li> </ol>					

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1033	<b>Física Experimental II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Aulas de laboratório com experiências versando sobre: Teorema de Arquimedes, Dilatação, Calorimetria, Transformações gasosas e Movimento periódico, Polarização de ondas eletromagnéticas, Leis de Reflexão e Refração da Luz, Formação de imagens em lentes delgadas e instrumentos ópticos e interferência e difração da luz.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física II: termodinâmica e ondas. 12.ed. São Paulo: Pearson, c2008. xix, 329 p., il. ISBN 9788588639331 (broch.).</li> <li>2. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 2. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 339 p., il. ISBN 9788521613688 (broch.).</li> <li>3. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2002. x, 314 p., il. Inclui índice. ISBN 9788521202998 (Broch.).</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OGURI, Vitor (org.). Estimativas e erros em experimentos de física. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013. 139 p., il. (Comenius). Bibliografia p. 133-134. ISBN 9788575112847 (broch.).</li> <li>2. VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blucher, c1996. xi, 249 p., il. Bibliografia: p. 239-240. ISBN 8521200560; 9788521200567</li> </ol>					

<p>(broch.). Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176466">https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176466</a>. Acesso em: 16 jun. 2025.</p> <p>3. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário: volume II - Campos e ondas. São Paulo: E. Blucher, 1972. 565 p., il., grafos, tabs. Tradução de: Fundamental university phisics Inclui notas suplementares, apêndice e índice. Inclui exercícios com respostas. ISBN 9788521200390 (Broch.).</p> <p>4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. xxvi, 549 p., il. (algumas color.). ISBN v.2: 9788521614630 (broch.).</p> <p>5. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2005. 155 p., il. Bibliografia: p. [154]-155. ISBN 8521203586; 9788521203582 (broch.).</p>					
--	--	--	--	--	--

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1035	<b>Probabilidade e Estatística</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Introdução à probabilidade: revisão de conjuntos, experimentos, espaços amostrais e eventos. Princípios de contagem: multiplicação, permutação e combinação. Probabilidade condicional. Partições: probabilidade total e Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidade. Média, variância e desvio-padrão de variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas e funções densidade de probabilidade. A distribuição Normal. Introdução à inferência estatística e à descrição de dados. Amostragem aleatória. Propriedades dos Estimadores. Distribuições amostrais. Inferência estatística para uma única amostra. Teste de hipóteses.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. xviii, 426 p., il. ISBN 8521602944 (broch.).</li> <li>2. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 463 p., il., grafos., tabs. ISBN 8521613601 (broch.).</li> <li>3. HAIR, Joseph F., 1944-. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. x, 688 p., il. Inclui bibliografia e índice. Tradução de: Multivariate data analysis. ISBN 9788577804023 (broch.).</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, 2002. xi, 266 p., il. Bibliografia: p. [263]-264. ISBN 8521203004 (broch.).</li> <li>2. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006. 692 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 852210459X (broch.).</li> <li>3. MORETTIN, Pedro Alberto; TOLOI, Clélia Maria de Castro. Análise de séries temporais. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 538 p., il. Bibliografia: p. [513]-531. ISBN 9788521203896 (broch.).</li> <li>4. GROEBNER, David F. Business statistics: a decision-making approach. 8th ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, c2011. xxiii, 912 p., il. ISBN 9780136121015 (enc.).</li> </ol>					

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1032	<b>Ciência dos Materiais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Introdução à ciência dos materiais. Ligações atômicas. Ordenação atômica. Desordem atômica. Propriedades mecânicas. Análise de falhas. Propriedades térmicas. Diagramas de fase. Transformações de fase. Metalografia e microscopia. Propriedades elétricas, ópticas e magnéticas. Materiais metálicos. Materiais cerâmicos. Materiais poliméricos. Materiais compósitos. Materiais semicondutores e magnéticos. Degradação de materiais. Seleção de materiais

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Tradução de Paulo Cesar Brandão Craveiro. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 852 p., il. ISBN 9788577800826 (broch.).
2. ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. Tradução de José Augusto Correia e Antonio Domingues. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 624 p., il. ISBN 9788522108169 (broch.).
3. CALLISTER JR, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Tradução de Sérgio P. Assis. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 910 p., il. ISBN 9788521636694 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SHACKELFORD, James F. Introdução à ciência dos materiais para engenheiros. Tradução de Luis Fernando A. Probst. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2015. 736 p., il. ISBN 9788543026177 (broch.).
2. ASHBY, Michael F.; SHERCLIFF, H. R.; CEBON, D. Materiais: engenharia, ciência, processamento e projeto. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 585 p., il. ISBN 9788535236999 (broch.).
3. MANO, Eloisa Biasotto. Introdução a polímeros. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2007. 220 p., il. ISBN 9788521204350 (broch.).
4. MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Blücher, 2000. 194 p., il. ISBN 9788521203162 (broch.).
5. NEWELL, Todd. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. Tradução de Rogério A. W. Alves e Fábio Peres. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 412 p., il. ISBN 9788521617006 (broch.).

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GPL 1031	<b>Economia</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	----------	-----------------	---	---------------

#### EMENTA

Conceitos Básicos e a Questão da Escassez. Fundamentos em Microeconomia: Análise da Demanda, Análise da Oferta, Equilíbrio de Mercado. Os Coeficientes de Elasticidade e sua Interpretação. Produção e Custos. Fundamentos em Macroeconomia: Metas de Política Macroeconômica. Contabilidade Social. Teoria da Determinação da Renda. Política Fiscal. Política Monetária. Política Cambial e Comercial.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. Tradução de Maria Cecília P. Serra e Cláudio B. Serra. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 576 p., il. ISBN 9788522110506 (broch.). VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Fundamentos de Economia. Saraiva.
2. VASCONCELLOS, Marco Antônio S.; GARCIA, Manuel Enriquez. Fundamentos de economia. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2017. 272 p., il. ISBN 9788547220588 (broch.).
3. DORNBUSCH, Rüdiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. Macroeconomia. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 600 p., il. ISBN 9788577808051 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CUNHA, Fernando de Castro. Microeconomia: teoria e aplicações. 4. ed. Coimbra: Alínea, 2011. 480 p. ISBN 9788575167594 (broch.). GREMAUD, A. P. et al. Economia Brasileira Contemporânea. Atlas.
2. GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; TONETO JR., Rudinei. Economia brasileira contemporânea. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 384 p., il. ISBN 9788597021383 (broch.).
3. BLANCHARD, Olivier. Macroeconomia. Tradução de Álvaro Faleiros. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2017. 688 p., il. ISBN 9788543006087 (broch.).
4. PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. Tradução de Laura Silveira. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 648 p., il. ISBN 9788543004793 (broch.).
5. MARIANO, José. Introdução à economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 240 p. ISBN 9788573935287 (broch.).

<b>3º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1032	<b>EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS - E.D.O.</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Formular e resolver equações diferenciais ordinárias básicas. Aplicar o estudo das equações na resolução de problemas: Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem; Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem; Equações Diferenciais Lineares de Ordem N; Transformada de Laplace; Resolução de Equações Diferenciais por séries; Sistemas de Equações Diferenciais; Aplicações à Modelagem matemática de fenômenos e processos.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C. <i>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno</i>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</li> <li>2. FIGUEIREDO, D. G. de; NEVES, A. F. <i>Equações Diferenciais Aplicadas</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. (Coleção Matemática Universitária).</li> <li>3. ZILL, D. G. <i>Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem</i>. Tradução da 9ª ed. Norte-americana. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiv, 607 p., il. ISBN 9788521617563 (broch.).</li> <li>2. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Brasil). 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 307 p., il. (Matemática universitária). Bibliografia: p. [302]. ISBN 9788524402821 (broch.).</li> <li>3. JUNIOR, F. A., "Equações Diferenciais." 2 ed. Makron Books, 1994.</li> </ol>					

## QUARTO PERÍODO

<b>4º Período</b>	<b>Código:</b>	GDIB 1041	<b>Cálculo IV</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Funções de uma Variável Complexa. Equações Diferenciais Parciais. Séries de Fourier.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiv, 607 p., il. ISBN 9788521617563 (broch.).</li> </ol>					

2. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Brasil). 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 307 p., il. (Matemática universitária). Bibliografia: p. [302]. ISBN 9788524402821 (broch.).
3. SOTOMAYOR, Jorge, 1942-. Lições de equações diferenciais ordinárias. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1979. 327 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.4. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v., il. ISBN v.4 852161330X (Broch.).
2. SILVEIRA, Fernando Henrique (trad.). Matemática avançada para engenharia. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2009. 303 p., il. ISBN 9788577804597 (broch.).
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.3. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v., il. ISBN v.3 8521612575 (Broch.).
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1969. 4 v., il. Inclui bibliografia e índice.
5. BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2008. xix, 630 p., il. ISBN 9788521616559 (Broch.).

4º Período	Código:	GDIB 1044	Física III	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
------------	---------	-----------	------------	---------------------------------------	--------

#### EMENTA

Carga elétrica e lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da indução de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. x, 377 p., il. ISBN 9788521613916 (broch.).
2. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. xix, 402 p., il. ISBN 9788588639300 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/34>. Acesso em: 16 jun. 2025.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1.ed. São Paulo: E. Blucher, 1997. vi, 323 p., il. ISBN 8521201346 / 9788521201342 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SERWAY, Raymond A.; JEWETT., John W. Princípios de física, v. 3: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, c2015. xxv, 221 p., il. ISBN 9788522116386 (broch.).
2. CARDOSO, José Roberto. Engenharia eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. 470 p., il. ISBN 9788535235258 (broch.).
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. xxvi, 549 p., il. (algumas color.). ISBN v.2: 9788521614630 (broch.).
4. COSTA, Eduard Montgomery Meira, 1970-. Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2009. xiii, 468 p., il. Bibliografia: p. [469]. ISBN 9788573937909 (broch.).
5. EDMinISTER, Joseph A. Teoria e problemas de eletromagnetismo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 352 p., il. (Schaum). ISBN 8536307137 (broch.).

4º Período	Código:	GDIB 1043	Física Experimental III	Carga Horária (Teórica + Prática):	36 h/a
------------	---------	-----------	----------------------------	---------------------------------------	--------

**EMENTA**

Aulas de laboratório com experiências versando sobre: estudo e mapeamento das linhas de força e superfícies equipotenciais em um campo elétrico, medidas de voltagem, amperagem e resistência com aparelhos de medidas elétricas, primeira e segunda lei de ohm, construção de circuitos elétricos e levantamento de curva de comportamento de elementos ôhmicos e não ôhmicos, associação de resistores, a função do fusível-efeito Joule, mapeamento do campo magnético de um ímã, análise de fenômenos eletromagnéticos, indução eletromagnética, lei de Faraday e lei de Lenz, análise da ação da força eletromagnética num balanço condutor e num condutor retilíneo imersos num campo magnético quando por eles circulam uma corrente elétrica, motor de corrente contínua.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. x, 377 p., il. ISBN 9788521613916 (broch.).
2. SEARS, Francis Weston, 1898-1975. et al. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. xix, 402 p., il. ISBN 9788588639300 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/34>. Acesso em: 16 jun. 2025.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés (Herch Moysés). Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1.ed. São Paulo: E. Blucher, 1997. vi, 323 p., il. ISBN 8521201346 / 9788521201342 (broch.).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. OGURI, Vitor (org.). Estimativas e erros em experimentos de física. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013. 139 p., il. (Comenius). Bibliografia p. 133-134. ISBN 9788575112847 (broch.).
2. VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blucher, c1996. xi, 249 p., il. Bibliografia: p. 239-240. ISBN 8521200560; 9788521200567 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176466>. Acesso em: 16 jun. 2025.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. xxvi, 549 p., il. (algumas color.). ISBN v.2: 9788521614630 (broch.).
4. COSTA, Eduard Montgomery Meira, 1970-. Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2009. xiii, 468 p., il. Bibliografia: p. [469]. ISBN 9788573937909 (broch.).
5. EDMinISTER, Joseph A. Teoria e problemas de eletromagnetismo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 352 p., il. (Schaum). ISBN 8536307137 (broch.).

<b>4º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1047	<b>Termodinâmica</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	----------------------	---	---------------

**EMENTA**

Conceitos básicos e definições. Propriedades de substâncias puras. Comportamento termodinâmico de substâncias simples. Energia, trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Sistemas fechados e abertos. Disponibilidade, irreversibilidade e análise exergética. Ciclos de potência a gás e a vapor, análise de constituintes e desempenho. Ciclos de refrigeração. Introdução a psicrometria. Relações termodinâmicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. Tradução de Cláudio R. Lima. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 736 p., il. ISBN 9788521623946 (broch.). CENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. Bookman/McGraw-Hill.

2. ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. 944 p., il. ISBN 9788582605577 (broch.).
3. BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica. Tradução de Tatiane S. Pereira et al. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. 840 p., il. ISBN 9788521208860 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZEMANSKY, Mark W.; DITTMAN, Richard H. Heat and thermodynamics: an intermediate textbook. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1997. 784 p., il. ISBN 0070170592 (broch.).
2. ANNAMALAI, Kalyan; PURI, Ishwar K. Advanced thermodynamics engineering. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2002. 624 p., il. ISBN 9780824702220 (broch.).
3. BEJAN, Adrian. Advanced engineering thermodynamics. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006. 864 p., il. ISBN 9780471677635 (broch.).

4º Período	Código:	GDIB 1042	Cálculo Numérico	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
------------	---------	-----------	------------------	---------------------------------------	--------

#### EMENTA

Erros em Cálculo Numérico. Sistemas Binários e Decimais. Resolução Numérica de Sistemas Lineares. Zero de Funções. Aproximação de Funções. Diferenciação Numérica. Integração Numérica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ix, 354 p., il. Bibliografia: p. [351]-352. ISBN 8587918745 (broch.).
2. RUGGIERO, Marcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, c1998. xvi, 406 p., il. Bibliografia: p. 397-399. ISBN 8534602042 (broch.).
3. BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. São Paulo: Cengage Learning, c2008. xiii, 721 p., il. ISBN 9788522106011 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. xvi, 655 p., il. Bibliografia: p. [641]-642. ISBN 978850551761 (broch.).
2. PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Álvaro Puga. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2012. 176 p. ISBN 9788585908157 (broch.).
3. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, c2007. xii, 505 p. ISBN 9788576050872 (broch.). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/370>. Acesso em: 19 jun. 2025.
4. CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xxi, 809 p., il. Bibliografia: p. 782-785. ISBN 9788586804878 (broch.).
5. ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, c2008. x, 364 p., il. + 1 CD-ROM. Bibliografia : p. 361-362. ISBN 9788522106028 (broch.).

4º Período	Código:	GMEC 1045	Mecânica Técnica	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
------------	---------	-----------	------------------	---------------------------------------	--------

#### EMENTA

Sistemas de forças. Equilíbrio de partícula. Equilíbrio de corpos extensos. Treliças, armações e máquinas. Propriedades geométricas de linhas, áreas e volumes. Diagrama de esforço cortante e diagrama de momento fletor. Atrito.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HIBBELER, R. C. *Estática – Mecânica para a Engenharia*. Pearson.
2. BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. *Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática*. Bookman/McGraw-Hill.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. *Mecânica – Estática*. LTC.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NELSON, E. W. *et al. Mecânica – Estática*. Bookman.
2. BORESI, A. P. *Estática*. Thomson.
3. SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. *Estática - Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio*. LTC.
4. FRANCA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. *Mecânica Geral*. Edgard Blucher.
5. KAMINSKI, P. C. *Mecânica Geral Para Engenheiros*. Edgard Blucher.

<b>4º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1046	<b>Metrologia</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>54 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	-------------------	---	---------------

#### EMENTA

A Teoria da Metrologia. Fundamentos da Metrologia. O Sistema Internacional de Unidades, Sistema Métrico e Sistema Inglês. Controle Metrológico, Tolerância, Ajuste, Interferência e Folga. Sistema Eixo-base, Sistema Furo-base, Controle Geométrico, Tolerância Geométrica. Instrumentos de Medição Industrial, Micrômetro, Paquímetro, Paquímetro de Altura, Relógio Comparador, Goniômetro, Projetor de Perfil, Mesa de três Coordenadas, Rugosímetro, Bloco Padrão. Técnicas Estatísticas Aplicadas à Metrologia e Práticas Labororiais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, Afonso R. de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. 2. ed. Barueri: Manole, 2002. 296 p., il. ISBN 8520411872 (broch.).
2. LIRA, Francisco A. de. Metrologia na indústria. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004. 248 p., il. ISBN 8571948115 (broch.).
3. AGOSTINHO, Orlando L.; GONÇALVES, Jairo M.; TAVARES, Marcio R. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 260 p., il. ISBN 8521202576 (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PUGLIESI, Maria. Tolerâncias, rolamentos e engrenagens. São Paulo: Hemus, 1991. 126 p., il. ISBN 9788528901542 (broch.).
2. MELCONIAN, Sérgio. Elementos de máquinas. 7. ed. São Paulo: Érica, 2001. 500 p., il. ISBN 8571949766 (broch.).
3. NOVASKI, Osiris. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 304 p., il. ISBN 9788521204152 (broch.).
4. COLLINS, Jack A. Projeto mecânico de elementos de máquinas. Tradução de Sérgio H. P. Ferreira. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 632 p., il. ISBN 9788521614739 (broch.).
5. SILVA NETO, José Carlos. Metrologia e controle dimensional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 176 p., il. ISBN 9788535214445 (broch.).

#### QUINTO PERÍODO

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GECA 1054	<b>Sistemas Lineares</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Definição e classificação de sinais e sistemas. Análise de sistemas lineares em tempo contínuo. Análise de sistemas lineares em tempo discreto.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LATHI, B. P. *Sinais e Sistemas Lineares*. Bookman Editora, Segunda edição.
2. HAYKIN, S. V., B. V. *Sinais e Sistemas*. 2ª edição, Editora Bookman.
3. HSU, H. P. *Teoria e Problemas de Sinais e Sistemas*. Bookman Editora.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GIROD, B. R., STENGER, R. A. *Sinais e Sistemas*. LTC.
2. OPPENHEIN, A. V.; WIILSKY, A. S.; NAWAB, H. *Sinais e Sistemas*. 2ª edição, 2010, Ed. Pearson
3. ROBERTS, M. J. *Fundamentos de Sinais e Sistemas*. Editora McGraw Hill.
4. CARLSON, G. E. *Signal and Linear System Analysis*. John Wiley & Sons, 1998.
5. D'AZZO, J.J.; HOUPIS, C. H. *Linear Control Systems Analysis and Design: Conventional and Modern*. McGraw Hill, 4th edition, 1995.

