



**Ministério da Educação**  
**Centro Federal de Educação Tecnológica**  
**Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ**  
Direção de Ensino  
Unidade de Ensino Descentralizada Itaguaí  
Uned Itaguaí



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

Itaguaí, dezembro de 2022

## **Estrutura organizacional**

### **Diretorias sistêmicas e chefias pertinentes da Unidade Itaguaí**

#### **Diretor-Geral**

Maurício Saldanha Mota

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

Gisele Maria Ribeiro Vieira

#### **Diretor 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 Franca Tempone Felga de Moraes

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

Célia Machado Guimarães e Souza

#### **Diretor da Uned Itaguaí**

Daduí Cordeiro Guerrieri

#### **Gerência Acadêmica da Uned Itaguaí**

Joanes Silva Dias

#### **Coordenador do Curso de Eng. Mecânica da Uned Itaguaí**

Constantino Gonçalves Ribeiro

### **Núcleo Docente Estruturante (NDE) responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da Uned Itaguaí:**

Portaria Cefet-RJ nº 1281, de 08 de dezembro de 2022

**Prof. Felipe do Carmo Amorim, D.Sc.**

**Prof. Julien Mauprivez, D.Sc.**

**Prof. Bruno Cesar Cayres Andrade, D.Sc.**

**Prof. Constantino Gonçalves Ribeiro, D.Sc.**

**Prof. Gastão Luiz Videira Garcia Junior, D.Sc.**

**Prof. Daniel Lourenço Roberto Santos, D.Sc.**

“O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência.”

**Henry Ford**

# SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS .....	5
ÍNDICE DE TABELAS .....	6
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
2.1 HISTÓRICO .....	10
2.2 INSERÇÃO REGIONAL.....	11
2.3 FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO E OBJETIVOS .....	12
2.3.1 <i>Filosofia</i> .....	12
2.3.2 <i>Princípios</i> .....	12
2.3.3 <i>Missão</i> .....	13
2.3.4 <i>Objetivos</i> .....	13
2.4 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....	13
2.4.1 <i>Políticas gerais</i> .....	13
2.4.2 <i>Políticas para as atividades de Ensino</i> .....	14
2.4.3 <i>Políticas para as atividades de Pesquisa</i> .....	15
2.4.4 <i>Políticas para as atividades de Extensão</i> .....	15
2.5 GESTÃO ACADÊMICA.....	16
2.5.1 <i>Gestão da Instituição</i> .....	16
2.5.2 <i>Gestão da Uned Itaguaí</i> .....	18
<b>3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA.....</b>	<b>19</b>
3.1 CONCEPÇÃO DO CURSO .....	19
3.1.1 <i>Justificativa e pertinência do curso</i> .....	19
3.1.2 <i>Projeto pedagógico</i> .....	19
3.1.3 <i>Objetivos do curso</i> .....	20
3.1.4 <i>Perfil do egresso</i> .....	21
3.1.5 <i>Competências, habilidade e atividades desenvolvidas</i> .....	22
3.2 DADOS DO CURSO .....	24
3.2.1 <i>Formas de ingresso</i> .....	24
3.2.2 <i>Horário de funcionamento</i> .....	25
3.2.3 <i>Estrutura organizacional</i> .....	26
3.3 ESTRUTURA CURRICULAR .....	26
3.3.1 <i>Organização curricular</i> .....	27
3.3.2 <i>Estágio supervisionado</i> .....	29
3.3.3 <i>Trabalho de conclusão de curso</i> .....	32
3.3.4 <i>Atividades complementares</i> .....	35
3.3.5 <i>Programas de protagonismo estudantil</i> .....	37
3.3.6 <i>Atividades de extensão</i> .....	38
3.3.7 <i>Grade curricular</i> .....	40
3.3.8 <i>Ementas das disciplinas</i> .....	46
3.4 PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS .....	46
<b>4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>47</b>
4.1 AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	47
4.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	47
4.2.1 <i>Autoavaliação realizada pela CPA</i> .....	48