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1052	<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	-------------------------------	---	---------------

### EMENTA

Propriedades dos fluidos e a hipótese do contínuo. Estática dos fluidos. Princípios de conservação e equações do movimento na forma integral de volume de controle e na forma diferencial. As equações de Navier-Stokes e suas formas simplificadas. Escoamento não viscoso. Função de corrente e potencial de velocidades. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Escoamento interno, viscoso e incompressível. Escoamento externo, viscoso e incompressível. Introdução a máquinas de fluxo. Escoamento em canais abertos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOX, R. W. *Introdução à Mecânica dos Fluidos*. LTC.
2. WHITHE, F. M. *Mecânica dos Fluidos*. McGraw-Hill.
3. KUNDU, P. K. *Fluid Mechanics*. AP.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. *Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações*. McGraw-Hill.
2. MALISKA, C. *Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional*. LTC.
3. POST, S. *Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional*. LTC.
4. MUNSON, B. R. *Fundamentos de Mecânica dos Fluidos*. Edgard Blucher.

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1053	<b>Mecânica dos Materiais I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	---------------------------------	---	---------------

### EMENTA

Tensões e deformações. Cargas axiais. Torção. Diagramas de esforços cisalhantes e momentos fletores. Flexão. Análise de tensões e deformações. Carregamentos combinados. Critérios de Resistência.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GERE, J. M. *Mecânica dos Materiais*. Cengage.
2. HIBBEKER, R. C. *Resistência dos Materiais*. Pearson.
3. CRAIG JR., R. R. *Mecânica dos Materiais*. 2a. Edição, LTC.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEER, F. P. et al. *Mecânica dos Materiais*. Bookman/McGraw-Hill.

- |   |
|---|
| 2. UGURAL, A. C. <i>Mecânica dos Materiais</i> . LTC.                             |
| 3. RILEY, W. F. <i>Mecânica dos Materiais</i> . LTC.                              |
| 4. POPOV, E. P. <i>Introdução à Mecânica dos Sólidos</i> . Edgard Blucher.        |
| 5. ASSAN, A. E. <i>Resistência dos Materiais – Volume 1</i> . Editora da Unicamp. |

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1056	<b>Transferência de Calor I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos da transmissão de calor: Condução, convecção e radiação. Mecanismos combinados. Superfície protuberante. Condução em Regime Permanente. Condução em Regime Transiente. Transferência de calor por convecção. Correlações da Convecção; convecção natural e forçada. Trocadores de calor: Aspectos gerais do projeto térmico de um trocador. Análise pela diferença média logarítmica de temperaturas. Transferência de massa.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. <i>Transferência de Calor e Massa</i>. Bookman/McGraw-Hill.</li> <li>2. INCROPERA, F. P. <i>Fundamentos de Transferência de Calor e Massa</i>. LTC.</li> <li>3. KREITH, F., BOHN, M. S. <i>Princípios de Transmissão de Calor</i>. Thomson.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAGA FILHO, W. <i>Transmissão de Calor</i>. Thomson.</li> <li>2. MORAN, M. J. et al. <i>Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos</i>. LTC.</li> <li>3. SCHMIDT, F. W. et al. <i>Introdução às Ciências Térmicas</i>. Edgard Blucher.</li> <li>4. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. <i>Fundamentos da Termodinâmica</i>. Edgard Blucher.</li> <li>5. MALISKA, C. <i>Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional</i>. LTC.</li> </ol>					

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1055	<b>Sistemas Dinâmicos I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Cinemática da partícula e de corpos rígidos: análise de posição, velocidade a aceleração, direta e inversa, através da abordagem vetorial por teoremas cinemáticos e matrizes de transformação homogênea; dinâmica da partícula: forças, momentos, impulso, quantidades de movimento linear a angular, potencial e trabalho, energia e trabalho, potência e inércia. Conservação das quantidades de movimento linear a angular, conservação de energia; equações de movimento por Newton-Euler e por Lagrange					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HIBBEKER, R. C., "Dinâmica: Mecânica para Engenharia", Vol. 2, Prentice Hall, 2005.</li> <li>2. TENENBAUM, R., "Dinâmica Aplicada", Manole, 2006</li> <li>3. SANTOS, I. F., "Dinâmica de Sistemas Mecânicos: Modelagem, Simulação, Visualização e Verificação", Makron Books, 2001</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G., "Mecânica: Dinâmica", Vol. 2, LTC, 2003.</li> <li>2. SHEPPARD, S. D., TONGUE, B. H., "Dinâmica - Analise e Projeto de Sistemas em Movimento", LTC, 2007.</li> <li>3. SHAMES, I. H., "Dinâmica: Mecânica Para Engenharia", Pearson, 2003.</li> <li>4. NORTON, R. L., "Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos", Mc Graw Hill, 2010.</li> <li>5. BORESI, A. P., SCHIMIDT, R., "Dinâmica", Thomson, 2003.</li> </ol>					

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1054	<b>Métodos Matemáticos Computacionais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>54 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Álgebra Matricial; Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias; Problemas de Valores de Contorno; Métodos de Passos Múltiplos; Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Parciais; Aplicações, modelagem e simulação de sistemas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BURDEN, Richard, L.; FAIRES, J. D. *Análise Numérica*, Cengage Learning, São Paulo, 2008.
2. CHAPRA, S. C. *Métodos Numéricos Aplicados com Matlab para Engenheiros e Cientistas*, Mc Graw Hill, 2013.
3. KHARAB, A.; GUENTHER, R. B. *An Introduction to Numerical Methods: A Matlab Approach*, CRC Press, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GILAT, A.; SUBRAMANIAM V. *Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: Uma Introdução com Aplicações Usando o MATLAB*. Bookman, 2008.
2. CUNHA, M. Cristina C. *Métodos Numéricos*. Editora Unicamp, 2000.
3. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera L. R. *Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais*. Pearson Education, 1998.
4. ANTON, Howard. *Álgebra Linear com Aplicações*. São Paulo, Bookman, 2001.
5. BOYCE, W.; DIPRIMA, R. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. LTC, 2010.

<b>5º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1051	<b>Laboratório de Engenharia Mecânica I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	---	---	---------------

### EMENTA

Escrita técnica: como estruturar um relatório, normas ABNT, LaTeX. Práticas em engenharia mecânica nas áreas de fabricação mecânica, metrologia, projeto de máquinas e CAD/CAM/CAE.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. *Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial*. Manole.
2. TONINO, R. Manual prático do torneiro mecânico e do fresaor. Hemus, 1989.
3. DIAS, D. S.; SILVA, M. F. *Como Escrever uma Monografia*. Atlas.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

-
---

## SEXTO PERÍODO

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1065	<b>Processos de Fabricação Mecânica I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	---	---	---------------

### EMENTA

Introdução aos processos metalúrgicos e aos processos por usinagem. Usinagem: Conceitos básicos de usinagem. Geometria das ferramentas. Estudo da formação do cavaco e cálculos de força e potência. Modelagem de tensões em usinagem. Materiais para ferramentas de corte. Estudo do desgaste das ferramentas. Temperatura na usinagem. Velocidade e vida de ferramentas. Velocidade de corte, velocidade de máxima produção e intervalo de máxima eficiência. Cálculos de parâmetros para torneamento, furação e fresaamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERRARESI, D. *Fundamentos da Usinagem Dos Metais*. Edgard Blucher.

- |  |
|--|
| 2. DINIZ, A. E. <i>Tecnologia da Usinagem dos Materiais</i> . Artliber.            |
| 3. MACHADO, A. R. et al. <i>Teoria da Usinagem dos Materiais</i> . Edgard Blucher. |

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- |  |
|--|
| 1. ARAUJO, A. C.; MOUGO, A. L.; CAMPOS, F. O. <i>Usinagem para Engenharia: Um curso de mecânica do corte</i> . E-papers. |
| 2. GROOVER, M. <i>Introdução aos Processos de Fabricação</i> . LTC.  |
| 3. FITZPATRICK, M. <i>Introdução aos Processos de Usinagem</i> . Bookman/McGraw-Hill.                                    |
| 4. STEMMER, C. E. <i>Ferramentas de Corte I</i> . Editora da UFSC.   |
| 5. STEMMER, C. E. <i>Ferramentas de Corte II</i> . Editora da UFSC.  |
| 6. SANTOS, S. C.; SALES, W. F. <i>Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais</i> . Artliber.                        |

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1062	<b>Máquinas de Fluxo I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	----------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Definições e nomenclatura. Equações fundamentais das máquinas de fluxo. Mecanismo de fluxo do rotor de uma máquina de fluxo. Perdas e rendimentos. Análise dimensional e semelhança aplicada as máquinas de fluxo. Bombas e turbinas hidráulicas. Princípio de funcionamento. Curvas de performance. Ponto de operação. Associação de bombas. Perdas de carga. Cavitação e NPSH. Dispositivos hidráulicos especiais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- |  |
|--|
| 1. MATTOS, E. E.; FALCO, R. <i>Bombas Industriais</i> . Interciência.  |
| 2. DIXON, S. L.; HALL, C. <i>Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery</i> . Butterworth-Heinemann. |
| 3. KORPELA, S. A. <i>Principles of Turbomachinery</i> . John Wiley & Sons.                                     |

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- |  |
|--|
| 1. SANTOS, S. L. <i>Bombas e Instalações Hidráulicas</i> . LTC.  |
| 2. SILVA, N. F. <i>Compressores Alternativos Industriais</i> . Interciência.   |
| 3. MACINTYRE, A. J. <i>Bombas e Instalações de Bombeamento</i> . LTC.  |
| 4. ROTAVA, O. <i>Aplicações Práticas em Escoamento de Fluidos: Cálculo de Tubulações, Válvulas de Controle e Bombas Centrífugas</i> . LTC. |

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1064	<b>Mecânica dos Materiais II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	----------------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Flexão assimétrica. Fluxo de cisalhamento. Centro de cisalhamento. Deflexão de vigas. Vigas estaticamente indeterminadas. Métodos de Energia. Comportamento não linear e plasticidade em vigas. Flambagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- |  |
|--|
| 1. HIBBEKER, R. C. <i>Resistência dos Materiais</i> . Pearson.       |
| 2. GERE, J. M. <i>Mecânica dos Materiais</i> . Cengage.              |
| 3. CRAIG JR., R. R. <i>Mecânica dos Materiais</i> . 2a. Edição, LTC. |

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- |  |
|--|
| 1. RILEY, W. F. <i>Mecânica dos Materiais</i> . LTC.                       |
| 2. POPOV, E. P. <i>Introdução à Mecânica dos Sólidos</i> . Edgard Blucher. |
| 3. BEER, F. P. et al. <i>Mecânica dos Materiais</i> . Bookman/McGraw-Hill. |

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1066	<b>Sistemas Dinâmicos II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	------------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Dinâmica do ponto material e de corpos extensos. Abordagem clássica para a dinâmica de sistemas dinâmicos. Abordagem Lagrangeana para sistemas em cadeia aberta. Abordagem de Newton-Euler-Jordan para sistemas quaisquer. Simulação numérica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. *Mecânica: Dinâmica*. LTC.
2. HIBBELER, R. C. *Dinâmica: Mecânica para Engenharia*. Pearson.
3. TENENBAUM, R. *Dinâmica Aplicada*. Manole.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SANTOS, I. F. *Dinâmica de Sistemas Mecânicos. Modelagem, Simulação, Visualização e Verificação*. Makron.
2. SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. *Dinâmica - Análise e Projeto de Sistemas em Movimento*. LTC.
3. SHAMES, I. H. *Dinâmica - Mecânica Para Engenharia*. Pearson.
4. NORTON, R. L. *Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos*. Bookman.
5. BORESI, A. P.; SCHIMIDT, R. *Dinâmica*. Thomson.

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1063	<b>Máquinas Térmicas I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	----------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Histórico de máquinas térmicas. Ciclos a vapor e a ar: Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling. Máquinas a vapor e compressores alternativos. Caldeiras. Turbinas a vapor. Turbinas a gás. Motores de combustão interna e externa. Cálculos práticos em máquinas térmicas. Conceitos de disponibilidade em máquinas. Componentes periféricos em motores.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MACINTYRE, A. J. *Equipamentos Industriais e de Processo*. LTC.
2. BOYCE, M. P. *Gas Turbine Engineering Handbook*. Gulf Publishing.
3. SHAPIRO, M. J.; MORAN, H. N. *Princípios de Termodinâmica para Engenharia*.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BRUNETTI, F. *Motores de Combustão Interna – Volume 1*. Edgard Blucher.
2. BRUNETTI, F. *Motores de Combustão Interna – Volume 2*. Edgard Blucher.
3. PULKRABEK, W. *Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engineer*. Prentice Hall.
4. KEHLHOFER, R. *Combined Cycle Gas Steam Turbine Power Plants*. Pennwell Books.
5. BOTELHO, M. H. C.; BIFANO, H. N. *Operação de Caldeiras*. Edgard Blucher.

<b>6º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1061	<b>Estágio Supervisionado</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>0 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	-------------------------------	---	--------------

**EMENTA**

O aluno deverá cumprir, no mínimo, 162 horas de estágio supervisionado, segundo normas específicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

-
---

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

-
---

**SÉTIMO PERÍODO**

<b>7º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1074	<b>Processos de Fabricação Mecânica II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Fundição: processos de fundição, metalurgia da fundição, fundição em areia verde, fundição em molde permanente. Soldagem: processos de soldagem, metalurgia da soldagem, equipamentos de soldagem. Processos de conformação mecânica: métodos analíticos de cálculo de esforços, trefilação, extrusão, forjamento, laminação, equipamentos na conformação mecânica. Metalurgia do Pó.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CETLIN, P. R.; HELMAN, H. *Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais*. Artliber.
2. MARTINS, P.; RODRIGUES, J. *Tecnologia Mecânica – Volume I: Fundamentos Teóricos*. Escolar.
3. MARTINS, P., RODRIGUES, J. *Tecnologia Mecânica – Volume II: Aplicações Industriais*. Escolar.
4. Baldam, R. L. *Fundição - Processos e Tecnologias Correlatas*. Editora Érica.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GROOVER, M. *Introdução aos Processos de Fabricação*. LTC.
2. MARTINS, P.; RODRIGUES, J., GOUVEIA, B. *Tecnologia Mecânica – Volume III: Exercícios Resolvidos*. Escolar.
3. SCHAEFFER, L.; ROCHA, A. *Conformação Mecânica: Cálculos Aplicados em Processos de Fabricação*. Imprensa Livre.
4. SCHAEFFER, L. *Conformação Mecânica: Cálculos Aplicados em Processos de Fabricação*. Imprensa Livre.

<b>7º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1071	<b>Elementos de Máquinas I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Introdução ao projeto de elementos de máquinas. Fundamentos de análise de tensões. Propriedades dos materiais. Introdução a mecânica da fratura. Critério de falha para carregamento estático. Resistência à fadiga e critérios de falha para carregamentos dinâmicos. Projeto e cálculo de eixos, chavetas, estriadas e acoplamentos. Conceitos e dimensionamento de uniões por parafusos e rebites. Elementos de fixação. Conceitos sobre molas e dimensionamento de mola helicoidal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. NORTON, R. L. *Projeto de Máquinas*. Bookman.
2. SHIGLEY, J. E. et al. *Projeto de Engenharia Mecânica*. Bookman.
3. COLINS, J. A. *Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas*. LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PROVENZA, F. *Desenhista de Máquinas*. Ed. F. Provenza.
2. PROVENZA, F. *Projetista de Máquinas*. Ed. F. Provenza.
3. CUNHA, L. B. *Elementos de Máquinas*. LTC
4. MELCONIAN, S. *Elementos de Máquinas*. Érica.
5. JUVINAL, R. C.; MARSHEK, K. M. *Projeto de Componentes de Máquinas*. LTC.

<b>7º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1076	<b>Vibrações</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Sistemas com um grau de liberdade: vibração livre, vibração com forçamento harmônico, ressonância, vibração com forçamento periódico, vibração com forçamento arbitrário, transformada de Laplace. Sistemas com múltiplos graus de liberdade: frequências e modos naturais, problemas de autovalores e autovetores, coordenadas naturais. Sistemas contínuos: separação de variáveis.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RAO, Singiresu S. *Vibrações Mecânicas*. 4. ed. Pearson Education do Brasil, 2015.
2. INMAN, Daniel J. *Vibrações Mecânicas: tradução da 4ª edição*. Elsevier, 2018.
3. SAVI, Marcelo A. *Vibrações Mecânicas: teoria e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALACHANDRAN, Balakumar; MAGRAB, Edward B. *Vibrations*. 3rd Revised ed. Cambridge University Press, 2018.
2. KELLY, S. Graham. *Mechanical vibrations: theory and applications*. Cengage Learning, 2011.
3. DE SILVA, Clarence W. *Vibration: fundamentals and practice*. CRC press, 2006.

<b>7º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1073	<b>Laboratório de Engenharia Mecânica II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	--	---	---------------

#### EMENTA

Práticas em engenharia mecânica nas áreas de ciência dos materiais, processos de fabricação, CAD/CAM/CAE e fenômenos do transporte.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. *Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial*. Manole.
2. TONINO, R. Manual prático do torneiro mecânico e do fresaor. Hemus, 1989.
3. DIAS, D. S.; SILVA, M. F. *Como Escrever uma Monografia*. Atlas.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<b>7º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1072	<b>Hidráulica e Pneumática</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-------------------	----------------	-----------	--------------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Conceitos Fundamentais. Bombas e Compressores. Válvulas de Controle. Atuadores. Acessórios de Linha. Simbologia e instrumentação. Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos. Mecanismos de Controle. Aplicações industriais de sistemas fluidodinâmicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PARR, A. *Hydraulics and pneumatics: a technician's and engineer's guide*. Elsevier, 2011.
2. STWART, H. L. *Pneumática e Hidráulica*. Hemus.
3. BEATER, P. *Pneumatic drives*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PRUDENTE, F. *Automação Industrial: Pneumática*. LTC.
2. FIALHO, A. B. *Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de circuitos*. Érica.
3. ROHNER, P. *Pneumatic Control for Industrial Automation*. John Wiley And Sons, 1987.
4. MANRING, N. D.; FALES, R. C. *Hydraulic Control Systems*. John Wiley & Sons, 2019.

5. VYAS, J. J.; GOPALSAMY, B.; JOSHI, H. *Electro-Hydraulic Actuation Systems: Design, Testing, Identification and Validation*. Springer, 2018.

7º Período	Código:	GMEC 1075	Projeto do Produto Mecânico	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Contexto e importância do projeto de produtos. Métodos de projeto. Ciclo de vida do produto. Propriedade intelectual. Ergonomia. Modelos de processo e planejamento do projeto de produtos. Projeto informacional. Projeto conceitual. Projeto preliminar. Projeto detalhado. Princípios do Desenho Universal. Conceito de acessibilidade e seu impacto na sociedade. Aplicações de engenharia “acessível”. Projeto e desenvolvimento de soluções utilizando os princípios do desenho universal.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROZENFELD, H. <i>et al. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma Referência para a Melhoria do Processo</i>. Saraiva.</li> <li>2. ROMEIRO FILHO, E. <i>Projeto do Produto</i>. Elsevier.</li> <li>3. BACK, N. <i>et al. Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem</i>. Manole.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERRANTE, M. <i>Seleção de Materiais</i>. EDUFSCAR.</li> <li>2. ASHBY, M. <i>Seleção de Materiais no Projeto Mecânico</i>. Elsevier.</li> <li>3. VIEIRA, D. R. <i>et al. Gestão do Projeto de Produto</i>. Elsevier.</li> <li>4. PAHL, GERHARD <i>et al. Projeto na Engenharia</i>. Ed. Edgard Blucher</li> <li>5. BOOTHROYD, G. <i>et al. Product Design for Manufacture and Assembly</i>. CRC.</li> </ol>					

## OITAVO PERÍODO

8º Período	Código:	GMEC 1081	Elementos de Máquinas II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Soldas. Embreagens e Freios. Correias. Correntes. Mancais de Deslizamento e de Rolamentos. Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos. Engrenagens Helicoidais. Engrenagens Cônicas. Parafuso Sem-Fim e Roda Helicoidal. Resistência e Desgaste Superficial de Dente de Engrenagem.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. <i>Projeto de Engenharia Mecânica de Shigley</i>. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.</li> <li>2. NORTON, Robert L. <i>Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada</i>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</li> <li>3. MOTT, Robert L. <i>Elementos de Máquinas</i>. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERREIRA, José Luiz P. <i>Elementos de Máquinas: projeto e análise de componentes mecânicos</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</li> <li>2. MITCHELL, John G.; CHIANG, Hsiang H. <i>Mechanical Design of Machine Elements and Machines: A Failure Prevention Perspective</i>. 3rd ed. Hoboken: Wiley, 2019.</li> <li>3. BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, Keith J. <i>Shigley's Mechanical Engineering Design</i>. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.</li> </ol>					

<b>8º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1082	<b>Projeto Mecânico</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ciência e conhecimento científico, histórico dos fundamentos das ciências da natureza e da sociedade, permanência e mudança dos paradigmas científicos, métodos científicos, o trabalho e a pesquisa científica. Estudo de projetos mecânicos nas áreas de projeto de máquinas, fabricação, máquinas térmicas e máquinas de fluxo.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIL, A. C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i>. Atlas.</li> <li>2. CERVO, A. L. et al. <i>Metodologia Científica</i>. Pearson.</li> <li>3. APPOLINÁRIO, F. <i>Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Pesquisa</i>. Cengage.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Cortez.</li> <li>2. CASTRO, C. M. <i>Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico</i>. Pearson.</li> <li>3. FERRAREZI JUNIOR, C. <i>Guia do Trabalho Científico</i>. Contexto.</li> <li>4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Atlas.</li> <li>5. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. <i>Introdução à Engenharia</i>. Editora da UFSC.</li> </ol>					

<b>8º Período</b>	<b>Código:</b>	GECA 1051	<b>Circuitos Elétricos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Elementos resistivos. Lei de Ohm, Potência e Energia Circuitos Elétricos e Métodos de Análise: teoremas de Superposição, Norton, Thévenin, Millman e Máxima transferência de potência. Capacitores e Indutores. Correntes e Tensões Alternadas Senoidais. Fasores. Circuitos de Correntes Alternadas em Série e Paralelo. Potências Ativa, Reativa, Aparente e Fator de Potência.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYLESTAD, R. L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>. Editora Pearson</li> <li>2. DORF, R. C. <i>Introdução aos Circuitos Elétricos</i>. LTC.</li> <li>3. QUEVEDO, C. P. <i>Circuitos Elétricos e Eletrônicos</i>. LTC, 2ª Edição, 2003.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i>. 4ª edição, LTC.</li> <li>2. MEIRELES. <i>Circuitos Elétricos</i>. 4ª edição, 2007, LTC.</li> <li>3. IRWIN. <i>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos</i>. 1ª edição, 2005, LTC.</li> <li>4. EDMINISTER, J. A. <i>Circuitos Elétricos</i>. 2ª edição, 2005, Ed. Bookman.</li> <li>5. CHARLES, K. A.; MATTHEW, N. O. <i>Fundamentos de Circuitos Elétricos</i>. 3ª edição, Editora Bookman.</li> </ol>					

<b>8º Período</b>	<b>Código:</b>	GPRO 1041	<b>Ciências do Ambiente</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ecologia, A Crise Ambiental, Legislação Ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental, Gestão Ambiental Pública e Privada, Certificação Ambiental, Problemas Ambientais Brasileiros.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PHILIPPI, A. et al. <i>Curso de Gestão Ambiental</i>. Manole.</li> </ol>					

2. BRAGA, B *et al.* *Introdução à Engenharia Ambiental*. Pearson.
3. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. Cengage.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SISTER, G. *Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto*. Campus Jurídico.
2. SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental*. Atlas.
3. MILLER, G. T. J. *Ciência Ambiental*. Atlas.
4. LOVELOCK, J. *Gaia: Cura para um Planeta Doente*. Atlas.
5. RICKLEFS, R. E. *Economia da Natureza*. Atlas.

### NONO PERÍODO

<b>9º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1091	<b>Projeto Final I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Conceitos básicos de métodos científicos, o trabalho e a pesquisa científica. Desenvolvimento de um pré-projeto na área de engenharia mecânica sob a supervisão do professor orientador. Escolha do tema do projeto em comum acordo com o professor orientador. Preparação do plano de trabalho a ser aplicado no Projeto Final I.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIL, A. C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i>. Atlas.</li> <li>2. DIAS, D. S.; SILVA, M. F. <i>Como Escrever uma Monografia</i>. Atlas.</li> <li>3. CERVO, A. L. <i>et al.</i> <i>Metodologia Científica</i>. Pearson.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Cortez.</li> <li>2. CASTRO, C. M. <i>Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico</i>. Pearson.</li> <li>3. FERRAREZI JUNIOR, C. <i>Guia do Trabalho Científico</i>. Contexto.</li> <li>4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Atlas.</li> <li>5. APPOLINÁRIO, F. <i>Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Pesquisa</i>. Cengage.</li> </ol>					

### DÉCIMO PERÍODO

<b>10º Período</b>	<b>Código:</b>	GMEC 1102	<b>Projeto Final II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Desenvolvimento completo de um projeto de engenharia mecânica sob a supervisão do professor orientador. Apresentação escrita do trabalho ou do projeto de engenharia conforme as Normas para Elaboração de Projeto Final. Defesa oral do projeto para uma banca examinadora nomeada pelo professor orientador.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIL, A. C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i>. Atlas.</li> <li>2. DIAS, D. S.; SILVA, M. F. <i>Como Escrever uma Monografia</i>. Atlas.</li> <li>3. CERVO, A. L. <i>et al.</i> <i>Metodologia Científica</i>. Pearson.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Cortez.</li> <li>2. CASTRO, C. M. <i>Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico</i>. Pearson.</li> <li>3. FERRAREZI JUNIOR, C. <i>Guia do Trabalho Científico</i>. Contexto.</li> <li>4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>. Atlas.</li> <li>5. APPOLINÁRIO, F. <i>Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Pesquisa</i>. Cengage.</li> </ol>					

**OPTATIVAS ESPECÍFICAS****■ ÁREA DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO E MATERIAIS**

Optativa Específica	Código:	GMEC 2012	Ensaios de Materiais	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h-a
<b>EMENTA</b>					
<p>Normalização dos Ensaios de Materiais; Ensaios mecânicos estáticos e Ensaios mecânicos dinâmicos. Ensaios de tração, compressão, flexão, torção, fluência, fadiga, impacto, tenacidade à fratura, embutimento e de dureza, Introdução aos Ensaios não Destrutivos (END): princípios, sistemas de ensaios, aplicações, transdutores, radiação, propriedades magnéticas, nomenclatura. Líquido Penetrante: princípios, materiais, procedimentos, aplicações e limitações. Métodos Magnéticos: fundamentos, equipamentos e aplicações. Ensaio Ultrassônico de materiais: fundamentos, equipamentos e aplicações. Métodos Radiológicos: princípio, fontes de radiação, método de seleção, segurança, interpretação, descontinuidades típicas. Métodos Elétricos: fundamentos, equipamentos e aplicações. Métodos Especiais de END.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A. <i>Ensaios dos Materiais</i>. LTC.</li> <li>2. SOUZA, S. A. <i>Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos</i>. Edgard Blucher.</li> <li>3. MIX, P. E. <i>Introduction to Nondestructive Testing</i>. John Wiley.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SMITH, W. F.; HASHEMI, J. <i>Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais</i>. Bookman/Mc Graw-Hill.</li> <li>2. ASKELAND, D. R., PHULÉ, P. P. <i>Ciência e Engenharia dos Materiais</i>. Cengage Learning</li> <li>3. CALLISTER JR., W. D. <i>Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução</i>. LTC.</li> <li>4. SHACKELFORD, J. F. <i>Ciência Dos Materiais</i>. Pearson.</li> <li>5. ASHBY, M. F. et al. <i>Materiais: Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto</i>. Elsevier.</li> </ol>					

Optativa Específica	Código:	GMEC 2037	Usinagem por Comando Numérico	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h-a
<b>EMENTA</b>					
<p>Parte I – Manufatura integrada por Computador (CIM), sistemas de manufatura, tecnologia de grupo, CAD/CAM/CAE, automação da produção, CNC, Indústria 4.0.</p> <p>Parte II - Cálculo de parâmetros de processamento de usinagem, especificação de ferramentas de corte, elaboração do plano de processos: seleção dos processos, método de sequenciamento de operações, dispositivos de fixação em usinagem, comando numérico, CAM.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GROOVER, M. P. <i>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</i>. Pearson.</li> <li>2. SOUZA, A. F.; ULRICH, C. B. L. <i>Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC: Princípios e Aplicações</i>. Artliber.</li> <li>3. REHG, J. A.; KRAEBBER, H. W. <i>Computer-Integrated Manufacturing</i>. Prentice Hall.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BANZATO, J. M. et al. <i>Atualidades em Gestão da Manufatura</i>. IMAM.</li> <li>2. FITZPATRIC, M. <i>Introdução à Manufatura</i>. Bookman/McGraw-Hill.</li> </ol>					

- |  |
|--|
| 3. AMATO NETO, J. (Org.) <i>Manufatura: Classe Mundial. Atlas.</i>   |
| 4. SILVA, S. D. <i>CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento.</i> Érica.                    |
| 5. GONÇALVES, A. C. <i>Guia Prático para o Recebimento de Tornos Convencionais e a Comando Numérico.</i> Edgard Blucher. |

<b>Optativa Específica</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2011	<b>Engenharia da Soldagem</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução aos processos de soldagem. Simbologia para projeto em soldagem. Metalurgia da soldagem. Tensões residuais e deformações em soldagem. Defeitos e análise de falhas em soldagem. Soldagem similar e dissimilar de aços e ligas em geral.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WAINER, E. <i>et al. Soldagem: Processos e Metalurgia.</i> Edgard Blucher.</li> <li>2. MODENESI, P. J. <i>et al. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia.</i> Editora da UFMG.</li> <li>3. GEARY, D.; MILLER, R. <i>Soldagem.</i> Bookman.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PARIS, A. A. F. <i>Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos.</i> Editora da UFSM.</li> <li>2. SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. <i>Soldagem MIG/MAG.</i> Artliber.</li> <li>3. SCOTTI, A.; REIS, R. P. <i>Fundamentos e Prática de Soldagem a Plasma.</i> Artliber.</li> <li>4. VEIGA, E. <i>Soldagem de Manutenção.</i> Globus.</li> <li>5. VEIGA, E. <i>Processo de Soldagem: Eletrodos Revestidos.</i> Globus.</li> <li>6. VEIGA, E. <i>Processo de Soldagem: TIG.</i> Globus.</li> </ol>					

<b>Optativa Específica</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2035	<b>Tratamentos Térmicos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Microestrutura dos aços. Gráfico Fe-C. Tratamento térmicos dos aços. Cinética das transformações no estado sólido. Tratamentos termoquímicos dos aços. Gráficos TTT. Temperabilidade e ensaios mecânicos. Mecanismos de endurecimento. Metalografia.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASKELAND, D. R., PHULÉ, P. P. <i>Ciência e Engenharia dos Materiais.</i> Cengage.</li> <li>2. COLPAERT, H. <i>Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns.</i> Edgard Blucher.</li> <li>3. CHIAVERNI, V. <i>Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas.</i> ABM.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PADILHA, A. F.; SICILIANO JUNIOR, F. <i>Encruamento, Recristalização, Crescimento de Grão e Textura.</i> ABM.</li> <li>2. PADILHA, A. F.; RIOS, P. R. <i>Transformações de Fase.</i> Artliber.</li> <li>3. PADILHA, A. F.; AMBROZIO FILHO, F. <i>Técnicas de Análise Micro Estrutural.</i> Hemus.</li> <li>4. SANTOS, R. G. <i>Transformações de Fases em Materiais Metálicos.</i> Unicamp.</li> <li>5. MANNHEIMER, W. <i>Microscopia dos Materiais.</i> E-papers.</li> </ol>					

<b>Optativa Específica</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2001	<b>Aços e Ferros Fundidos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					

Ferros Fundidos: Tipos, Especificação, Propriedades, Tratamentos Termomecânicos e aplicações. Aços Especiais: Aços-Ferramenta, Aços Inoxidáveis, Aços de Alta Resistência e Baixa Liga, Aços de Ultra Alta Resistência, Aços Refratários, outros Tipos. Materiais Metálicos não Ferrosos: Principais Metais e Ligas não Ferrosas. Ensaios não Destrutivos: Principais Tipos, Técnicas e Aplicações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASKELAND, D. R., PHULÉ, P. P. *Ciência e Engenharia dos Materiais*. Cengage.
2. GUESSER, W. L. *Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos*. Edgard Blucher.
3. CHIAVERNI, V. *Aços e Ferros Fundidos*. ABM.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SMITH, W. F.; HASHEMI, J. *Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais*. Bookman/Mc Graw-Hill.
2. CALLISTER JR., W. D. *Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução*. LTC.
3. GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A. *Ensaios dos Materiais*. LTC.
4. SHACKELFORD, J. F. *Ciência Dos Materiais*. Pearson.
5. ASHBY, M. F. et al. *Materiais: Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto*. Elsevier.

Optativa Específica	Código:	GMEC 2014	Introdução à Manufatura Aditiva	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h-a
---------------------	---------	-----------	---------------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Histórico, prototipagem rápida e impressão 3D. Manufatura aditiva x manufatura convencional. Etapas e processamento por manufatura aditiva. Técnicas de manufatura aditiva. Materiais em manufatura aditiva. Normatização na manufatura aditiva. Metalurgia da manufatura aditiva com metais. Manufatura aditiva por FDM.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Notas de aula.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GROOVER, M. *Introdução aos Processos de Fabricação*. LTC.
2. VOLPATO, N. (org.) *Manufatura Aditiva: Tecnologias e Aplicações da Impressão 3D*. Blucher.
3. AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. *ASTM 52900:2015 (E): Standard Terminology for Additive Manufacturing*. ASTM International.
4. CHUA, C. K. et al. *Rapid Prototyping: Principles and Applications*. 3<sup>rd</sup> edition. World Scientific Publishing Company.
5. GIBSON, I. et al. *Additive Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing*. Springer.

Optativa Específica	Código:	GMEC 2024	Processamento de Polímeros	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h-a
---------------------	---------	-----------	----------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Estudo dos polímeros e suas principais propriedades. Estudo do processamento, das máquinas e das ferramentas utilizadas nos processos: compressão, moldagem de plásticos reforçados, extrusão, sopro, termoformagem e injeção.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CANEVAROLO, S. V. *Ciência dos Polímeros. Um Texto Básico Para Tecnólogos e Engenheiros*. Artliber.

2. CALLISTER JR., W. D. *Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução*. LTC.  
 3. MANO, E. B. *Polímeros como Materiais de Engenharia*. Blucher.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BLASS, A. *Processamento de Polímeros*. Ed. da UFSC.  
 2. GROOVER, M. *Introdução aos Processos de Fabricação*. LTC.  
 3. MANRICH, S. *Processamento de Termoplásticos*. Artliber.  
 4. ALMEIDA, G. S. *Processamento de polímeros por extrusão e injeção: Conceitos, equipamentos e aplicações*. Editora Érica.

Optativa Específica	Código:	GMEC 2027	Tópicos Especiais em Fabricação e Materiais I	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

Optativa Específica	Código:	GMEC 2028	Tópicos Especiais em Fabricação e Materiais II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

## ■ ÁREA DE MECATRÔNICA

Optativa Restritiva	Código:	GDIB 1025	Programação Orientada a Objetos	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Paradigma de Programação Orientada a Objetos: Conceitos de Orientação a Objetos. Classes e objetos. Construtores, atributos e métodos. Vetores e Matrizes de objetos. Pacotes e Encapsulamento. Herança. Classes Abstratas e Polimorfismo. Interface Gráfica em ambientes orientados a objetos. Tratamento de Exceções.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1. DEITEL, P.J. <i>Java Como Programa</i> . 8ª edição, Pearson, 2016. 2. MANZANO, A. N. G. <i>Programação de computadores com C++: guia prático de orientação e desenvolvimento</i> . Editora Érica, 2010.					

3. MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. 2ª edição, Novatec Editora, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SANTOS, R. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. 2ª edição, Coleção Campus/SBC, Elsevier, 2013.
2. JUNIOR, O. S. *Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: Uma Abordagem Prática*. 1ª edição, Novatec, 2017.
3. FÉLIX, R. *Programação orientada a objetos*. 1ª edição, Pearson, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>
4. TONY, S. *Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias*. Pearson: Makron Books, 2002.
5. MATTHES, E. *Curso intensivo de Python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação*. Novatec Editora, 2016.

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1062	<b>Controle Linear I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	72 h/a	
<b>EMENTA</b>						
Introdução aos Sistemas de Controle, Modelagem no Domínio da Frequência, Resposta no Domínio da Frequência, Redução de Sistemas Múltiplos, Estabilidade, Erro de Estado Estacionário, Técnicas do Lugar das Raízes, Projeto por Intermédio do Lugar das Raízes.						
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>						
1. NISE, N. S. <i>Engenharia de Sistemas de Controle</i> . 7ª edição, Editora LTC, 2017.	2. DORF, R. C. <i>Sistema de Controle Moderno</i> . 13ª edição, Editora LTC, 2018.	3. POWEL, F. G. F.; DAVID.J.D.; NACINI E. <i>Sistemas de Controle para Engenharia</i> . 6ª edição, Editora Bookman, 2013.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>						
1. OGATA, K. <i>Engenharia de Controle Moderno</i> . 5ª edição. Editora Pearson, 2010.	2. SMITH, C. A.; CORRÍPIO, A. <i>Princípios e Prática do Controle Automático de Processo</i> . 3ª edição, Editora LTC, 2008.	3. CARVALHO, J. L. M. <i>Sistemas De Controle Automáticos</i> . 1ª edição, Editora LTC, 2000.	4. ALVES, J. L. L. <i>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</i> . 1ª edição, Editora LTC, 2005.	5. GOLNARAGHI, F. e KUO, B. C. <i>Sistemas de Controle Automático</i> . 9ª Edição, Editora LTC, 2012.		