4.2.2	<i>Avaliações externas</i> .....	49
4.2.3	<i>Avaliação de desempenho docente</i> .....	49
4.2.4	<i>Avaliação das atividades de extensão</i> .....	49
<b>5.</b>	<b>RECURSOS DO CURSO</b> .....	<b>50</b>
5.1	CORPO DOCENTE .....	50
5.1.1	<i>Produção científica, cultural, artística ou tecnológica</i> .....	51
5.1.2	<i>Núcleo docente estruturante</i> .....	51
5.1.3	<i>Coordenação do curso</i> .....	52
5.2	INSTALAÇÕES GERAIS .....	52
5.3	INSTALAÇÕES ESPECÍFICAS .....	53
5.3.1	<i>Laboratórios</i> .....	53
5.4	BIBLIOTECA .....	54
5.5	CORPO DISCENTE .....	54
5.5.1	<i>Programas de atendimento ao discente</i> .....	56
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>58</b>
<b>A</b>	<b>RECONHECIMENTO DO CURSO</b> .....	<b>63</b>
<b>B</b>	<b>FLUXOGRAMAS PADRÃO E POR SUBÁREAS DE CONHECIMENTO DO CURSO</b> .....	<b>64</b>
<b>C</b>	<b>EMENTAS</b> .....	<b>66</b>
<b>D</b>	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b> .....	<b>79</b>
<b>E</b>	<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b> .....	<b>80</b>
<b>F</b>	<b>ESTATUTO DO CEFET/RJ</b> .....	<b>81</b>
<b>G</b>	<b>REGIMENTO INTERNO DO CEFET/RJ</b> .....	<b>82</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 LOCALIZAÇÃO DO PORTO DE ITAGUAÍ E AS PRINCIPAIS EMPRESAS DA REGIÃO. ....	11
FIGURA 2.2 ORGANOGRAMA FUNCIONAL CEFET/RJ. FONTE: NDE-COEMEC-IT, 2022. ....	17
FIGURA 2.3 ESTRUTURAS DOS CONSELHOS SISTÊMICOS - CEFET/RJ. FONTE: NDE-COEMEC-IT, 2022. ....	17
FIGURA 2.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNED ITAGUAÍ. FONTE: NDE-COEMEC-IT, 2022. ....	18
FIGURA 3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA COEMEC-IT. FONTE: NDE-COEMEC-IT (2022). ....	26
FIGURE A.1 TRECHO DO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO ONDE CONSTA O RECONHECIMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ. ....	63
FIGURE B.1 FLUXOGRAMA PADRÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ. ....	64
FIGURE B.2 FLUXOGRAMA DO CURSO POR SUBÁREA DO CONHECIMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ. ....	65
FIGURE F.1 ESTATUTO DO CEFET/RJ. ....	81
FIGURE G.1 REGIMENTO INTERNO DO CEFET/RJ. ....	82

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 3.1 DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ.....	28
TABELA 3.2 DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ.....	28
TABELA 3.3 DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DO CURSO. ....	40
TABELA 3.4 GRADE CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ. ....	40
TABELA 5.1 DOCENTES LOTADOS NA COEMEC-IT. ....	50
TABELA 5.2 PORCENTAGEM DO TIPO DE TITULAÇÃO DOS DOCENTES LOTADOS NA COEMEC-IT.....	51
TABELA 5.3 INFORMAÇÕES SOBRE OS LABORATÓRIOS DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ QUE ATENDEM AO CURSO. ....	53
TABELA C.1 EMENTA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ . .....	66
TABELA C.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERECIDAS PARA ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ.....	74
TABELA D.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES, HORAS EQUIVALENTES E LIMITES DE HORAS.....	79
TABELA E.1 ATIVIDADES DE EXTENSÃO. ....	80

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:**

Curso de Engenharia Mecânica

**Modalidade:**

Bacharelado

**Habilitação:**

Engenharia Mecânica

**Titulação conferida:**

Engenheiro Mecânico

**Ano de início do funcionamento:**

2010.2

**Tempo de integralização:**

5 anos (10 semestres letivos)

**Tempo máximo de integralização:**

9 anos (18 semestres letivos)

**Ato autorizativo de funcionamento:**

[Resolução CODIR nº 10, de 20 de agosto de 2010.](#)

**Reconhecimento e renovações do reconhecimento:**

[Portaria nº 415, de 26 de agosto de 2016, da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior \(Seres\) – MEC.](#)

[Portaria nº 914, de 27 de dezembro de 2018, do Secretario de Regulação e Supervisão do Educação Superior – MEC.](#)

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

**Regime acadêmico:**

Semestral.

**Número de vagas oferecidas:**

40/semestre.

**Turno de oferta:**

Integral.

**Carga horária total do curso:**

3727 horas.

**Carga horária mínima estabelecida pelo MEC:**

3.600 horas.



**Resultado do ENADE:**

4 (2019).

**Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Conceito de Curso (CC):**

3 (2019) e 4 (2016).

**Endereço:**

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

Unidade de Ensino Descentralizada Itaguaí – Uned Itaguaí

Coordenação de Engenharia Mecânica

Rodovia Mário Covas, Lote J2, Quadra J.

Distrito Industrial de Itaguaí - Itaguaí – RJ

CEP: 23812-101

[cefet-rj.br/engenharia-mecanica-itaguaui](http://cefet-rj.br/engenharia-mecanica-itaguaui)

**Contatos institucionais:**

E-mail: [engmec.it@cefet-rj.br](mailto:engmec.it@cefet-rj.br)

Telefone: (21) 2700-7820

## 2. APRESENTAÇÃO

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) (CEFET/RJ, 2020) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (CEFET/RJ, 2018), 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 Unidade Ensino Descentralizada (Uned) Itaguaí - CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no [Estatuto](#) (CEFET/RJ, 2005) e no [Regimento Interno](#) (CEFET/RJ, 1984) próprios do Cefet/RJ 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](#);
- A [Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018](#) e a [Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), regulamentam às componentes curriculares de extensão e estágio, respectivamente, com intuito de promover uma formação holística do engenheiro;
- 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;
- A [Meta 12 do Plano Nacional de Educação 2014-2024](#), que institui o objetivo de elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos;
- 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;
- A [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;
- A [Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012](#), que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- 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;
- A [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;
- A [Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010](#), que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

\*Nota: Este documento poderá ser corrigido/atualizado, pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, considerando as atualizações futuras das legislações pertinentes ao Projeto Pedagógico do Curso, sendo necessária a aprovação da modificação pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica, com registro em Ata.

No Brasil, os Centros Federal 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.

## 2.1 Histórico

Considerando a necessidade de adaptação às novas demandas do sistema educacional, o Governo Federal, iniciou, em 2003, o processo de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A partir desta iniciativa, no ano de 2005, o Cefet/RJ adotou o sistema multicampi e iniciou o projeto de implementação de Unidades de Ensino Descentralizadas que têm por finalidade oferecer cursos regulares de ensino médio integrado ao ensino médio, graduação e pós-graduação em diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Em 2008, o Cefet/RJ, em parceria com a Prefeitura do município de Itaguaí e a empresa VALE S.A. (empresa brasileira do ramo de mineração), instalada na região, implementou o Cefet/RJ - Uned Itaguaí. Esta parceria contou também com a participação da Fundação Rotária de Educação para o Trabalho (FRET), que foi a responsável pela gestão financeira do projeto aprovada pelo Conselho Diretor (CODIR) do Cefet/RJ por meio da [Resolução CODIR/Cefet/RJ nº 08, de 09 de maio de 2008](#), tendo a prefeitura do município de Itaguaí doado a área de 8.174,19 m<sup>2</sup>, localizada à Rodovia Mário Covas, lote J2, quadra J – Distrito Industrial de Itaguaí, e a empresa VALE S.A. contribuiu com o investimento de, aproximadamente, R\$ 12.000.000,00 para a construção das instalações físicas, sendo o Cefet/RJ se responsabilizou pela estrutura educacional da Uned.

As atividades na Uned Itaguaí tiveram início nesse mesmo ano com o curso Técnico em Portos, substituído em 2022 pelo curso Técnico em Logística, ambos oferecidos em modalidade subsequente, conforme define o Art. 36-B da [Lei 11.741, de 16 de julho de 2008](#). No ano de 2010, dando prosseguimento ao plano de qualificação de mão de obra da região, por meio da [Resolução CODIR/Cefet/RJ nº 10 de 20 de agosto de 2010](#), foram criados, na Uned Itaguaí, os cursos Técnico em Mecânica na modalidade concomitante, conforme defini o Art. 36-C da [Lei 11.741, de 16 de julho de 2008](#) e o curso de graduação em Engenharia Mecânica. Todos os cursos foram criados, a partir de um trabalho de sondagem efetuado junto às diversas empresas da região, as quais demonstraram interesse na formação desse tipo de mão de obra qualificada.

No ano de 2013, a Uned Itaguaí, por meio da [Resolução CODIR/Cefet/RJ nº 09 de 17 de maio de 2013](#), tornou-se polo de Educação a distância (EAD) ligada à Escola Técnica Aberta do Brasil (Rede e-Tec), oferecendo o curso de Técnico em Segurança do Trabalho modalidade à distância. A Rede e-Tec, instituída pelo [Decreto nº 7.589 de 26 de outubro de 2011](#), tem o objetivo de desenvolver a educação profissional e tecnológica, por meio da modalidade de educação a distância, ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional pública e gratuita em território nacional. O programa é resultado de uma parceria entre o Ministério da Educação, por meio das Secretarias de Educação a Distância (SEED) e de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), as universidades e escolas técnicas estaduais e federais.

No ano de 2014, por meio da [Resolução CODIR/Cefet/RJ nº 14 de 11 de abril de 2014](#), foram criados os cursos de Engenharia de Produção e Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, que substituiu o curso Técnico em Mecânica criado em 2010.

Ao longo de sua existência, a Uned Itaguaí desenvolve suas atividades diretamente orientadas de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Cefet/RJ, ambos norteados pelas diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE). Essa Uned é desafiada 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.

## 2.2 Inserção regional

A escolha do município está relacionada à grande expansão econômica que está ocorrendo na região, especialmente no segmento portuário, com grande necessidade de mão de obra qualificada. Itaguaí, região originalmente de vocação agrícola, tem atualmente, no seu porto, o Porto de Itaguaí (antigo Porto de Sepetiba), sua principal atividade econômica em conjunto com vários outros agentes ligados ao setor.