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1053	<b>Sistemas Digitais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Sistemas de Numeração. Lógica combinacional: axiomas, teoremas, simbologia, simplificações e implementações alternativas. Dispositivos lógicos comerciais: especificações elétricas e de temporização. Introdução à lógica programável. Lógica sequencial: conceitos básicos, flip-flops, diagramas de estado e contadores. Projeto de máquinas sequenciais genéricas.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. <i>Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações</i> . 10ª edição, PEARSON.	2. CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i> . 39ª edição, Érica Editora.	3. D'AMORE, V. <i>Descrição e Síntese de Circuitos Digitais</i> . Editora LTC.			

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. THOMAS F. *Sistemas Digitais - Fundamentos e Aplicações*. 9ª edição, Editora Bookman
2. UYEMURA, J. P. *Sistemas Digitais - Uma Abordagem Integrada*. Editora Thomson Pioneira.
3. DIAS, M. *Sistemas Digitais - Princípios e Prática*. Editora Lidel – Zamboni.
4. VAHID, F. *Sistemas Digitais - Projeto, Otimização e Hds*. Editora Artmed.

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1072	<b>Automação Industrial I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
----------------------------	----------------	-----------	-------------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Sistemas Digitais. Tópicos básicos em controle automático. Sistemas de aquisição de dados. Atuadores elétricos, hidráulicos e pneumáticos. Controladores Lógicos Programáveis. Linguagem Ladder. Linguagem de Lista de Instruções. Linguagem Grafset. Sistemas de Controle por CLP. Redes Industriais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.L. *Engenharia de Automação Industrial*. 2ª edição, LTC, 2007.
2. NATALE, F. *Automação Industrial*. 10ª edição, Érica, 2000.
3. MACKAY, S. et al. *Practical Industrial Data Networks*. 1ª edição, Newnes, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PRUDENTE, F. *Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações*. 1ª edição, LTC, 2007.
2. PRUDENTE, F. *Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação*. 1ª edição, LTC, 2010.
3. ALVES, J. L. *Instrumentação, Controle e Automação de Processos*. 2ª edição, LTC, 2010.
4. SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. *Automação e Controle Discreto*. 8ª edição, Érica, 2007.
5. GROOVER, M. P. *Automação Industrial e Sistemas de Manufatura*. 3ª edição, Pearson, 2011.

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1081	<b>Automação Industrial II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Redes Industriais (comunicação com o supervisório Elipse E3). Introdução a IHM (Interface Homem/Máquina). Criação de lógicas para a utilização com IHM e supervisório. Introdução ao software Elipse E3 - SCADA (Sistema Supervisório de Controle e Aquisição de Dados). Criação de telas. Criação de tagname. Configuração de driver de comunicação Modbus TCP, RTU e ASCII. Configuração de driver de comunicação OPC. Criação de histórico de alarmes e falhas. Criação de banco de dados (MS SQL Server). Criação de Scripts em Visual Basic no supervisório. Criação de senhas e usuários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.L. *Engenharia de Automação Industrial*. 2ª edição, LTC, 2007.
2. NATALE, F. *Automação Industrial*. 10ª edição, Érica, 2000.
3. MACKAY, S. et al. *Practical Industrial Data Networks*. 1ª edição, Newnes, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PRUDENTE, F. *Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações*. 1ª edição, LTC, 2007.
2. PRUDENTE, F. *Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação*. 1ª edição, LTC, 2010.
3. ALVES, J.L. *Instrumentação, Controle e Automação de Processos*. 2ª edição, LTC, 2010.
4. SILVEIRA, P.R.; ANTOS, W.E. *Automação e Controle Discreto*. 8ª edição, Érica, 2007.

5. GROOVER, M.P. *Automação Industrial e Sistemas de Manufatura*. 3ª edição, Pearson, 2011.

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1085	<b>Robótica I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Robótica. Instrumentação aplicada à Robótica. Atuadores e Sistemas de Transmissão. Integração entre Robô e Ambiente. Cinemática de Manipuladores Robóticos. Programação e Simulação de Robôs.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PASOS, F. <i>Automação de sistemas e robótica</i>. Axcel Books.</li> <li>2. ROMANO, V. F. <i>Robótica industrial</i>. Edgard Blucher.</li> <li>3. BOLTON, W. <i>Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar</i>. Bookman.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SETINKUNT, S. <i>Mecatrônica</i>. LTC.</li> <li>2. ROSÁRIO, J. M. <i>Princípios de Mecatrônica</i>. Prentice Hall.</li> <li>3. CRAIG, J. <i>Introduction to Robotics: Mechanics and Control</i>. Addison-Wesley.</li> <li>4. HARRY, H. <i>Modern Robotics</i>. Facts on File.</li> <li>5. KURFESS, T. R. <i>Robotics and Automation Handbook</i>. CRC.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 1064	<b>Eletrônica I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Física dos semicondutores. Junção PN. Análise de circuitos com diodos de Junção PN. Retificadores monofásicos. Filtros Passivos. Análise de circuitos com diodo Zener. Transistor bipolar de Junção (BJT). Amplificador de estágio simples com BJT.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. <i>Microeletrônica</i>. 5ª edição, Pearson, 2007.</li> <li>2. RAZAVI, B. <i>Fundamentals of Microelectronics</i>. Wiley, 2008.</li> <li>3. BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i>. 8ª edição, Pearson, 2004.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MALVINO, A. P. <i>Eletrônica - Volume 2</i>. Pearson, 1994.</li> <li>2. HOROWITZ, P.; HILL, W. <i>The art of Electronics</i>. 2nd edition, Cambridge University Press, 1989.</li> <li>3. ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. <i>Análise de Circuitos: Teoria e Prática - Volume 1</i>. Cengage Learning, 2010.</li> <li>4. ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. <i>Análise de Circuitos: Teoria e Prática - Volume 2</i>. Cengage Learning, 2010.</li> <li>5. CAPUANO, F. G, MARINO, M. A. M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: Teoria e Prática</i>. 24ª edição, Editora Érica, 2007.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GECA 2027	<b>Sistemas Inteligentes</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>h/a</b>
<b>EMENTA</b>					

Introdução a Sistemas Inteligentes, Sistemas Inteligentes Baseados em Redes Neurais Artificiais, Sistemas Inteligentes Baseados na Lógica “Fuzzy” e Sistemas Inteligentes Baseados em Algoritmos Genéticos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HAYKIN, S. *Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações*. 2ª edição, Ed. Bookman, 2000.
2. SILVA, I. N.; SPATTI, D. H.; FLAUZINO, R. A. *Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas*. 2ª edição, Editora Artliber, 2020.
3. GABRIEL FILHO, O. *Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina: Aspectos Teóricos e Aplicações*. 1ª edição, EDITORA BLUCHER, 2023.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAMPOS, M. M. *Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos*. 1ª edição, Ed. Ciência Moderna, 2020.
2. REZENDE, S. O. *Conjuntos e Lógica Fuzzy: Introdução à Teoria e Aplicações*, 1ª edição, Ed. Ciência Moderna, 2022.
3. NASCIMENTO J.; CAIRO L. YONEYAMA, T. *Inteligência Artificial em Controle e Automação*. Ed. Edgard Blucher.
4. ARTERO, A. O. *Inteligência Artificial - Teórica e Prática*. Ed. Livraria da Física.
5. BRAGA, A. DE P.; CARVALHO, A. P. L. F.; LUDEMIR, T. B. *Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações*. LTC.

Optativa Restritiva	Código:	GECA 1074	Eletrônica II	Carga Horária (Teórica + Prática):	h/a
---------------------	---------	-----------	---------------	------------------------------------	-----

### EMENTA

Transistor de efeito de campo (MOSFET e CMOS). Amplificador de estágio simples com MOSFET. Amplificadores Multiestágios. Amplificadores Diferenciais. Fontes e Espelhos de Corrente.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. *Microeletrônica*. 5ª edição, Pearson, 2007.
2. RAZAVI, B. *Fundamentals of Microelectronics*. Wiley, 2008.
3. BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. 8ª edição, Pearson, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MALVINO, A. P. *Eletrônica - Volume 2*. Pearson, 1994.
2. HOROWITZ, P.; HILL, W. *The art of Electronics*. 2<sup>nd</sup> edition, Cambridge University Press, 1989.
3. ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. *Análise de Circuitos: Teoria e Prática - Volume 1*. Cengage Learning, 2010.
4. ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. *Análise de Circuitos: Teoria e Prática - Volume 2*. Cengage Learning, 2010.
5. CAPUANO, F. G; MARINO, M. A. M. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: Teoria e Prática*. 24ª edição, editora Érica, 2007.

Optativa Restritiva	Código:	GECA 1073	Controle Linear II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
---------------------	---------	-----------	--------------------	------------------------------------	--------

### EMENTA

Conceituação dos problemas do controle; Técnicas clássicas de análise e projeto no domínio da frequência; Técnicas de projeto de controle por realimentação de estados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NISE, N. S. *Engenharia de Sistemas de Controle*. 3ª edição, LTC, 2002.
2. OGATA, K. *Engenharia de Controle Moderno*. 5ª edição. Pearson.
3. POWEL, F. G. F.; DAVID, J. D.; NACINI E. *A feedback Control of dynamic Systems*. 3ª edição. Addison Wesley.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GIROD, B. R.; STENGER, R. A. *Sinais e Sistemas*. LTC.
2. OPPENHEIN, A. V.; WIILSKY, A. S.; NAWAB, H. *Sinais e Sistemas*. 2ª edição, 2010, Ed. Pearson
3. ROBERTS, M. J. *Fundamentos de Sinais e Sistemas*. Editora McGraw Hill.
4. CARLSON, G. E. *Signal and Linear System Analysis*. John Wiley & Sons, 1998.
5. D' AZZO, J. J.; HOUPIS, C. H. *Linear Control Systems Analysis and Design: Conventional and Modern*. McGraw Hill, 4th edition, 1995.

Optativa Específica	Código:	GECA 2039	Tópicos Especiais em Mecatrônica I	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
---------------------	---------	-----------	------------------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Ementa variável.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia variável.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia variável.

Optativa Específica	Código:	GECA 2040	Tópicos Especiais em Mecatrônica II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
---------------------	---------	-----------	-------------------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Ementa variável.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia variável.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia variável.

#### ■ ÁREA DE TERMOFLUIDOS

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2017	Máquinas Térmicas II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
----------------------	---------	-----------	----------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Novas perspectivas e desenvolvimento em máquinas térmicas. Aspectos de funcionamento, operação e manutenção. Termodinâmica em Sistemas de Usinas Nucleares. Desenvolvimento de projeto. Cogeração: breve histórico, aspectos termodinâmicos básicos, análise de unidades de processo, controle operacional, configurações possíveis, análise técnica e econômica de projetos de cogeração.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MATTOS, E. E.; FALCO, R., *Bombas Industriais*, Interciência.
2. SANTOS, S. L., *Bombas e Instalações Hidráulicas*, LTC.
3. SILVA, N. F., *Compressores Alternativos Industriais*, Interciência.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R., *Geração Termelétrica: planejamento, projeto e operação*, volume 1, Editora Interciência.
2. LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R., *Geração Termelétrica: planejamento, projeto e operação*, volume 2, Editora Interciência.
3. BOYCE, M. P., *Handbook for cogeneration and combined cycle power plants*, second edition, ASME PRESS.
4. KEHLHOFER, R., *Combined cycle gas & steam turbine power plants*, The fairmont Press Balestieri,
5. TAVORA, J. F. P., *Termodinâmica e Usinas Nucleares*, Editora Ivan Rossi.
6. ZOHURI, B.; MC DANIEL, P., *Thermodynamics in Nuclear Power Plant Systems*, second edition, Springer.
7. MELO, J. C et al., *Introdução à geração núcleo-elétrica*, editora UFMG.
8. DOS SANTOS, N. O., *Termodinâmica aplicada às termelétricas: teoria e prática*, 2ª edição, Editora Interciências

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2033	Transferência de Calor II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
----------------------	---------	-----------	---------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Condução do calor em regime não estacionário e multidirecional; métodos numéricos em condução. Condução com mudança de fase. Introdução à transmissão de calor com mudança de fase. Condensação e ebulição. O modelo de Nusselt aplicado à condensação em película. Noções de curva de ebulição. O fenômeno de nucleação e suas equações básicas. Crises de ebulição e correlações experimentais. Tópicos em convecção.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. *Transferência de Calor e Massa*. Bookman/McGraw-Hill.
2. INCROPERA, F. P. *Fundamentos de Transferência de Calor e Massa*. LTC.
3. KREITH, F.; BOHN, M. S. *Princípios de Transmissão de Calor*. Thomson.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRAGA FILHO, W. *Transmissão de Calor*. Thomson.
2. MORAN, M. J. et al. *Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos*. LTC.
3. SCHMIDT, F. W. et al. *Introdução às Ciências Térmicas*. Edgard Blucher.
4. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. *Fundamentos da Termodinâmica*. Edgard Blucher.
5. MALISKA, C. *Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional*. LTC.

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2016	Máquinas de Fluxo II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
----------------------	---------	-----------	----------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Compressores e turbinas hidráulicas. Classificação, Princípio de funcionamento. Curvas de Performance e do Sistema. Ponto de Operação. Cavitação e NPSH em TH e surge e stonewall em compressores. Semelhança. Características construtivas. Materiais. Aplicações.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MATTOS, E. E.; FALCO, R. *Bombas Industriais*. Interciência.
2. SANTOS, S. L. *Bombas e Instalações Hidráulicas*. LTC.
3. SILVA, N. F. *Compressores Alternativos Industriais*. Interciência.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, E. P. C. *Mecânica das Bombas*. Interciência.
2. SILVA, N. F. *Bombas Alternativas Industriais*. Interciência.
3. MACINTYRE, A. J. *Bombas e Instalações de Bombeamento*. LTC.
4. SOUZA, Z. *Projeto de Máquinas de Fluxo – Tomo I: Base Teórica e Experimental*. Interciência.
5. ROTAVA, O. *Aplicações Práticas em Escoamento de Fluidos: Cálculo de Tubulações, Válvulas de Controle e Bombas Centrífugas*. LTC.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2018	<b>Mecânica dos Fluidos II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	---	---------------

### EMENTA

As equações de Navier-Stokes: Solução de problemas clássicos de Couette e Hagen-Poiseuille; A camada limite sobre uma placa plana e a equação de Blasius; Camada Limite Laminar e Turbulenta; Fluidodinâmica e a separação da camada limite; Dinâmica de vorticidade e vibração induzida por vórtices; Escoamento potencial e a Teoria do Aerofólio; Ondas de gravidade; Introdução ao Escoamento Compressível; Instabilidade e turbulência; Mecânica dos biofluidos; Fluidodinâmica Computacional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOX, R. W. *Introdução à Mecânica dos Fluidos*. LTC.
2. WHITE, F. M. *Mecânica dos Fluidos*. McGraw-Hill.
3. KUNDU, P. K. *Fluid Mechanics*. AP.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MALISKA, C. *Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional*. LTC.
2. FORTUNA, A. O. *Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos: Conceitos Básicos e Aplicações*. Edusp
3. MUNSON, B. R. *Fundamentos de Mecânica dos Fluidos*. Edgard Blucher.
4. HIRSCH, C. *Numerical Computation of Internal and External Flows - Volumes 1 e 2: Fundamentals of Numerical Discretization*.
5. POST, S. *Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional*. LTC.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2003	<b>Ar-condicionado e Refrigeração</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	---------------------------------------	---	---------------

### EMENTA

Conceitos e fundamentos principais. Refrigeração por compressão mecânica de vapor. Fluidos refrigerantes e óleos lubrificantes. Tubulações e elementos de controle. Câmaras frigoríficas. Refrigeração por absorção e adsorção. Refrigeração magnética. Refrigeração por termo-compressão. Conforto térmico e qualidade do ar. Psicrometria. Carga térmica. Estudos de caso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MILLER, R.; MILLER, M. R. *Refrigeração e ar condicionado*. LTC.
2. SILVA, J. G. *Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização*. Artliber

3. STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. S. *Refrigeração Industrial*. Edgard Blucher.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CREDER, H. *Instalações de ar condicionado*. LTC.
2. COSTA, E. C. *Refrigeração*. Edgard Blucher.
3. DOSSAT, R. J. *Princípios de Refrigeração*. Hemus.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2022	<b>Motores de Combustão Interna</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	-------------------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Tipos e arquiteturas de motores de combustão interna alternativos. Princípios de funcionamento e análise dos ciclos ideais e reais (Otto, Diesel, Miller, Atkinson). Parâmetros de desempenho: torque, potência, consumo e eficiência. Combustão interna: ignição, formação de chama, poluentes e controle de emissões. Sistemas de admissão, injeção, ignição, distribuição e sobrealimentação. Motores modernos: injeção direta, turboalimentação, downsizing, motores híbridos e gerenciamento eletrônico. Combustíveis convencionais e alternativos: etanol, biodiesel, biometano, gás natural, e-fuels e hidrogênio; efeitos no desempenho, emissões e durabilidade do motor. Ensaios experimentais com motores monocilíndricos e análise de dados. Aplicações em mobilidade eficiente e competições estudantis.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HEYWOOD, John B. *Internal Combustion Engine Fundamentals*. 2. ed. McGraw-Hill, 2018.
2. BRUNETTI, F. *Motores de Combustão Interna – Volume 1*. Edgard Blucher, 2018.
3. BRUNETTI, F. *Motores de Combustão Interna – Volume 2*. Edgard Blucher, 2012.
4. GUPTA, Hari N. *Fundamentals of Internal Combustion Engines*. PHI Learning Pvt. Ltd., 2025.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VAN BASSUYSEN, Richard et al. (Ed.). *Internal combustion engine handbook*. SAE International, 2016.
2. KIRKPATRICK, Allan T. *Internal combustion engines: applied thermosciences*. John Wiley & Sons, 2020.
3. NO, Soo-Young. *Application of liquid biofuels to internal combustion engines*. Springer Nature, 2020.
4. ROBERT BOSCH GMBH. *Automotive handbook*. John Wiley & Sons, 2022.
5. TINGAS, Efstathios-Al (Ed.). *Hydrogen for Future Thermal Engines*. Springer Nature, 2023.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2004	<b>Combustão</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	------------------	---	---------------

#### EMENTA

Combustão: combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Cálculo estequiométrico: volume de ar e de gases. Mecanismos da combustão. Temperatura de chama. Queimadores. Geradores de vapor: tipos e características. Usos de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Caldeiras aquatubulares e pirotubulares. Superaquecedores. Aquecedores de água e de ar. Alimentação de água. Tiragem de gases. Estrutura e acessórios. Manuseio dos combustíveis e das cinzas. Controle da poluição. Seleção. Especificação. Inspeção. Manutenção. Trocadores de calor: descrição, classificação, cálculo e dimensionamento térmico e fluidodinâmico.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GARCIA, R. *Combustíveis e Combustão Industrial*. Ciência Moderna.
2. TURNS, S. R. *Introdução à Combustão: Conceitos e Aplicações*. McGraw-Hill/Bookman.
3. COELHO, P.; COSTA, M. *Combustão*. Orion.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. *Princípios de Termodinâmica para Engenharia*. LTC.
2. MORAN, M. J. *et al. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos*. LTC.
3. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. *Fundamentos da Termodinâmica*. Edgard Blucher.
4. ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. *Termodinâmica*. Bookman/McGraw-Hill
5. POTTER, M. C.; SCOTT, E. P. *Termodinâmica*. Thomson