O Porto de Itaguaí está localizado na Baía de Sepetiba e possui uma retroárea de 10 milhões de metros quadrados de área plana, com cais de acostagem em águas abrigadas, infraestrutura logística industrial e tecnologia em telecomunicações e suprimento, assim como, acessos multimodais. O Porto também se destaca por ser um dos principais polos de carga e descarga de minério do país e pela sua expressiva movimentação de contêineres, demonstrando condições se tornar um dos grandes canais de escoamento de cargas. O Porto de Itaguaí tem infraestrutura para movimentação de carga geral e granéis, alavancada pela crescente demanda do parque siderúrgico com significativas condições locais para integração aos modais de transporte ferroviário e rodoviário. Na Figura 2.1 é apresentada a localização do Porto de Itaguaí e sua integração com as principais empresas da região.



Figura 2.1 Localização do Porto de Itaguaí e as principais empresas da região.

Os principais acessos rodoviários ao Porto de Itaguaí são: BR-101 (Rio-Santos), BR-116 (Presidente Dutra), BR-040 (Rio-Juiz de Fora), BR-465 (antiga Rio-São Paulo), RJ-105 (Estrada de Madureira) e RJ-099 (Itaguaí-Seropédica). Com exceção das duas últimas, as demais rodovias citadas estão conectadas pelo Arco Metropolitano do Rio de Janeiro.

Esse empreendimento possui vários objetivos, entre eles, ampliar a acessibilidade ao Porto de Itaguaí e do Rio de Janeiro, viabilizar a implantação de terminais logísticos e introduzir novos vetores de expansão urbana para os municípios localizados em sua área de influência composta por Itaboraí, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Japeri, Seropédica e Itaguaí.

O acesso ferroviário ao Porto de Itaguaí é servido por uma linha da Malha Regional Sudeste S.A. (MRS) Logística. A ligação ao Porto de Itaguaí é constituída pela linha do pátio do Japeri ao pátio de Brisamar, de onde parte o acesso direto ao porto. Também faz parte do pátio de Brisamar o acesso ferroviário ao Terminal da Ilha Guaíba (TIG), em Mangaratiba, e a ligação com a Ternium Brasil Ltda, antiga Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), e o Grupo Gerdau.

Além das características específicas do local das instalações portuárias e industriais, em Itaguaí, o município está localizado em uma região vizinha ao distrito industrial de Santa Cruz (bairro localizado na zona oeste do município do Rio de Janeiro), onde estão instaladas várias empresas, entre elas, Furnas Centrais Elétricas, Casa da Moeda do Brasil, ECOLAB do Brasil, Fábrica Carioca de Catalisadores S.A., Linde

Gás, Alumínio Nordeste LTDA (Grupo Metalis) e Ternium Brasil Ltda. Além das unidades militares: Base Aérea de Santa Cruz – Força Aérea Brasileira, 1º Batalhão de Engenharia de Combate (Escola) – Batalhão Villagran Cabrita – Exército Brasileiro e duas unidades do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, existem outras empresas importantes em regiões próximas: Dancor S.A, Ambev, Michelin e ICN.

Segundo o IBGE, em 2021, Itaguaí possuía 61 pré-escolas, 71 escolas de ensino fundamental e 20 escolas de ensino médio. Até o ano de 2008, a formação profissional técnica de nível médio era ofertada por uma instituição estadual localizada no bairro de Santa Cruz e por uma instituição federal localizada no município de Seropédica. Quanto ao ensino superior, esse era oferecido em outras localidades, sendo as mais próximas no bairro de Santa Cruz (três instituições privadas) e no município de Seropédica (uma instituição pública). É notória a falta de oferta de cursos de formação profissional técnica de nível médio e superior, necessários para atender à demanda de qualificação profissional da região.

## 2.3 Filosofia, princípios, missão e objetivos

### 2.3.1 Filosofia

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, ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

### 2.3.2 Princípios

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.

### 2.3.3 Missão

Observadas a finalidade e as características atribuídas aos Centros Federais de Educação Tecnológica e a responsabilidade social de que essas se revestem, o Cefet/RJ assume como missão institucional:

“Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, na 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”.

### 2.3.4 Objetivos

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*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- 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, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;
- 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 Políticas institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão

A grande complexidade das informações tratadas na análise da realidade não permite mais uma formação excessivamente especializada, segmentada ou tecnicista. A interpretação e atuação na realidade atual exigem cada vez mais uma abordagem humanista e integradora, com a abordagem de diversos componentes curriculares.

### 2.4.1 Políticas gerais

As linhas e diretrizes de ação que buscam atuar no contexto descrito seguem os seguintes princípios:

- **Flexibilização dos Currículos:** a flexibilização dos currículos permite um melhor acompanhamento e adequação às transformações na sociedade e abre maior espaço para a participação do aluno no seu próprio conhecimento. Os currículos flexíveis possibilitam também estimular a interdisciplinaridade e a habilidade de convivência com a diversidade;
- **Singularidade do Projeto Pedagógico:** a singularidade é do projeto e não, propriamente, da ação pedagógica concreta. Numa instituição multicampi e espalhada sobre a diversidade social

e geográfica do município de Itaguaí e estado do Rio de Janeiro, é de fundamental importância garantir a unidade das propostas pedagógicas, fazendo que as mesmas políticas, pressupostos e princípios de ensino cheguem a todas as salas de aula da Instituição;

- **Atualização Constante dos Projetos Pedagógicos:** deve ser dinâmico e refletir tendências, adaptando-se às mudanças e exigências do mercado de trabalho e garantindo maior efetividade e empregabilidade. Por isso, os projetos pedagógicos de curso estão em contínuo processo de avaliação e atualização, como fruto da observação da própria prática pedagógica;
- **Integração Teoria e Prática:** dentro do pressuposto do “aprender fazendo”, são oferecidos aos alunos momentos de aprendizado apoiados em experiências de laboratórios (incluindo o Laboratório Maker Cefet/RJ Itaguaí), simulações e metodologias de estudo que utilizem a contextualização concreta dos conceitos e que estimulem o envolvimento com situações práticas, como os estudos de caso, o aprendizado pela solução de problemas, aprendizagem baseada em projetos, entre outras, proporcionando o aprendizado teórico mediado da prática, que é a base da Cultura Maker, onde o aluno desenvolve uma série de competências e habilidades, sendo o foco do processo de aprendizagem;
- **Avaliação:** a avaliação é estratégia fundamental para a atualização dos projetos pedagógicos dos cursos. A avaliação dos estudantes, das práticas de ensino, do corpo docente e do próprio projeto pedagógico, incluindo o perfil almejado dos egressos e suas opções curriculares e metodológicas, de forma articulada com a autoavaliação institucional, são mecanismos que permitem a observação das atividades acadêmicas e a manutenção da qualidade de ensino, por meio de correções e políticas de ação.

#### 2.4.2 Políticas para as atividades de Ensino

**Prática Profissional:** As atividades permanentes de prática profissional articuladas com o ensino estão ligadas ao conceito de capacidade laborativa, na medida em que essas competências irão gerar um profissional polivalente que pode, quando bem-preparado, ser mais autônomo para decidir seu percurso no mercado de trabalho.

**Atividades Complementares:** São atividades que têm por fim enriquecer as informações propiciadas pelo curso e a formação integral dos alunos, quer por meio da flexibilização e prolongamento do currículo pleno do curso de graduação, quer através do aprofundamento temático e interdisciplinar. A política institucional prevê as atividades complementares, como forma de:

- elaborar programas de ensino sustentados em concepções pedagógicas crítico-reflexivas, com orientação teórico-metodológica que articule ensino-trabalho, integrando teoria e prática; utilizar técnicas didáticas que visem trazer para a sala de aula questões práticas do cotidiano, despertando não apenas o interesse do aluno na teoria, mas permitindo fazer a conexão dos conteúdos teóricos com as questões práticas;
- promover eventos internos, aos moldes daqueles que já existem na Instituição, constituídos de feiras profissionalizantes e tecnológicas, semana de estudos, palestras, apresentação de trabalhos, dentre outros.

Com relação à participação em eventos, existe uma política de apoio à participação em eventos que consiste nas etapas de conscientização e divulgação, e no apoio propriamente dito. A etapa de conscientização consiste em sensibilizar o aluno para a importância da participação nesse tipo de atividade. Essa conscientização é feita na aula inaugural e pelos docentes que auxiliam na divulgação dos mesmos. A divulgação, que consiste em informar aos alunos sobre a realização dos eventos, é feita pelos docentes e coordenador do curso, por e-mail, e de informativos afixados nos quadros de aviso da instituição e nos murais digitais.

Quanto à promoção de eventos, a instituição realiza anualmente:

- Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX) com a realização de palestras, mesas redondas, minicursos, exposição de projetos, feira com stands de empresas e apresentação de trabalhos dos alunos no formato exposição oral ou pôster que são posteriormente publicados em anais;
- Feira de Estágios;
- Eventos ao longo do ano de caráter sociocultural como shows, mostra de vídeos, debates etc.

### 2.4.3 Políticas para as atividades de Pesquisa

Entre os princípios que norteiam as políticas institucionais de pesquisa do Cefet/RJ, podem ser destacados:

- A capacitação de alunos para participação de programas de pesquisa e de pós-graduação;
- A oferta constante de oportunidades aos estudantes de receber orientações e conviver academicamente com pesquisadores qualificados, estimulando a aprendizagem de técnicas e métodos científicos;
- A busca por uma maior verticalização da instituição, com interação entre o ensino médio-técnico, a graduação e a pós-graduação;
- O fomento da interação entre os cursos de graduação do Cefet/RJ em projetos interdisciplinares;
- O estímulo ao aumento da produção científica;
- O estímulo a pesquisadores produtivos a engajarem estudantes de graduação em atividades de iniciação científica e tecnológica, conforme previsto no plano de desenvolvimento institucional;
- O incentivo aos alunos a participarem do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico, e de estímulo ao interesse pela pesquisa, dos estudantes de graduação e do ensino médio e técnico, denominados PIBIC e PIBIC-EM, respectivamente e do Programa Jovens Talentos para a Ciência - Graduação, de iniciação científica, é destinado a estudantes da graduação do Cefet/RJ;
- Incentivo aos alunos participarem da Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-Graduação (JIPP), evento que ocorre dentro da SEPEX e tem por objetivo apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos alunos de iniciação científica e pós-graduandos.