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2010	<b>Energia Eólica</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	-----------------------	---	---------------

**EMENTA**

Evolução da Energia Eólica e Aspectos Estratégicos. Panorama da Energia Eólica *Onshore* e *Offshore* no Brasil e no Mundo. O Vento: Origem e Características. Atlas Eólicos Geral e Específico por Estado. Limite de Betz e curvas de Potência. Aerodinâmica nas pás. Fator Capacidade. Fundações. Conexão à Rede e Sistemas de Transmissão. Aspectos Econômicos. Legislação. Regulação. Segurança. Meio Ambiente. Projeto de Turbinas Eólicas. Elementos de Máquinas. Modelos de Pequeno Porte. Estudo de instalações eólicas offshore e Projetos em Energia Eólica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FADIGAS, ELIANE A. FARIA AMARAL. Energia eólica. Barueri, Ed. Manole, 2011.
2. PINTO, Milton de Oliveira. Fundamentos de energia eólica. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. BURTON, T., Sharpe, D. *Wind Energy Handbook*. John Wiley and Son, LTD. 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GASCH, R.; TWELE, J. *Wind Power Plants: Fundamentals, Design, Construction and Operation*. Solarpraxis AG, 2002.
2. BEURSKENS, J., 2000. *Going to sea – Wind goes offshore*. Renewable Energy World;
3. CARVALHO, P. 2003. *Geração Eólica*. ISBN 85-7485-039-X. Imprensa Universitária, Fortaleza, CE.
4. CEPEL, 2001. *Atlas do Potencial Eólico Brasileiro*. Ed. CEPEL, Rio de Janeiro, RJ.
5. CHESF-BRASCEP, 1987. *Fontes Energéticas Brasileiras, Inventário/Tecnologia*. Energia Eólica. V.1 De cata-ventos a aerogeradores: o uso do vento, Rio de Janeiro.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2021	<b>Modelagem em Sistemas de Refrigeração</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	--	---	---------------

**EMENTA**

O modelo de simulação. Descrição do equipamento. Síntese. Modelo matemático. Solução numérica. Programa de computador. Validação com dados experimentais. Desenvolvimento de projeto.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PARISE, J. A. *Simulação avançada em sistemas de refrigeração*.
2. MICHAEL, J. M. *et al. Princípios de termodinâmica para engenharia*.
3. MACINTYRE, A. J. *Equipamentos industriais e de processo*. LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PARISE, J. A. *Computação avançada em fenômenos de transporte*.
2. Ashrae Transactions, *International Journal of Refrigeration*. Bulletin of the International Institute of Refrigeration, 1998 Ashrae Handbook Fundamentals.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2002	<b>Análise de Dados Experimentais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	---------------------------------------	---	---------------

**EMENTA**

Princípios básicos de estatística. Distribuição de probabilidade. O problema amostral: Inferências e comparações. Estimação de parâmetros. Procedimentos numéricos para estimação de parâmetros.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PINTO, J. C. et al. *Análise de Dados Experimentais - Vol I - Fundamentos de estatística e estimação de parâmetros*.
2. PINTO, J. C. et al. *Análise de Dados Experimentais - Vol II - Planejamento de experimentos*.
3. CALADO, V. et al. *Planejamento de experimentos usando estatística*.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. VOULO, J. H. *Fundamentos da teoria de erros*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2020	<b>Mecanismos Básicos e Avançados em Transmissão de Calor</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	---	---	---------------

**EMENTA**

Princípios básicos dos mecanismos de transporte em regime permanente: Condução, convecção e radiação. Os mecanismos combinados. O balanço de energia. Mecanismos avançados em regime transitório na transmissão de calor: A solução aproximada. A solução pelas cartas de Heisler. A solução sólido semi-infinito. O trocador de calor: a solução teórica e a solução experimental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. INCROPERA, F. P. *Fundamentos da transferência de calor e massa*. LTC.
2. KREITH, F.; BOHN, M. S. *Princípios de transmissão de calor*. Thomson.
3. CENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. *Transferência de calor e massa*. LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MORAN, M. J. et al. *Introdução à engenharia de sistemas térmicos*. LTC.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2013	<b>Estudo de Projetos em Termociências</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	--	---	---------------

**EMENTA**

A escrita em formato científico. Os instrumentos de medição. Teoria do contínuo e cálculos para fluidos em movimento. Cálculos experimentais. Desenvolvimentos de atividades envolvendo projetos em termofluidos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CENGEL, Y. A. et al. *Transferência de calor e massa*. Bookman/McGraw-Hill.
2. MICHAEL J. M. et al. *Princípios de termodinâmica para engenharia*.
3. MACINTYRE, A. J. *Equipamentos industriais e de processo*. LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. INCROPERA, F. P. *Fundamentos da transferência de calor e massa*. LTC.
2. HEILMANN, Armando. *Introdução aos fenômenos de transporte: características e dinâmica dos Fluidos*.

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2034	Transferência de Calor Não Linear	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Conceitos fundamentais da transferência de calor. Condições de contorno. Absortância, reflectância e transmitância. Corpos cinzas e negros. Acoplamento condições de contorno. Equação diferencial parcial não linear. Condição de contorno não linear. Metodologia numérica para solução de não linearidades. Projeto de transferência de calor não linear.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPARROW, E. M. <i>Radiation heat transfer</i>. Routledge, 2018.</li> <li>2. ARPACI, V. <i>Conduction heat transfer</i>. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1966.</li> <li>3. SLATTERY, J. C. <i>Advanced Transport Phenomena</i>. Cambridge University Press, 1999.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KAKAC, S.; LIU, H.; PRAMUANJAROENKIJ, A. <i>Heat exchangers: selection, rating, and thermal design</i>. CRC Press, 2012.</li> <li>2. KRAUS, A. D.; AZIZ, A.; WELTY, J. <i>Extended surface heat transfer</i>. John Wiley &amp; Sons, 2002.</li> <li>3. WEBB, R. L.; KIM, N. H. <i>Principles of enhanced heat transfer</i>. Taylor Francis: New York, NY, USA, 2005.</li> </ol>					

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2025	Sistemas Térmicos	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Conceitos fundamentais de termodinâmica. Refrigeração por compressão mecânica de vapor - ciclo básico e suas principais alterações; estudo descritivo e funcional dos compressores, condensadores, evaporadores e dispositivos de expansão. Fluidos refrigerantes e óleos lubrificantes. Tubulações e elementos de controle. Projeto de câmaras frigoríficas. Refrigeração por absorção, análise termodinâmica e estudo descritivo das máquinas de brometo de lítio-água e amônia-água. Refrigeração por adsorção. Refrigeração termoelétrica e magnética. Refrigeração por termocompressão. Conforto térmico e qualidade do ar interno. Processos psicrométricos em sistemas de condicionamento de ar. Estudo descritivo dos principais sistemas e componentes dos sistemas de condicionamento de ar. Cálculo da carga térmica, métodos da função de transferência e séries temporais radiantes. Sistemas de distribuição de ar. Projeto de rede de dutos e especificação de insuflamento. Análise exergética de sistemas de refrigeração.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MILLER, R.; MILLER, M. R. <i>Refrigeração e ar condicionado</i>. LTC.</li> <li>2. SILVA, J. G. <i>Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização</i>. Artliber</li> <li>3. STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. S. <i>Refrigeração Industrial</i>. Edgard Blucher.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CREDER, H. <i>Instalações de ar condicionado</i>. LTC.</li> <li>2. COSTA, E. C. <i>Refrigeração</i>. Edgard Blucher.</li> <li>3. DOSSAT, R. J. <i>Princípios de Refrigeração</i>. Hemus.</li> <li>4. SILVA, A. C. G. C.; SILVA, J. C. <i>Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros</i>. LCM.</li> <li>5. SILVA, J. C. <i>Refrigeração Comercial / Climatização Industrial</i>. Hemus</li> </ol>					

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2007	Dinâmica dos Fluidos Computacional	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					

Introdução à dinâmica de fluidos computacional. Ferramentas computacionais disponíveis. Geração de malha. Métodos de discretização. Condições de contorno. Ferramentas computacionais disponíveis. Teoria base e aplicações gerais. Aplicações na engenharia. Anteprojeto, solução/análise de um problema de engenharia utilizando CFD. Tópicos Especiais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GRIEBEL, M.; DORNSEIFER, T.; NEUNHOEFFER, T. *Numerical simulation in fluid dynamics*. Siam.
2. MALISKA, C. *Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional*. LTC.
3. THOMPSON, J. E; WARSI, Z. U. A.; I MASTIN, C. W. *Numerical Grid Generation, Foundations and Applications*. North-Holland.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TRUSKEY, G. A.; Yuan, F.; Katz, D. F. *Transport Phenomena in Biological Systems*. Prentice-Hall.
2. FORTUNA, A. O. *Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos: Conceitos Básicos e Aplicações*. EdUSP.
3. ANDERSON, J. D.; WENDT, J. *Computational fluid dynamics*. McGraw-Hill.

Optativa Específica	Código:	GMEC 2031	Tópicos Especiais em TermoFluidos I	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
---------------------	---------	-----------	-------------------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Ementa variável.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia variável.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia variável.

Optativa Específica	Código:	GMEC 2032	Tópicos Especiais em TermoFluidos II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
---------------------	---------	-----------	--------------------------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Ementa variável.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia variável.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia variável.

### ■ ÁREA DE MECÂNICA DOS SÓLIDOS E PROJETOS DE MÁQUINAS

Optativa Específicas	Código:	GMEC 2026	Técnicas de CAD e CAE	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
----------------------	---------	-----------	-----------------------	------------------------------------	--------

#### EMENTA

Introdução ao CAD/CAE/CAM. Modelagem 2D e 3D em programa CAD. Extração de desenho técnico em CAD. Desenho de Conjunto. Modelagem de chapas de metal. Simulação Dinâmica. Análise de Treliças. Representação de junta soldada em CAD. Modelagem paramétrica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIMA, C. C., *Estudo Dirigido de AutoCAD 2014*, Érica.
2. OLIVEIRA, A., *AutoCAD 2013 3D Avançado - Modelagem e Render com Mental Ray*, Érica.
3. ROHLEDER, E. et al., *Tutoriais de Modelagem 3D Utilizando o SolidWorks*, Visual Books.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FIALHO, A. B., *SolidWorks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM*, Érica.
2. SILVA, A. et al., *Desenho Técnico Moderno*, LTC.
3. PROVENZA, F., *Desenhista de Máquinas*, Ed. F. Provenza.
4. PROVENZA, F., *Projetista de Máquinas*, Ed. F. Provenza.
5. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. L., *Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica*, Globo.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2019	<b>Mecanismos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	-------------------	---	---------------

### EMENTA

Fundamentos e conceitos gerais. Métodos Gráficos e Analíticos. Síntese. Análise Cinemática. Análise Dinâmica. Cames. Transmissões. Projetos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NORTON, R. *Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos*. Pearson.
2. PIMENTA, J. C.; CLARO, P. F. *Cinemática de Mecanismos*. Almedina.
3. SHIGLEY, J. E. et al. *Theory of Machines and Mechanisms*. Oxford University Press.
4. MABIE, H. *Mechanisms and Dynamics of Machinery*. 4<sup>th</sup> edition, United States of America: J. Wiley, 1987.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. *Dinâmica - Análise e Projeto de Sistemas em Movimento*. LTC.
2. SHIGLEY, J. E. *Dinâmica das máquinas*. São Paulo: Ed. Blucher.
3. MABIE, H. *Mecanismos*. Rio de Janeiro: LTC.
4. SHAMES, I. H. *Dinâmica - Mecânica Para Engenharia*. Pearson.
5. TENENBAUM, R. *Dinâmica Aplicada*. Manole.
6. BORESI, A. P.; SCHIMIDT, R. *Dinâmica*. Thomson.
7. SANTOS, I. F. *Dinâmica de Sistemas Mecânicos. Modelagem, Simulação, Visualização e Verificação*. Makron.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2015	<b>Manutenção e Diagnóstico de Máquinas Rotativas</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	---	---	---------------

### EMENTA

Fundamentos da manutenção industrial. Tipos e estratégias de manutenção. Monitoramento da condição de máquinas rotativas: análise de vibrações, análise de óleo, termografia, ultrassom e partículas de desgaste. Princípios fundamentais da vibração mecânica e instrumentação aplicada. Técnicas de aquisição e processamento de sinais. Diagnóstico de falhas em máquinas rotativas. Aplicações de aprendizado de máquina e sistemas inteligentes para diagnóstico e predição de falhas. Estudos de caso e práticas experimentais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Inman, Daniel. *Vibrações Mecânicas: Tradução da 4a edição*. Elsevier Brasil, 2018.
2. RANDALL, Robert Bond. *Vibration-based condition monitoring: industrial, automotive and aerospace applications*. John Wiley & Sons, 2021.
3. SCHEFFER, Cornelius; GIRDHAR, Paresh. *Practical machinery vibration analysis and predictive maintenance*. Elsevier, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AHMED, Hosameldin; NANDI, Asoke K. *Condition monitoring with vibration signals: Compressive sampling and learning algorithms for rotating machines*. John Wiley & Sons, 2020.
2. PEREZ, Robert X. (Ed.). *Condition Monitoring, Troubleshooting and Reliability in Rotating Machinery*. John Wiley & Sons, 2023.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2036	<b>Tubulações Industriais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	-------------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Tubulações Industriais: materiais, processos de fabricação, meios de ligação, válvulas, acessórios, juntas de expansão, purgadores, separadores, filtros. Empregos das tubulações industriais. Projetos de tubulações. Desenho de tubulações: fluxogramas, isométricos e plantas. Análise de flexibilidade das tubulações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TELLES, P. C. da S. *Tubulações Industriais - Materiais, Projeto e Montagem*. 10ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.
2. TELLES, P. C. da S. *Materiais para Equipamentos de Processo*. 6ª edição, Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2003.
3. FREIRE, J. L. de F. *Engenharia de Dutos*. 1ª edição, Rio de Janeiro: ABCM, 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. *NR-13: Segurança e operação de vasos de pressão, caldeiras e tubulações*.
2. *N-76 - Materiais de Tubulação para Instalações de Refino e Transporte\**.
3. *N-1710: Codificação de Documentos Técnicos de Engenharia\**.
4. *N-1521: Identificação de Equipamentos Industriais\**.

\*As normas da Bibliografia complementar podem ser consultadas em:

<https://canal fornecedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2008	<b>Dinâmica Não Linear</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	----------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Revisão Histórica. Sistemas Não Lineares. Sistemas Dinâmicos. Espaço de Fase. Mapa de Poincaré. Equivalência Topológica. Estabilidade. Linearização. Pontos de Equilíbrio. Variedades. Órbitas Homoclínicas e Heteroclínicas. Funções de Lyapunov. Sistemas Conservativos. Soluções Periódicas. Multiplicadores de Floquet. Teoria de Índices. Comportamento Assintótico.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SLOTINE, J. J. E.; Li, W. *Applied Nonlinear Control*. Prentice Hall.
2. KHALIL, H. K. *Nonlinear Systems*. Prentice Hall.
3. SAVI, M.A. *Dinâmica Não-linear e Caos*. Editora E-papers, 2017.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUCKENHEIMER, J.; HOLMES, P. *Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems, and Bifurcations of Vector Fields*. Springer-Verlag, New York, 1983.
2. HAGEDORN, P. *Non-Linear Oscillations*. Clarendon Press, 1988.
3. HILBORN, R. C. *Chaos and Nonlinear Dynamics*. Oxford, 1994.
4. KANTZ, H.; SCHREIBER, T. *Nonlinear Time Series Analysis*. Cambridge, 1997.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2023	<b>Normalização e Confiabilidade</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Considerações gerais sobre gestão da qualidade. Empresa: Qualidade; Confiabilidade; Produtividade; Gestão da Qualidade e Sistemas de Gestão da Qualidade; Garantia da Qualidade. Normalização. Normas Brasileiras. INMETRO e ABNT. Avaliação da Conformidade: Conformidade de produtos, processos e sistemas. Certificação. Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC. Normas ISO Série 9000:2000 – Sistema de Gestão da Qualidade. Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade. Uso dos Métodos Estatísticos no Gerenciamento de Processos: Controle Estatístico do Processo - CEP. Implantação de Sistema de Controle Estatístico do Processo. Análise do processo, método e ferramentas de controle. Método de solução de problemas. Seleção e uso das técnicas e instrumentos de solução de problemas: fluxograma; folhas de verificação; análise de Pareto; diagrama de causa e efeito; histograma; diagramas de dispersão e correlação; cartas de controle.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MARANHÃO, M. *ISO Série 9000 (Versão 2000) Manual de Implementação*. Qualitymark.
2. CAMPOS, V. F. *TQC: Controle da Qualidade Total*. INDG.
3. BRASSARD, M. *Qualidade: Ferramentas para uma Melhoria Contínua*. Qualitymark.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. *Confiabilidade e Manutenção Industrial*. Elsevier.
2. LOUZADA, F. et al. *Controle Estatístico de Processos*. LTC.
3. ROSA, L. C. *Introdução ao Controle Estatístico de Processos*. Editora da UFSM.
4. MIGUEL, P. A. C. *Qualidade: Enfoques e Ferramentas*. Artliber.
5. MEYER, P. L. *Probabilidade: Aplicações a Estatística*. LTC.

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2009	<b>Elementos Finitos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------	---	---------------

#### EMENTA

Conceitos fundamentais. Problemas de valor de contorno. Métodos variacionais. Formulação de método dos Elementos Finitos. Algoritmos. Formulação abstrata. Aplicações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOBRINHO, A. S. C. *Introdução ao Método dos Elementos Finitos*. Ciência Moderna
2. ALVES FILHO, A. *Elementos Finitos: a Base da Tecnologia CAE*. Érica.
3. FISH, J.; BELYTSCHKO, T. *Um Primeiro Curso em Elementos Finitos*. LTC

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. REDDY, J. N. *Introduction to the finite element method*. McGraw-Hill.
2. RAAMACHANDRAN, J. *Boundary and Finite Elements Theory and Problems*. CRC.