### 2.4.4 Políticas para as atividades de Extensão

Entre os princípios que norteiam as políticas institucionais de extensão do Cefet/RJ, podem ser destacados:

- a busca pelo equilíbrio entre as demandas sociais e as inovações promovidas pela academia;
- o desenvolvimento de habilidades e competências no corpo discente, habilitando-o a colocar em prática seus conhecimentos junto à sociedade;
- o desenvolvimento de projetos de prestação de serviços junto à sociedade, aproveitando as competências institucionais;
- a busca pela articulação do ensino e da pesquisa com as demandas da sociedade; o incentivo à prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social e política, formando profissionais cidadãos;
- o aprimoramento do espírito analítico-crítico do corpo discente;
- o fortalecimento de um fluxo bidirecional entre o conhecimento acadêmico e o saber popular;
- o incentivo à formação de grupos interdisciplinares;
- a explicitação da prática extensionista nos projetos pedagógicos dos cursos.



## 2.5 Gestão acadêmica

### 2.5.1 Gestão da Instituição

Segundo o Estatuto do Cefet/RJ aprovado pela [Portaria MEC nº 3.796, de 01 novembro de 2005](#), que aprova o estatuto da Instituição, 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. Órgão de controle: Auditoria Interna

A **Direção-Geral (DIREG)** compete à direção administrativa e política do Cefet/RJ. 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 no 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 no 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, acompanhando a execução dos planos e projetos, e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do Cefet/RJ.

Na Figura 2.2 é mostrado o organograma funcional do Cefet/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e diretorias de Uned.

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

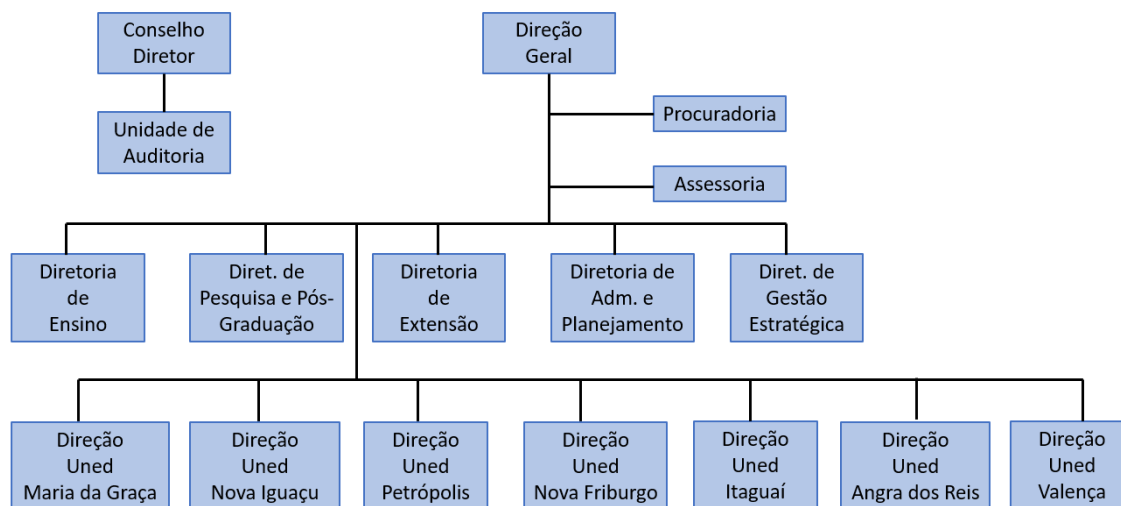
**Organograma Funcional**

Figura 2.2 Organograma Funcional Cefet/RJ. Fonte: NDE-COEMEC-IT, 2022.

As Uned's 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 suas Diretorias, Departamentos e Divisões, bem como, as atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral aprovado pela [Portaria MEC nº 04, de 09 de janeiro de 1984](#). A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do Cefet/RJ está apresentada na Figura 2.3.