- |   |
|---|
| 3. REDDY, J. N. <i>Energy Principles and Variational Methods in Applied Mechanics</i> . John Wiley. |
| 4. ALVES FILHO, A. <i>Elementos Finitos: a Base da Tecnologia CAE – Análise Dinâmica</i> . Érica.   |
| 5. ALVES FILHO, A. <i>Elementos Finitos: a Base da Tecnologia CAE – Análise Não Linear</i> . Érica  |

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2005	<b>Componentes Estruturais Mecânicos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Placas e Cascas. Vasos de Pressão. Pequenas e Grandes Deformações.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1. REDDY, J. N. <i>Theory and Analysis of Elastic Plates and Shells</i> . CRC. 2. GARCIA, L. F. T. <i>Elasticidade Não Linear</i> . Letra Capital. 3. TELLES, P. C. S. <i>Vasos de Pressão</i> . LTC.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1. REDDY, J. N. <i>Mechanics of Laminated Composite Plates and Shells</i> . CRC. 2. REDDY, J. N. <i>Energy Principles and Variational Methods in Applied Engineering</i> . John Wiley. 3. REDDY, J. N. <i>An Introduction to Continuum Mechanics</i> . Cambridge. 4. CHAKRABARTY, J. <i>Theory of Plasticity</i> . Butterworth-Heinemann. 5. UGURAL, A. C.; FENSTER, S. K. <i>Advanced Mechanics of Materials and Applied Elasticity</i> . Prentice Hall.					

<b>Optativa Específicas</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2006	<b>Comportamento Mecânico dos Materiais</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h/a</b>
<b>EMENTA</b>					
Análise de tensões e deformações. Critérios de falha. Relações constitutivas. Material isotrópico linear elástico. Material anisotrópico linear elástico. Compósitos. Viscoelasticidade linear. Mecânica da fratura. Fadiga e fluência.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1. MEYERS, M.; CHAWLA, K. <i>Mechanical Behavior of Materials</i> . Cambridge. 2. DOWLING, N. E.; KAMPE, S. L.; KRAL, M. V. <i>Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue</i> . Pearson. 3. SCHÖN, C. G. <i>Mecânica dos materiais. Fundamentos e Tecnologia do Comportamento Mecânico</i> . Elsevier.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1. HOSFORD, W. F. <i>Mechanical Behavior of Materials</i> . Cambridge. 2. DOWLING, N. E. <i>Mechanical Behavior of Materials</i> . Prentice Hall. 3. GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. <i>Ensaios dos Materiais</i> . LTC. 4. SANCHEZ, E. <i>Elementos de Mecânica dos Sólidos</i> . Interciênciia.					

Optativa Específica	Código:	GMEC 2029	Tópicos Especiais em Projeto de Máquinas I	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

Optativa Específica	Código:	GMEC 2030	Tópicos Especiais em Projeto de Máquinas II	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h/a
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

### OPTATIVAS RESTRITIVAS DE CIÊNCIAS HUMANAS

Optativa Restritiva	Código:	GPRO 1053	Metodologia Científica	Carga Horária (Teórica + Prática):	36 h-a
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos da Metodologia Científica. Métodos e Técnicas de Pesquisa. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Projeto de Pesquisa. Planejamento e elaboração de Pesquisa Social. Organização de trabalho científico (Normas ABNT). Inter- relacionamento da ética com ciência, tecnologia e inovação (Inteligência Artificial).					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1. GIL, A. C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i> . Atlas. 2. CERVO, A. L. <i>et al. Metodologia Científica</i> . Pearson. 3. APPOLINÁRIO, F. <i>Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Pesquisa</i> . Cengage.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i> . Cortez. 2. CASTRO, C. M. <i>Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico</i> . Pearson. 3. FERRAREZI JUNIOR, C. <i>Guia do Trabalho Científico</i> . Contexto. 4. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i> . Atlas. 5. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. <i>Introdução à Engenharia</i> . Editora da UFSC.					

Optativa Restritiva	Código:	GDIB 2001	Inglês	Carga Horária (Teórica + Prática):	36 h-a
---------------------	---------	-----------	--------	------------------------------------	--------

**EMENTA**

Estudo e prática de leitura em inglês, com base em gêneros textuais de diferentes esferas de circulação, em especial, da esfera acadêmica. Temas pertinentes à área da Engenharia. Conscientização acerca dos processos de leitura em L1 e L2. Gêneros e tipos textuais. Níveis e estratégias de leitura: predição; skimming; scanning; leitura detalhada; palavras cognatas; inferência contextual etc. Aspectos linguísticos: afixos; estrutura da oração; sintagmas nominais e verbais; graus dos adjetivos e advérbios; tempos e formas verbais; verbos modais; imperativo; marcadores discursivos; referência contextual. Aquisição de vocabulário técnico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MURPHY, Raymond. *Basic Grammar in Use (with answers)*. 4.ed. Cambridge: CUP, 2017.
2. MURPHY, Raymond. *Grammar in Use Intermediate (with answers)*. 4.ed. Cambridge: CUP, 2018.
3. SOUZA, Adriana G. F. et al. *Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem instrumental*. 2.ed. São Paulo: Disal, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. *Cambridge Academic Content Dictionary*. Cambridge: CUP, 2017.
2. *Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês*. Oxford: OUP, 2018.
3. McCARTHY, Michael; O'DELL, Felicity. *Academic Vocabulary in Use (with answers)*. 2.ed. Cambridge: CUP, 2016.
4. NUTTAL, Christine. *Teaching Reading Skills in a Foreign Language*. London: Macmillan, 2005.
5. SWAN, Michael. *Practical English Usage*. 4.ed. Oxford: OUP, 2017.

Optativa Restritiva	Código:	GMEC 2039	História da Tecnologia	Carga Horária (Teórica + Prática):	36 h-a
---------------------	---------	-----------	------------------------	------------------------------------	--------

**EMENTA**

Tecnologia e ciência, evolução dos conceitos. O homem e o meio ambiente, tecnologia apropriada. Tecnologia pré-histórica. O calcolítico. A metalurgia. Tecnologia na antiguidade. A escola de Alexandria. A Idade Média e os sistemas de produção, o artesanato. A Idade Moderna, a manufatura. A energia e sua evolução. Revolução Industrial. A administração científica do trabalho. Sistemas de transporte. A eletrônica. Biotecnologia. Evolução e tecnologia. Sistema econômico. O século XIX. A industrialização no Brasil. A era tecnológica

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. VARGAS, M. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. Editora da UNESP.
2. FRAIOLI, L. *História de la Tecnología*. Editex.
3. VARGAS, M. *Para uma Filosofia da Tecnologia*. Alfa-Ômega.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DUSEK, V. *Filosofia da Tecnologia*. Loyola.
2. MORAIS, R. *Filosofia da Ciência e da Tecnologia*. Papirus.
3. OLIVA, A. *Filosofia da Ciência*. Jorge Zahar.
4. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. *Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica*. Editora da UFSC.
5. ORDONEZ, J. *Ciência, Tecnologia e História*. F.C.E.

Optativa Restritiva	Código:	GDIB 2002	Libras	Carga Horária (Teórica + Prática):	36 h-a
<b>EMENTA</b>					
Conceituação de Língua de Sinais. Cultura e comunidade surda. O surdo e a surdez. Amparo legal da educação inclusiva. Noções de Linguística aplicada a LIBRAS. Prática de sinais.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1.	BRANDÃO, F. <i>Dicionário Ilustrado de Libras</i> . Global.				
2.	PFEIFER, P. <i>Crônicas da Surdez</i> . Plexus.				
3.	STAINBACK, S.; STAINBACK, W. <i>Inclusão: Um Guia para Educadores</i> . Artmed.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1.	QUADROS, R. M. <i>Educação de Surdos: a Aquisição da Linguagem</i> . Artmed.				
2.	SKLIAR, C. (org.) <i>A Surdez: um Olhar sobre as Diferenças</i> . Mediação.				
3.	MANTOAN, M. T. E. (org.) <i>A Integração de Pessoas com Deficiência: Contribuições para uma Reflexão sobre o Tema</i> . Memnon.				
4.	FELTRIN, A. E. <i>Inclusão Social na Escola: Quando a Pedagogia se Encontra com a Diferença</i> . Paulinas.				
5.	QUADROS, R. M.; KARNOOPP, L. B. <i>Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos</i> . Artmed.				

Optativa Restritiva	Código:	GMEC 2040	Introdução às Ciências Humanas	Carga Horária (Teórica + Prática):	72 h-a
<b>EMENTA</b>					
As ciências humanas: suas possibilidades e diálogos com as demais ciências; As dimensões da pesquisa nas ciências humanas; Dimensões da alteridade; Universalismo e particularismo: a questão da diversidade; Agência, papéis sociais, estigmas e representações sociais; Cultura e sua centralidade na construção de sistemas de práticas e representações: escalas e autorreferência; Cultura e seus binômios: natureza, classe, gênero, relações étnico-raciais, identidade, hibridismo e consumo; Globalização e multiculturalismo: dimensões locais e globais socioespaciais; Espaços e fluxos: gra-máticas políticas e estratificações sociais; Novas epistemes e a crítica pós-moderna, pós-colonial e decolonial; As ciências humanas e as transformações ambientais: Antropoceno e capitaloceno.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
1.	INGOLD, T. "Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição", Vozes				
2.	BECKER, H. S. "Evidências: sobre o bom uso de dados em ciências sociais", Zahar.				
3.	FARGANIS, J. "Leituras em teoria social: da tradição clássica ao pós-modernismo", AMGH.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
1.	LATOUR, B. "Investigação sobre os modos de existência: uma antropologia dos modernos", Vozes.				
2.	GARCIA CANCLINI, N. "A globalização imaginada", Iluminuras.				
3.	NASCIMENTO, A.; GIANORDOLI-NASCIMENTO, I.; ROCHA, M. I. A. "Representações sociais: campos, vertentes e fronteiras", Editora da UFMG.				
4.	COLLINS, P. H. "Bem mais que ideias: a interseccionalidade como teoria social crítica", Boitempo.				
5.	NUNES, E. de O. "A Gramática política do Brasil: clientelismo e insulamento burocrático", Garamond.				

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2038	<b>Filosofia da Tecnologia</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Caracterização da tecnologia; Dimensões da tecnologia; Perspectivas histórica, analítica e fenomenológica da tecnologia; Tecnologia e poder; Natureza do conhecimento tecnológico; O impacto da tecnologia nas culturas; Determinismo tecnológico; Tecnologia e interseccionalidade; Tecnologias não-ocidentais e saberes locais; Perspectivas antitecnológicas.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CUPANI, A. "Filosofia da tecnologia: um convite", Editora da UFSC.</li> <li>2. HUI, Y. "Tecnodiversidade", Ubu.</li> <li>3. VERKERK, M. J. et al. "Filosofia da tecnologia: uma introdução", Ultimato.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PINTO, A. V. "O conceito de tecnologia - volume 1", Contraponto.</li> <li>2. PINTO, A. V. "O conceito de tecnologia - volume 2", Contraponto.</li> <li>3. OLIVEIRA, J. (Org.) "Filosofia da tecnologia - volume 1", EDUCS.</li> <li>4. OLIVEIRA, J. (Org.) "Filosofia da tecnologia - volume 2", EDUCS.</li> <li>5. SIMONDON, G. "Do modo de existência dos objetos técnicos", Contraponto</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2041	<b>Tecnociências, Humanidades e Indústria 4.0</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
As dimensões socioculturais e intersubjetivas da produção do conhecimento; Definições e concepções de ciência e tecnologia; Dinâmica da ciência e da tecnologia no contexto social: ciência, tecnologia, trabalho, agentes, organizações e redes; O advento das tecnociências e a civilização tecnológica; Tecnologia, poder e controle; Determinismo, otimismo e pessimismo tecnológicos; Desenvolvimento: tipologia, concepções, a ideia de progresso, o domínio da natureza e os aspectos socioespaciais; Definições e concepções de sistemas produtivos; Indústria 4.0: conceitos e fundamentos; Sistemas e redes de inovação, cooperação em pesquisa e desenvolvimento autossustentável; Indústria 4.0: globalização e a crise da modernidade nos sistemas produtivos; Indústria 4.0: entre a crítica à realidade, a racionalização e aos valores éticos e morais.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SACOMANO, J. B. et al. (Org.). "Indústria 4.0: conceitos e fundamentos", Blucher.</li> <li>2. SCHWAB, K. "Aplicando a quarta revolução industrial", Edipro.</li> <li>3. CRARY, J. "Terra arrasada: além da era digital, rumo a um mundo pós-capitalista", Ubu.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANTOS M. M. D.; LEME, M. O.; STEVAN JUNIOR, S. L. "Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações", Érica.</li> <li>2. MAGRANI, E. "Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade", Arquipélago Editorial,</li> <li>3. PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). "Sistemas colaborativos", SBC/Elsevier</li> <li>4. FRASE, P. "Quatro futuros: a vida após o capitalismo", Autonomia Literária.</li> <li>5. CUPANI, A. "Filosofia da tecnologia: um convite", Editora da UFSC.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2042	<b>Tópicos Especiais em Ciências Humanas I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2043	<b>Tópicos Especiais em Ciências Humanas II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

### **OPTATIVAS RESTRITIVAS DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GPRO 1032	<b>Fundamentos de Segurança do Trabalho</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Segurança no trabalho: aspectos históricos e fundamentos. Normas regulamentadoras do MTE. O papel do engenheiro de segurança. Análise estatística de acidentes. Segurança preventiva. Planejamento da segurança e saúde ocupacional. Mecanismos de controle e sistemas de gestão da saúde e segurança no trabalho.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DRAGONI, J. F. <i>Segurança, Saúde e Meio Ambiente em Obras: Diretrizes Voltadas à Gestão Eficaz de Segurança e Saúde no Trabalho, Segurança Patrimonial e Meio Ambiente em Obras de Pequeno, Médio e Grande Porte</i>. São Paulo: LTR, 2005.</li> <li>2. EDWAR, A. G.; GONÇALVES, A. A. <i>Segurança e Saúde no Trabalho em 2000 Perguntas e Respostas</i>. São Paulo, 4ª - 2010, Editora LTR.</li> <li>3. GONÇALVES, E. A. <i>Manual De Segurança E Saúde no Trabalho</i>. São Paulo: LTR, 2006.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RODRIGUES, F. R. <i>Treinamento em Saúde e Segurança do Trabalho</i>. Edição: 2009, Setembro, Editora LTR.</li> <li>2. ZOCCHIOS, Á. <i>Como Entender e Cumprir as Obrigações Pertinentes a Segurança e Saúde no Trabalho</i>. 2ª edição, 2008, fevereiro, Editora LTR.</li> <li>3. TUFFI, M. S. e PAGANO, S. C. R. S. <i>Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador</i>. 6ª edição, 2009, Editora LTR.</li> <li>4. MÍRIAM, C. Z. M. <i>Psicologia Aplicada em Segurança do Trabalho</i>. Edição: 2007, LTR.</li> <li>5. ARAUJO, G. M. <i>Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho - Vol. I</i>. 7ª edição, Editora: Gvc.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GPOR 1052	<b>Engenharia de Métodos e Processos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Histórico e evolução da Engenharia de Métodos e Processos. Conceitos de visão por processos, definições e objetivos. Estrutura e importância estratégica da Engenharia de Processos. Conceitos sobre produtividade. Critérios competitivos qualificadores e ganhadores de pedidos. Técnicas para identificação e análise de problemas. Estudo de tempos e movimentos. Princípios e modelos de modelagem de processos. Mapofluxograma. Modelos de referência e técnicas de melhoria de processos. Processos de Negócios. Teoria das Restrições (TOC). Definição de indicadores, planejamento e controle. Sistema Toyota de Produção (STP). Troca Rápida de Ferramentas (TRF). Desenvolvimento de Projeto de um Posto de Trabalho.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARNES, Ralph M. Estudo de Movimentos e Tempos: Projeto e Medida do Trabalho. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1995.</li> <li>2. SHINGO, Shigeo. O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996. ISBN 9788573072041.</li> <li>3. GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff. A Meta: um processo de melhoria contínua. São Paulo: Nobel, 2002. ISBN 9788521311722.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MEIRELLES, L.A., SALLES, M.M.F. Roteiro de projeto de postos de trabalho. Apostila, UFRJ, 2006 (Mimeo)</li> <li>2. MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN 9788547200197.</li> <li>3. SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597010244.</li> <li>4. TAIICHI, Ohno. Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997. ISBN 9788573071723.</li> <li>5. HARMON, Paul. Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals. 3. ed. Morgan Kaufmann, 2014. ISBN 9780128003879.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GPOR 1084	<b>Gestão de Projetos</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Conceituação geral de projeto. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. O produto do projeto e seu mercado. Estudos técnicos do projeto. Importância do projeto. Aspectos administrativos e legais, econômicos, técnicos e financeiros. Critérios de análise de viabilidade econômica de um projeto. Elaboração e análise de projetos de viabilidade.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WARBURTON, R.; KANABAR, V. <i>Gestão de Projetos</i>. Saraiva.</li> <li>2. CARVALHO, F. C. A. <i>Gestão de Projetos</i>. Pearson.</li> <li>3. KERZNER, H. <i>Gerenciamento de Projetos</i>. Edgard Blucher.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MENEZES, L. C. M. <i>Gestão de Projetos</i>. Atlas.</li> <li>2. ALDABÓ, R. <i>Gerenciamento de Projetos</i>. Artliber.</li> <li>3. GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. <i>Gestão de Projetos</i>. Cengage.</li> </ol>					

4. NEWTON, R. *O Gestor de Projetos*. Pearson.  
 5. LIMA, G. P. *Gestão de Projetos*. LTC.

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2045	<b>Empreendedorismo</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Assuntos temáticos abordados: Fundamentos conceituais da teoria do empreendedorismo. Visões de Schumpeter, McCleland, Fillion e Dolabela. Geração de Ideias e Proposta de Valor; Planejamento Estratégico; Elaboração de Plano de negócios; Inteligência Competitiva; Ambiente do mercado (macro e micro); Identificação de Oportunidades; Previsão de demanda; Empreendedorismo corporativo. Empreendedorismo tecnológico: parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Estudos de viabilidade. Gestão de Risco de Negócios e Estratégias.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DORNELAS, J. C. A. <i>Plano de Negócios: exemplos práticos</i>. 1ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier-Campus, 2013, 120p.</li> <li>2. SABBAG, P. <i>Yazigi. Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo</i>. 2ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2013, 226p.</li> <li>3. CHIAVENATO, Idalberto. <i>Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor</i> - 4ª Ed. São Paulo: MANOLE, 2012, 281p.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DORNELAS, J. C. A. <i>Criação de Novos negócios – empreendedorismo para o século XXI</i>. São Paulo: GEN Atlas, 9ª edição, 2013, 480p.</li> <li>2. CHIAVENATO, I. <i>Gestão de Pessoas</i>, 1ª edição, Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1999.</li> <li>3. CLEMENTE, Armando et al. <i>Planejamento do Negócio: como transformar ideias em realizações</i>, Rio de Janeiro, Lucerna, 2004. (<a href="http://www.lucerna.com.br">www.lucerna.com.br</a>).</li> <li>4. DAFT, R. <i>Organizações – Teorias e Projetos</i>, Thonson Pioneira, 2002.</li> <li>5. DAMODARAM, A. <i>Investment valuation</i>: 2 ed., MIT NYU, 2001.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2046	<b>Sociologia do Trabalho</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
A crise estrutural do capital; O trabalho, a divisão do trabalho e os trabalhadores; Processos de trabalho, inovações organizacionais e tecnológicas; Reestruturação produtiva e neoliberalismo; Dimensões da precarização estrutural do trabalho; Capitalismo de plataformas e a precarização: degradação do trabalho digital e virtual; os desafios da organização dos trabalhadores.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PINTO, G. A. "A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo", Expressão Popular.</li> <li>2. ANTUNES, R. "Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho", Cortez.</li> <li>3. SUNDARARAJAN, A. "Economia compartilhada: o fim do emprego e a ascensão do capitalismo de multidão", SENAC São Paulo.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTUNES, R. "Os sentidos do trabalho", Boitempo.</li> <li>2. ANTUNES, R. "O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho", Boitempo.</li> <li>3. ANTUNES, R.; BRAGA, R. "Infoproletários: degradação real do trabalho virtual", Boitempo.</li> <li>4. STANDING, G. "O precariado: a nova classe perigosa", Autêntica.</li> <li>5. MARUANI, M. (Org.) "Trabalho, logo existo: perspectivas feministas", FGV Editora.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2044	<b>Economia Política</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Economia Política clássica e a crítica marxiana. Trabalho, sociedade e valor; O modo de produção capitalista: exploração do trabalho, acumulação de capital, imperialismo, colonialismo e neoliberalismo; Desenvolvimento e subdesenvolvimento; Formas de intervenção do estado na economia: defesa da concorrência, regulação econômica, integração econômica, estado planejador e empreendedor; Os desafios macroeconômicos: climático, desemprego e financeiro; Globalização e interdependência econômica: teoria da cauda longa, economia digital, criptomoedas, capitalismo de vigilância e propriedade intelectual.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>NETTO, J. P.; BRAZ, M. "Economia política: uma introdução", Cortez</li> <li>TRIOLE, J. "Economia do bem comum", Zahar.</li> <li>MAZZUCATO, M. "O estado empreendedor", Portfolio-Penguin.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>MARINGONI, G. "A volta do estado planejador: neoliberalismo em cheque". Contracorrente</li> <li>SANTOS, J. S. "Questão social: particularidades no Brasil", Cortez.</li> <li>CHANG, H.-J. "Economia: modos de usar", Portfolio-Penguin.</li> <li>FURTADO, C. "Desenvolvimento e subdesenvolvimento", Contraponto.</li> <li>SINGER, P. "Curso de introdução à economia política", Forense Universitária.</li> </ol>					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2047	<b>Tópicos Especiais em Ciências Sociais Aplicadas I</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>72 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

<b>Optativa Restritiva</b>	<b>Código:</b>	GMEC 2048	<b>Tópicos Especiais em Ciências Sociais Aplicadas II</b>	<b>Carga Horária (Teórica + Prática):</b>	<b>36 h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Ementa variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Bibliografia variável.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Bibliografia variável.					

## IV – Tabelas de equivalência entre o PPC antigo e o novo

Para alunos ingressantes antes de 2026\_01, a Tabela apresenta a equivalência entre as disciplinas obrigatórias cursadas durante o PPC antigo e as disciplinas do novo PPC.

**Tabela 1** – Equivalência de disciplinas (PPC antigo para o novo).

Período	Código	Disciplina (PPC Antigo)	Código	Disciplinas de transição (Novo PPC)
1º Período	GMAT0160	Cálculo I	GDIB 1011	Cálculo I
1º Período	GMEC0120	Introdução à Engenharia Mecânica	GMEC 1014	Introdução à Engenharia Mecânica
1º Período	GQUI0131	Química	GDIB 1016	Química
1º Período	GINF0131	Programação I	GDIB 1015	Programação Estruturada
1º Período	GMEC0122	Expressão Gráfica	GDIB 1012	Expressão Gráfica
2º Período	GMAT0260	Cálculo II	GDIB 1022	Cálculo II
2º Período	GFIS0240	Física I	GDIB 1024	Física I
2º Período	GFIS0202	Física Experimental I	GDIB 1023	Física Experimental I
2º Período	GINF0231	Programação II	GDIB 1025	Programação Orientada a Objetos - Disciplina Optativa Específica
2º Período	GMAT0240	Álgebra Linear	GDIB 1021	Álgebra Linear
2º Período	GMEC0222	Desenho Mecânico	GMEC 1024	Desenho Mecânico
3º Período	GMAT0340	Cálculo III	GDIB 1031	Cálculo III
3º Período	GFIS0340	Física II	GDIB 1034	Física II
3º Período	GFIS0302	Física Experimental II	GDIB 1033	Física Experimental II
3º Período	GMAT1340	Probabilidade e Estatística	GDIB 1035	Probabilidade e Estatística
3º Período	GEMA0120	Engenharia do Meio Ambiente	GPRO 1041	Ciências do Ambiente
3º Período	GMEC0340	Ciência dos Materiais	GMEC 1032	Ciência dos Materiais
4º Período	GMAT0440	Cálculo IV	GDIB 1041	Cálculo IV
4º Período	GMEC1440	Mecânica Técnica	GMEC 1045	Mecânica Técnica
4º Período	GFIS0440	Física III	GDIB 1044	Física III
4º Período	GFIS0402	Física Experimental III	GDIB 1043	Física Experimental III
4º Período	GMEC0440	Termodinâmica	GMEC 1047	Termodinâmica
4º Período	GMEC0422	Métodos Numéricos e Matemáticos	GDIB 1042 GMEC 1054	Cálculo Numérico Métodos Matemáticos Computacionais
5º Período	GELE0540	Sistemas Lineares	GECA 1054	Sistemas Lineares
5º Período	GMEC0540	Mecânica dos Fluidos I	GMEC 1052	Mecânica dos Fluidos I
5º Período	GMEC0522	Mecânica dos Materiais I	GMEC 1053	Mecânica dos Materiais I
5º Período	GMEC1540	Transferência de Calor I	GMEC 1056	Transferência de Calor I
5º Período	GMEC2540	Sistemas Dinâmicos I	GMEC 1055	Sistemas Dinâmicos I
5º Período	GELE1540	Circuitos Elétricos	GECA 1051	Circuitos Elétricos
6º Período	GMEC0822	Processos de Fabricação Mecânica I	GMEC 1065	Processos de Fabricação Mecânica I
6º Período	GMEC8422	Máquinas de Fluxo I	GMEC 1062	Máquinas de Fluxo I
6º Período	GMEC0622	Mecânica dos Materiais II	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II

6º Período	GELE1622	Sistemas Digitais	GECA 1053	Sistemas Digitais (Optativa Específica)
6º Período	GMEC0640	Sistemas Dinâmicos II	GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II
6º Período	GELE0622	Eletrônica I	GECA 1064	Eletrônica I (Optativa Específica)
7º Período	GMEC0722	Processos de Fabricação Mecânica II	GMEC 1074	Processos de Fabricação Mecânica II
7º Período	GMEC0740	Elementos de Máquinas I	GMEC 1071	Elementos de Máquinas I
7º Período	GMEC1722	Vibrações		Vibrações
7º Período	GELE0640	Controle Linear I	GECA 1062	Controle Linear I (Optativa Específica)
7º Período	GMEC0704	Projeto Mecânico I	GMEC 1082	Projeto Mecânico
8º Período	GMEC8340	Máquinas Térmicas I	GMEC 1063	Máquinas Térmicas I
8º Período	GMEC0840	Elementos de Máquinas II	GMEC 1081	Elementos de Máquinas II
8º Período	GELE0822	Automação Industrial I	GECA 1072	Automação Industrial I (Optativa Específica)
8º Período	GMEC0822	Hidráulica e Pneumática	GMEC 1072	Hidráulica e Pneumática
8º Período	GMEC0804	Projeto Mecânico II	GMEC 1082	Projeto Mecânico
9º Período	GMEC0902	Projeto Final I	GMEC 1091	Projeto Final I
9º Período	GMEC0900	Estágio Supervisionado	GMEC 1061	Estágio Supervisionado
10º Período	GMEC1002	Projeto Final II	GMEC 1102	Projeto Final II

Tabela 2 – Equivalência de disciplinas (PPC novo para PPC antigo).

	<b>Código</b>	<b>Disciplinas PPC 2026</b>	<b>Código</b>	<b>Equivalente PPC Antigo</b>
Período Primeiro	GDIB 1011	Cálculo I	GMAT0160	Cálculo I
	GMEC 1014	Introdução à Eng. Mecânica	GMEC0120	Introdução à Eng. Mecânica
	GDIB 1015	Programação Estruturada	GINF0122	Programação I
	GDIB 1016	Química	GQUI0122	Química
	GDIB 1012	Expressão Gráfica	GMEC0122	Expressão Gráfica
	GDIB 1013	Geometria Analítica e Vetorial	GMAT0160	Cálculo I
Período Segundo Período	GDIB 1022	Cálculo II	GMAT0260	Cálculo II
	GDIB 1024	Física I	GFIS0240	Física I
	GDIB 1023	Física Experimental I	GFIS0202	Física Experimental I
	GPRO 1021	Administração	GPRO0340	Administração
	GMEC 1024	Desenho Mecânico	GMEC0222	Desenho Mecânico
	GDIB 1021	Álgebra Linear	GMAT0240	Álgebra Linear
Período Terceiro	GDIB 1031	Cálculo III	GMAT0340	Cálculo III
	GDIB 1034	Física II	GFIS0340	Física II
	GDIB 1033	Física Experimental II	GFIS0302	Física Experimental II
	GPRO 1031	Economia	GPRO0840	Economia
	GDIB 1032	EDO	GMAT0260	Cálculo II
	GMEC 1032	Ciência dos Materiais	GMEC0340	Ciência dos Materiais
Quarto Período	GDIB 1035	Probabilidade e Estatística	GMAT0340	Probabilidade e Estatística
	GDIB 1041	Cálculo IV	GMAT0440	Cálculo IV
	GDIB 1044	Física III	GFIS0440	Física III

Período	GDIB 1043	Física Experimental III	GFIS0402	Física Experimental III
	GMEC 1047	Termodinâmica	GMEC0440	Termodinâmica
	GDIB 1042	Cálculo Numérico	GMEC0422	Métodos Numéricos e Matemáticos
	GMEC 1045	Mecânica Técnica	GMEC1440	Mecânica Técnica
	GMEC 1046	Metrologia	GMEC2422	Metrologia
Quinto	GECA 1054	Sistemas Lineares	GELE0540	Sistemas Lineares
	GMEC 1052	Mecânica Dos Fluidos I	GMEC0540	Mecânica Dos Fluidos I
	GMEC 1051	Laboratório de Engenharia Mecânica I		Sem equivalência
	GMEC 1056	Transferência de Calor I	GMEC1540	Transferência de Calor I
	GMEC 1054	Métodos Matemáticos Computacional	GMEC0422	Métodos Numéricos e Matemáticos
	GMEC 1055	Sistemas Dinâmicos I	GMEC2540	Sistemas Dinâmicos I
	GMEC 1053	Mecânica dos Materiais I	GMEC0522	Mecânica dos Materiais I
Sexto	GMEC 1065	Processo de Fabricação Mecânica I	GMEC0822	Processo de Fabricação Mecânica I
	GMEC 1062	Máquinas de Fluxos I	GMEC8422	Máquinas de Fluxos I
	GMEC 1061	Estágio Supervisionado	GMEC0900	Estágio Supervisionado
	GMEC 1063	Máquinas Têmicas I	GMEC8340	Máquinas Têmicas I
	GMEC 1064	Mecânica dos Materiais II	GMEC0622	Mecânica dos Materiais II
	GMEC 1066	Sistemas Dinâmicos II	GMEC0640	Sistemas Dinâmicos II
Sétimo	GMEC 1074	Processos de Fabricação Mecânica II	GMEC0722	Processos de Fabricação Mecânica II
	GMEC 1071	Elementos de Máquinas I	GMEC0740	Elementos de Máquinas I
	GMEC 1076	Vibrações	GMEC1722	Vibrações
	GMEC 1073	Laboratório de Engenharia Mecânica II		Sem equivalência
	GMEC 1072	Hidráulica e Pneumática	GMEC0822	Hidráulica e Pneumática
	GMEC 1075	Projeto do Produto Mecânico		Sem equivalência
Oitavo	GMEC 1081	Elementos de Máquinas II	GMEC0840	Elementos de Máquinas II
	GMEC 1082	Projeto Mecânico	GMEC0704 ou GMEC0804	Projeto Mecânico I ou II
	GECA 1051	Circuitos Elétricos	GELE1540	Circuitos Elétricos
	GPRO 1041	Ciências do Ambiente	GECA0320	Engenharia do Meio Ambiente
		Optativa Restritiva de Ciências Humanas		Optativa Restritiva de Ciências Humanas
Nono	GMEC 1091	Projeto Final I	GMEC0902	Projeto Final I
		Optativa Específica		
		Optativa Específica		
		Optativa Específica		

		Optativa Restritiva de Ciências Sociais Aplicadas		
Décimo Período	GMEC 1102	Projeto Final II	GMEC1002	Projeto Final II
	GMEC 1101	Extensão Universitária		372h
		Optativa Específica		
		Optativa Específica		
		Optativa Específica		

**V – ATO Nº09, DE 27 DE SETEMBRO DE 2024**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA  
FONSECA

Nova Iguaçu, 27 de setembro de 2024.

**ATO Nº 09, DE 27 DE SETEMBRO DE 2024.**

A PRESIDENTE DO CONSELHO DO CAMPUS NOVA IGUAÇU DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA, nomeada pela Portaria nº 994, de 28 de outubro de 2021, publicada no DOU de 29 de outubro de 2021, no uso de suas atribuições legais,

**RESOLVE**

**Art.1º.** Regulamentar as modalidades de defesa dos trabalhos relacionados às disciplinas Projeto Final I e II dos cursos de ensino superior do *campus* Nova Iguaçu.

**Art.2º.** A defesa dos trabalhos relacionados às disciplinas Projeto Final I e II dos cursos de Engenharia do *campus* Nova Iguaçu poderá ocorrer na modalidade presencial, na modalidade remota síncrona ou na modalidade híbrida, entendendo-se esta última como uma combinação das modalidades presencial e remota síncrona, a critério de cada Coordenadoria.

**Art.3º.** As defesas realizadas nas modalidades remota e híbrida poderão ser gravadas, a critério de cada Coordenadoria.

**Art.4º.** Caberá ao professor orientador das disciplinas organizar os proponentes de projeto, colaborar na indicação do professor orientador e acompanhar a evolução dos trabalhos.

**Art.5º.** Caberá ao professor orientador das disciplinas definir o período em que se realizarão as defesas dos trabalhos e orientar os estudantes quanto ao cumprimento do prazo.

**Art.6º.** O agendamento das defesas deverá ser realizado respeitando o calendário acadêmico do período letivo vigente.

**Art.7º.** O horário das defesas deverá obedecer ao horário de funcionamento dos respectivos cursos a fim de evitar que o/a estudante ultrapasse seu horário habitual de estudo.

**Art.8º.** Os procedimentos para composição da banca examinadora, escolha do tema e avaliação deverão seguir as orientações apresentadas nos PPCs dos respectivos cursos.

**Art.9º.** As informações presentes neste Ato valem para todas as defesas ocorridas/agendadas ao longo do período letivo de 2024.1 e períodos subsequentes.

**Art.10º.** Este Ato entra em vigor na data de sua assinatura.



Luane da Costa Pinto Lins Fragoso  
Presidente do Conselho do **campus Nova Iguaçu**

LUANE DA C. P. L. FRAGOSO, Dra.  
DIRETORA  
CEFET-RJ/UnED-NI  
SIAPE Nº 1301258

## VI - Estatuto do Cefet/RJ

---

### Ministério da Educação

---

#### GABINETE DO MINISTRO

#### PORTARIA N° 3.796, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2005

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 4.504, de 09 de dezembro de 2002, e tendo em vista o contido no Processo nº 23000.017984/2005-86, resolve:

Art 1º Aprovar o Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – RJ.

Art 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

#### ANEXO

#### ESTATUTO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA - RJ

#### CAPÍTULO I DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.1º O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, com sede na cidade do Rio de Janeiro e atuação em todo o Estado do Rio de Janeiro, criado pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, alterada pela Lei nº 8.711, de 28 de setembro de 1993, e pela Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, pertencente ao Sistema Federal de Ensino, conforme Decreto nº 5.225, de 1º de outubro de 2004, é autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, detendo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

§1º O CEFET/RJ é instituição especializada na oferta de educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com atuação prioritária na área tecnológica.

§2º O CEFET/RJ rege-se pelos atos normativos mencionados no *caput* deste artigo, por seu estatuto e regimento e pela legislação em vigor.

§3º O CEFET/RJ é supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

Art.2º O CEFET/RJ tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

## CAPÍTULO II DAS CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS

Art.3º O CEFET/RJ, observada a finalidade definida no art.2º, tem como características básicas:

- I. oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;
- II. atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;
- III. conjugação, no ensino, da teoria com a prática;
- IV. articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;
- V. oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica;
- VI. oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;
- VII. realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
- VIII. desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;
- IX. utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- X. desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;
- XI. estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;
- XII. integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

Parágrafo único. Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET/RJ, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica.

Art.4º O CEFET/RJ, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2º e 3º, tem por objetivos:

- I. ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- II. ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;
- III. ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;
- IV. ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;
- V. ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- VI. ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- VII. ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

VIII. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;

IX. estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;

X. estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;

XI. promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.

### **CAPÍTULO III DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

#### **Seção Única Da Estrutura Básica**

Art.5º São princípios norteadores da organização do CEFET/RJ:

I. manutenção da unidade de administração e patrimônio;

II. flexibilidade de ensino, pesquisa e extensão ajustável às condições circunstanciais da vida socioeconômica da comunidade, tais como mercado de trabalho, mão-de-obra;

III. estrutura orgânica que lhe permita manter-se fiel aos princípios fundamentais de planejamento, coordenação, descentralização pela delegação de competência e o indispensável controle;

IV. desenvolvimento de educação continuada, integrando nível médio e superior, através da oferta de cursos, projetos e programas no âmbito de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 6º A estrutura do CEFET/RJ compreende:

I. órgão colegiado: Conselho Diretor

II. órgãos executivos:

a) Diretoria-Geral;

1. Vice-Diretoria-Geral;
2. Assessorias Especiais;
3. Gabinete.

b) Diretorias de Unidades de Ensino:

c) Diretorias Sistêmicas:

1. Diretoria de Administração e Planejamento;
2. Diretoria de Ensino;
3. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação;
4. Diretoria de Extensão;
5. Diretoria de Gestão Estratégica.

III. órgão de controle: Auditoria Interna

Parágrafo único. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, bem como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes serão estabelecidos em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação.