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

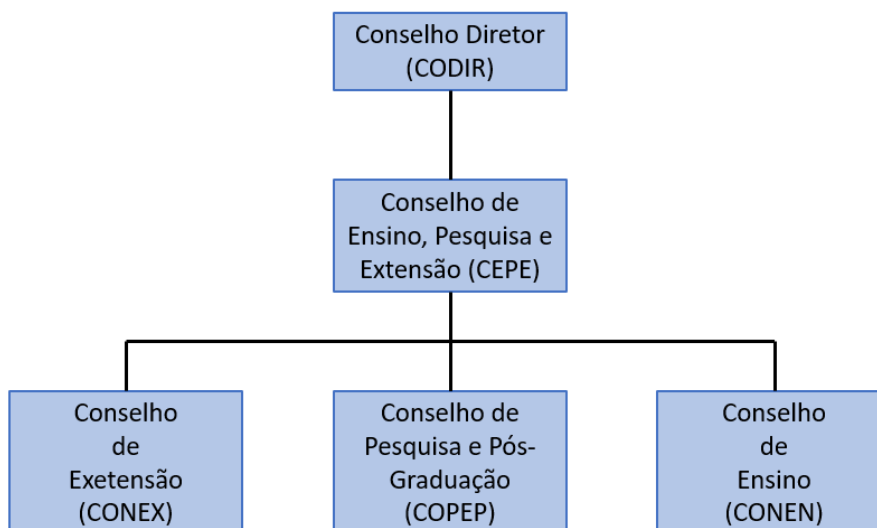
**Estrutura dos Conselhos Sistêmicos**

Figura 2.3 Estruturas dos Conselhos Sistêmicos - Cefet/RJ. Fonte: NDE-COEMEC-IT, 2022.

## 2.5.2 Gestão da Uned Itaguaí

Na Uned Itaguaí existem um Conselho do *Campus* (CONPUS-IT), e os colegiados dos cursos, que são órgãos consultivos da Direção da Uned e das Coordenações de curso, respectivamente, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do Cefet/RJ.

O Cefet/RJ Uned Itaguaí mantém uma estrutura acadêmico-administrativa que oferece suporte aos discentes, docentes dos cursos, e demais servidores, através da Gerência Acadêmica (GERAC-IT) e da Gerência Administrativa (GERAD-IT).

Na GERAC-IT estão as Coordenações dos cursos de graduação e médio/técnico, além da Seção de Articulação Pedagógica (SAPED-IT), Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE-IT), que prestam assistência aos alunos, Seção de Registros Acadêmicos (SERAC-IT), Biblioteca (BIBLI-IT).

Na GERAD-IT estão os setores administrativos e de infraestrutura da Uned: a Seção de Patrimônio (SEPAT-IT), o Setor de Informática (SINFO-IT), a Seção de Administração e Compras (SEACO-IT), a Subprefeitura (SUPRE-IT) e o Núcleo Avançado de Gestão de Pessoas (NAGP-IT). A Estrutura Organizacional da Uned Itaguaí é apresentada na Figura 2.4.

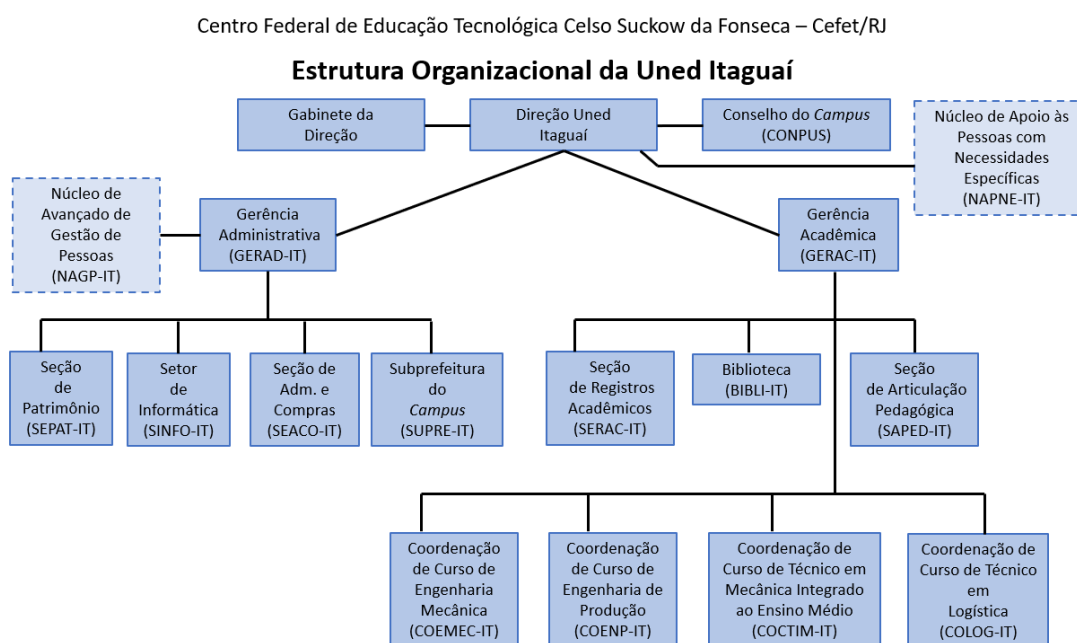


Figura 2.4 Estrutura Organizacional da Uned Itaguaí. Fonte: NDE-COEMEC-IT, 2022.

### 3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

#### 3.1 Concepção do curso

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Uned Itaguaí, foi criado com base nas leis e resoluções vigentes relacionada no Capítulo 2 APRESENTAÇÃO.