**Art.7º** A administração superior do CEFET/RJ terá como órgão executivo a Diretoria-Geral e como órgão deliberativo e consultivo o Conselho Diretor.

### **Subseção I Do Conselho Diretor**

**Art.8º** O Conselho Diretor é integrado por membros e respectivos suplentes, todos nomeados pelo Ministro de Estado da Educação, sendo:

- I. o Diretor-Geral do CEFET/RJ, na qualidade de membro nato;
- II. um representante do Ministério da Educação;
- III. um representante da Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro;
- IV. um representante da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro;
- V. um representante da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro;
- VI. um representante dos ex-alunos do CEFET/RJ;
- VII. um representante do corpo discente do CEFET/RJ;
- VIII. um representante dos servidores técnico-administrativos do CEFET/RJ;
- IX. dezenas representantes do corpo docente do CEFET/RJ, conforme art. 56 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

**§1º** O representante do Ministério da Educação será indicado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

**§2º** As Federações da Indústria, do Comércio e da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro indicarão seus representantes e respectivos suplentes.

**§3º** A Associação dos Ex-Alunos indicará seu representante e respectivo suplente.

**§4º** Os representantes do CEFET/RJ e seus respectivos suplentes serão eleitos como disposto no Regimento Geral.

**§5º** A Presidência do Conselho Diretor será exercida pelo Diretor-Geral, que terá o voto nominal e o de qualidade.

**§6º** É vedada a nomeação de servidores da Instituição como representantes das Federações e do Ministério da Educação.

**§7º** Caso necessário, deverão ser eleitos novos representantes docentes para suplementar o quantitativo previsto no inciso IX deste artigo, de forma a garantir o percentual de 70% (setenta por cento) de membros docentes na composição do Conselho Diretor, de acordo com o estabelecido pelo art. 56 da Lei nº 9.394/96.

**Art.9º** O mandato dos membros do Conselho Diretor será de 4 (quatro) anos.

**§1º** É permitida uma única recondução sucessiva de mandato.

**§2º** Ocorrendo o afastamento definitivo de qualquer dos membros do Conselho Diretor, assumirá o respectivo suplente, para a complementação do mandato originalmente estabelecido.

**§3º** Na hipótese prevista no § 2º, será escolhido novo suplente para a complementação do mandato original.

**Art.10.** Ao Conselho Diretor compete:

- I. homologar a política geral apresentada pela Direção-Geral nos planos administrativo, econômico-financeiro e de ensino, pesquisa e extensão, por meio de resoluções;
- II. submeter à aprovação do Ministério da Educação a proposta de alteração do Estatuto ou do Regimento Geral;
- III. acompanhar a execução orçamentária anual;
- IV. fiscalizar a execução do orçamento-programa do CEFET/RJ, autorizar-lhe alterações na forma da lei e acompanhar o balanço físico anual e dos valores patrimoniais do CEFET/RJ;
- V. apreciar as contas do Diretor-Geral, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros contábeis, dos fatos econômico-financeiros e da execução orçamentária da receita e da despesa;
- VI. deliberar sobre valores de contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo CEFET/RJ, em função de serviços prestados, observada a legislação pertinente;
- VII. autorizar a aquisição e deliberar sobre a alienação de bens imóveis pelo CEFET/RJ;
- VIII. deflagrar o processo de escolha, pela comunidade escolar, do nome a ser indicado ao Ministro de Estado da Educação, para o cargo de Diretor-Geral;
- IX. aprovar a concessão de graus, títulos e outras dignidades;
- X. deliberar sobre a criação de novos cursos, observada a legislação vigente;
- XI. autorizar, mediante proposta da Direção-Geral, a contratação, concessão onerosa ou parcerias em eventuais áreas rurais e infra-estruturas, mantidas a finalidade institucional e em estrita consonância com a legislação ambiental, sanitária, trabalhista e das licitações;
- XII. deliberar sobre outros assuntos de interesse do CEFET/RJ levados a sua apreciação pelo Presidente do Conselho.

### **Subseção II Da Diretoria-Geral**

Art.11. O CEFET/RJ será dirigido pelo Diretor-Geral, nomeado na forma da legislação em vigor, para um mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução.

Parágrafo único. O ato de nomeação a que se refere o *caput* levará em consideração a indicação feita pela comunidade escolar, mediante processo eletivo, nos termos da legislação vigente.

Art.12. O Vice-Diretor-Geral substituirá o Diretor-Geral nos seus impedimentos legais e eventuais e será o responsável por acompanhar, coordenar, integrar e supervisionar as ações comuns, bem como promover a articulação entre as Unidades de Ensino.

Art.13. Nas faltas ou impedimentos do Diretor-Geral e do Vice-Diretor-Geral, suas funções serão exercidas pelo Diretor de Ensino.

Art.14. Ao Gabinete compete:

- I. assistir o Diretor-Geral, Vice-Diretor e Assessorias em suas representações política e social;
- II. preparar e encaminhar expediente do Diretor-Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

III. manter atualizada e controlar o registro de documentação do Diretor- Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

IV. encaminhar os procedimentos administrativos da Diretoria-Geral.

Art.15. Às Assessorias Especiais compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos específicos definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

Art.16. Pelo menos duas assessorias especiais deverão ser obrigatórias no âmbito do CEFET/RJ, conforme descrito a seguir:

I. Assessoria Jurídica, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ;

II. Assessoria de Desenvolvimento Institucional, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados à articulação com o mundo do trabalho, no que tange às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### **Subseção III Das Diretorias das Unidades de Ensino**

Art.17. As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão, nos termos do Regimento Geral do CEFET/RJ.

Parágrafo único. As Unidades de Ensino serão administradas por um Diretor e seu funcionamento será disciplinado em Regimento próprio.

### **Subseção IV Da Diretoria de Administração e Planejamento**

Art.18. A Diretoria de Administração e Planejamento, exercida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

### **Subseção V Da Diretoria de Ensino**

Art.19. A Diretoria de Ensino, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

### **Subseção VI Da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

Art.20. A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

**Subseção VII  
Da Diretoria de Extensão**

Art.21. A Diretoria de Extensão, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

**Subseção VIII  
Da Diretoria de Gestão Estratégica**

Art.22. A Diretoria de Gestão Estratégica, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

**Subseção IX  
Da Auditoria Interna**

Art.23. A Auditoria Interna, vinculada ao Conselho Diretor do CEFET/RJ, é o órgão responsável por fortalecer a gestão e racionalizar as ações de controle, bem como prestar apoio, no âmbito do CEFET/RJ, aos Órgãos do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e ao Tribunal de Contas da União, respeitada a legislação pertinente.

Art.24. À Auditoria Interna compete:

- I. acompanhar o cumprimento das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional;
- II. verificar o desempenho da gestão da instituição, visando comprovar a legalidade e a legitimidade dos atos;
- III. examinar e emitir parecer prévio sobre a prestação de contas anual da instituição e tomada de contas especiais;
- IV. elaborar o plano anual de atividades de auditoria interna do exercício seguinte, bem como o relatório anual de atividades de auditoria interna, a serem encaminhados ao Conselho Diretor.

**CAPÍTULO IV  
DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA**

Art.25. A Organização Didática refere-se à maneira pela qual serão dispostos os cursos do CEFET/RJ, dentro do princípio de integração dos níveis e modalidades de ensino por ele ministrado.

Parágrafo único. A integração far-se-á pela ordenação e seqüência verticais, considerando-se que os profissionais de nível superior, qualificados pela Instituição, tenham no curso do ensino médio, ou correspondente curso da educação profissional de nível técnico, a base de sua sustentação.

## **CAPÍTULO V DA COMUNIDADE ESCOLAR**

Art.26. A comunidade escolar do CEFET/RJ é composta dos corpos docente, discente e técnico-administrativo.

Parágrafo único. Os direitos e deveres, formas de admissão e regime de trabalho, dentre outros itens referentes à gestão de pessoal, serão discriminados no Regimento Geral e em atos do Diretor-Geral do CEFET/RJ, observada a legislação vigente.

### **Seção I Do Corpo Docente**

Art.27. O regime jurídico do corpo docente será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

§1º Observar-se-á a legislação aplicável às modalidades de regime de trabalho.

§2º As horas de trabalho a que estejam obrigados os docentes compreendem todas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de administração.

### **Seção II Do Corpo Discente**

Art.28. O corpo discente do Centro será constituído por alunos regulares e por alunos especiais.

§1º São alunos regulares os matriculados nos cursos de educação superior, de ensino médio e de educação profissional nos diferentes níveis, com direito ao respectivo diploma, após o cumprimento integral do currículo.

§2º São alunos especiais, com direito a certificado após a conclusão do curso, os que se matriculam em cursos amparados pela legislação em vigor.

### **Seção III Do Corpo Técnico-Administrativo**

Art.29. O regime jurídico do pessoal técnico-administrativo será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

## **CAPÍTULO VI DO REGIME DISCIPLINAR**

Art.30. O regime disciplinar do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo do CEFET/RJ será o definido em Lei e, no que couber, o constante no Regimento Geral.

Art.31. O regime disciplinar do corpo discente será o estabelecido em Regulamento próprio aprovado pelo Conselho Diretor, observada a legislação vigente.

## **CAPÍTULO VII** **DA ORDEM ECONÔMICA E FINANCEIRA**

### **Seção I** **Do Patrimônio**

Art.32. O patrimônio do CEFET/RJ é constituído por:

- I. instalações, imóveis e equipamentos que constituem os bens patrimoniais;
- II. bens e direitos adquiridos ou que vier a adquirir.

Art.33. O CEFET/RJ poderá adquirir bens móveis, imóveis e valores, independentemente de autorização, observada a legislação pertinente.

Art.34. O patrimônio do CEFET/RJ constará de cadastro geral, com as alterações devidamente anotadas.

### **Seção II** **Do Regime Financeiro**

Art.35. Os recursos financeiros do CEFET/RJ serão provenientes de:

- I. dotações que lhe forem anualmente consignadas no Orçamento da União;
- II. doações, auxílios e subvenções que lhe venham a ser feitas ou concedidas pela União, Estado ou Município, ou por qualquer entidade pública ou privada;
- III. remuneração de serviços prestados a entidades públicas ou particulares, mediante convênio ou contratos específicos;
- IV. valores de contribuições e emolumentos por serviços prestados que forem fixados pelo Conselho Diretor, com observância da legislação específica sobre a matéria;
- V. resultado das operações de crédito e juros bancários;
- VI. receitas eventuais;
- VII. alienação de bens móveis e imóveis.

Parágrafo único. A expansão e manutenção do CEFET/RJ serão asseguradas basicamente por recursos consignados anualmente pela União.

## **CAPÍTULO VIII** **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art.36. O detalhamento do Quadro Demonstrativo dos Cargos de Direção – CD e das Funções Gratificadas – FG do CEFET/RJ será aprovado por meio de portaria do Ministro de Estado da Educação.

§1º A consolidação da nova estrutura de Cargos de Direção e Funções Gratificadas no CEFET/RJ depende de prévia alteração dos quantitativos fixados na forma do Decreto nº 4.310, de 23 de julho de 2002.

§2º Caberá ao Ministério da Educação disciplinar o processo de destinação de novos Cargos de Direção e Funções Gratificadas ao CEFET/RJ, observando-se as seguintes diretrizes:

- I. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas a Unidades de Ensino descentralizadas será efetivada apenas por ocasião de sua efetiva implantação;

II. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas que importar em ampliação do quantitativo de Diretorias Sistêmicas deverá ser procedida de análise dos indicadores institucionais, a serem fixados por portaria ministerial.

Art.37. Até que se promova a ampliação do número de Cargos de Direção e de Funções Gratificadas, nos termos fixados pelo artigo anterior, permanece em vigor a atual estrutura organizacional do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.

Art.38. O CEFET/RJ, conforme suas necessidades específicas, poderá constituir outros órgãos colegiados de natureza normativa e consultiva.

Art.39. A participação de servidor do CEFET/RJ em atividades realizadas em fundação de apoio ao CEFET/RJ, a título de colaboração esporádica em projeto de sua especialidade e sem prejuízo de suas atribuições funcionais, está sujeita a autorização prévia da Direção-Geral, de acordo com as normas aprovadas pelo Conselho Diretor.

Art.40. O Conselho Diretor, mediante proposta do Diretor-Geral ou de pelo menos 2/3 (dois terços) de seus membros, poderá propor modificações neste Estatuto, sempre que tais modificações se imponham pela dinâmica dos serviços e pelo desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. A medida prevista neste artigo somente se efetivará após homologação da autoridade competente, sendo que as modificações de natureza acadêmica só passarão a vigorar no período letivo seguinte.

Art.41. Enquanto não for aprovado o novo Regimento Geral baseado no presente Estatuto, será aplicado, no que couber, o Regimento aprovado pela Portaria ministerial nº 04, de 09 de janeiro de 1984, publicada no Diário Oficial da União, de 12 de janeiro de 1984, e respectiva legislação complementar, naquilo que não contrariar a legislação federal de diretrizes e bases, e o presente Estatuto.

Art.42. As disposições do presente Estatuto e do Regimento Geral serão complementadas por meio de normas baixadas pelo Conselho Diretor.

Art.43. Os casos omissos serão dirimidos pelo Conselho Diretor.

## VII – Tabela dos cursos oferecidos pelo Cefet/RJ

Tabela 1 - Cursos Técnicos de Nível Médio oferecidos pelo Cefet/RJ

EIXO	CURSO TÉCNICO	Modalidade	Duração	Campus	Regime	Obs.
Ambiente e Saúde	Enfermagem	Integrado	3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
	Meteorologia	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
Controle e Processos industriais	Automação Industrial	Integrado	3 anos	Itaguaí	Anual	Presencial
			3 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
	Eletrônica	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
	Eletrotécnica	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
	Manutenção Automotiva	Integrado	3 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
	Mecânica	Integrado	3 anos	Itaguaí	Anual	Presencial
			3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
		Concomitante	3 anos	Angra dos Reis	Sem.	Presencial
	Sistemas de Energias Renováveis	Subsequente	2 anos	Maria da Graça	Sem.	Presencial
Gestão e Negócios	Administração	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Friburgo	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
	Logística	Subsequente	3 anos	Itaguaí	Sem.	Presencial
Informação e Comunicação	Informática	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Friburgo	Anual	Presencial
	Telecomunicações	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
			3 anos	Petrópolis	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
Infraestrutura	Edificações	Integrado	2 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	3 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
	Estradas	Integrado	2 anos	Maracanã	Anual	Presencial
Produção Alimentícia	Alimentos	Integrado	3 anos	Valença	Anual	Presencial

Produção Cultural e Design	Produção Cultural	Integrado	3 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
Produção Industrial	Química	Integrado	3 anos	Valença	Anual	Presencial
Segurança	Segurança do Trabalho	Integrado	3 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
			3 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maria da Graça	Sem.	Presencial
			2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
Turismo, Hospitalidade e Lazer	Eventos	Integrado	3 anos	Maracanã	Anual	Presencial

Atualizada em 2025 - 1º semestre.

Tabela 2 – Cursos de Graduação oferecidos pelo Cefet/RJ

CURSO DE GRADUAÇÃO	Modalidade	Duração	Campus	Implantação	Obs.
Administração	Bacharelado	8 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
		8 sem	Valença	2015.1	Presencial
Ciência da Computação	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2012.2	Presencial
Engenharia Ambiental	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2016.2	Presencial
Engenharia Civil	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2007.2	Presencial
Engenharia de Alimentos	Bacharelado	10 sem	Valença	2014.1	Presencial
Engenharia de Computação	Bacharelado	10 sem	Petrópolis	2014.1	Presencial
Engenharia de Controle e Automação	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2005.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2004.2	Presencial

<b>Engenharia de Produção</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2005.2	Presencial
		10 sem	Itaguaí	2015.1	Presencial
		10 sem	Maracanã	2015.1	Semipresenc.
<b>Engenharia de Telecomunicações</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
<b>Engenharia Elétrica</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
		10 sem	Nova Friburgo	2015.2	Presencial
		10 sem	Angra	2016.1	Presencial
<b>Engenharia Eletrônica</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
<b>Engenharia Mecânica</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
		10 sem	Itaguaí	2010.2	Presencial
		10 sem	Angra dos Reis	2013.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2014.1	Presencial
<b>Engenharia Metalúrgica</b>	Bacharelado	10 sem	Angra dos Reis	2015.1	Presencial
<b>Física</b>	Licenciatura	8 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial
		8 sem	Petrópolis	2008.2	Presencial
	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2018.2	Presencial
<b>Gestão de Turismo</b>	Tecnológico	6 sem	Maracanã	2012.1	Semipresenc.
		6 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial
<b>Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais</b>	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2014.1	Presencial
<b>Matemática</b>	Licenciatura	9 sem	Petrópolis	2020.1	Presencial
<b>Sistemas de Informação</b>	Bacharelado	8 sem	Nova Friburgo	2014.1	Presencial
	Bacharelado	8 sem	Maria da Graça	2018.2	Presencial
<b>Turismo</b>	Bacharelado	8 sem	Petrópolis	2015.1	Presencial

Atualizada em 2025 - 1º semestre.

Tabela 3 – Curso de Pós-Graduação oferecidos pelo Cefet/RJ

Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i>	Implantação	
<b>Ciência da Computação – PPCIC</b> Área: Ciência da Computação (CAPES: Ciência da Computação)	Mestrado	2016
<b>Ciência, Tecnologia e Educação – PPCTE</b> Área: Ensino de Ciências e Matemática (CAPES: Ensino)	Mestrado	2010
	Doutorado	2013
<b>Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos – PPDSP</b> Área: Gestão de Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Regional (CAPES: Planejamento Urbano e Regional / Demografia)	Mestrado	2018
<b>Energia e Sociedade – PPGES</b> Área: Energia e Sociedade (CAPES: Interdisciplinar)	Mestrado	2023
<b>Engenharia de Produção e Sistemas – PPPRO</b> Área: Engenharia de Produção (CAPES: Eng III)	Mestrado (Antigo PPTEC)	1992
	Doutorado	2016
<b>Engenharia Elétrica – PPEEL</b> Área: Engenharia Elétrica (CAPES: Eng IV)	Mestrado	2009
<b>Engenharia Mecânica e Tecnologia dos Materiais – PPEMM</b> Área: Engenharia Mecânica/Materiais (CAPES: Materiais)	Mestrado	2008
	Doutorado	2016
<b>Filosofia e Ensino – PPFEN</b> Área: Filosofia (CAPES: Filosofia)	Mestrado Profissional	2015
	Doutorado Profissional	2025
<b>Instrumentação e Ótica Aplicada – PPGIO</b> Área: Engenharia Elétrica (CAPES: Eng IV)	Doutorado	2015
<b>Perspectivas Contemporâneas em Ensino – PPPCE</b> (CAPES: Ensino)	Mestrado	2025
<b>Relações Étnico-Raciais – PPRER</b> Área: Sociais e Humanidades (CAPES: Interdisciplinar)	Mestrado	2011

Atualizada em 2025 - 1º semestre.