##### 3.1.1 Justificativa e pertinência do curso

Do total de pessoas formadas em engenharia, 14,6% são formadas em Engenharia Mecânica e Metalurgia, (Censo, 2010) *apud* (DIEESE, 2019), e destes formados, 15,6% estão concentrados na região sudeste do país, demonstrando que esta região, na qual o curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí está inserido, apresenta uma grande demanda por este profissional. Além disso, de acordo com o Censo do Ensino Superior de 2017, (INEP, 2017) *apud* (DIEESE, 2019), 12,1% dos inscritos em cursos superiores se inscreveram para o curso de Engenharia Mecânica.

De acordo com a [Plataforma Nilo Peçanha](#), no ano de 2019, antes da pandemia de COVID-19, o curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí apresentou 477 inscritos para 80 vagas disponíveis, gerando uma concorrência de, aproximadamente, 6 candidatos por vaga. Tal informação demonstra a procura por esta profissão na região na qual o curso está o inserido.

Percebe-se, então, que se trata de uma profissão muito procurada dentre as engenharias. Com isso, na atual demanda constante por mão de obra qualificada, fomentada pela necessidade por parte dos setores produtivos, o engenheiro mecânico atua de forma a promover a manutenção e aprimoramento de indústrias essenciais para o desenvolvimento tecnológico e econômico regional e nacional. Dentre estas indústrias, estão as indústrias já mencionadas na Seção 2.2 Inserção regional. Neste sentido, o Cefet/RJ Uned Itaguaí se insere como um facilitador de interação entre estudantes, professores e a indústria, por meio de uma formação de qualidade.

Neste quesito, embora a unidade de ensino descentralizada Itaguaí tenha apenas 14 anos de existência, seus cursos vêm apresentando destaque com base nos indicadores de avaliação de curso de graduação do MEC. O curso de Engenharia Mecânica, que se iniciou em 2010, apresenta nota 4, seus formandos estão sendo absorvidos pelas indústrias e se apresenta como um agente de transformação da realidade da região.

##### 3.1.2 Projeto pedagógico

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 que estão ocorrendo nas formas de pensar, de construir conhecimentos, de ensinar e de educar com diferentes tendências, concepções e abordagens pedagógicas.

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Uned Itaguaí procura contemplar as exigências deste novo tempo, 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 do engenheiro acontece 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 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.

As temáticas contemporâneas são inseridas no programa do curso, atualizado constantemente, para que os engenheiros formados pela instituição estejam de acordo com as exigências atuais do mercado e da sociedade. A questão ambiental, por exemplo, indispensável para todos os profissionais, mas de relação direta e fundamental com as atividades que serão executadas pelos engenheiros na criação e gerenciamento de sistemas de produção, são contempladas entre outras, nas disciplinas Ciências do Ambiente, onde o discente aprende conceitos gerais sobre ecologia e o ecossistema; e ainda, as questões que envolvem a relação da engenharia com a sociedade, na missão de solucionar problemas ou criar oportunidades, precisam ser trabalhadas sob o aspecto da legalidade e do pensamento social vigente. A disciplina Humanidades e Ciências Sociais promove o debate sobre os princípios do Direito universal e brasileiro e sua íntima relação com o exercício da engenharia, incluindo temas importantes como os Direitos Humanos, a democracia e as Relações Étnico-Raciais.

Dentro desta visão, o curso de Engenharia Mecânica busca elaborar um currículo orientado às necessidades do mercado, explorando didáticas de ensino mais interativas, com o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, motivantes, envolventes, que promovam a autorreflexão e, principalmente, entendendo a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

### 3.1.3 Objetivos do curso

O estado do Rio de Janeiro ainda ocupa uma boa posição econômica (segundo mais rico do país, e decimo sétimo em competitividade). Como os demais estados enfrenta problemas de infraestrutura para impulsionar a produtividade. Entre estes problemas podemos citar o transporte público, que limita a circulação mais eficiente de seus cidadãos. Neste sentido, a Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro e o entorno desta região (Baixada Fluminense e região da Costa Verde, são extremamente desfavorecidas. Além disso, em tais regiões encontram-se distritos industriais importantes (Campo Grande, Santa Cruz etc.) além de indústrias estratégicas e de destacada importância (Companhia Siderúrgica do Atlântico Sul, Gerdau, Casa da Moeda, Rolls Royce, CSN, Porto de Itaguaí, Ternium, NUCLEP, entre outras) que geram uma demanda de mão de obra qualificada.

Sendo a Engenharia Mecânica uma especialidade muito abrangente, é comum os profissionais trabalharem nos mais diversos setores da atividade econômica como: indústrias de maquinário, automotivas, têxtil e eletroeletrônica, quer desenvolvendo projetos, quer trabalhando no planejamento, no desenho ou na execução de processos e equipamentos mecânicos e eletromecânicos, veículos automotores, eletrodomésticos, automação industrial etc.

O engenheiro mecânico pode atuar também na pesquisa e desenvolvimento de produtos em outras indústrias ou na área de suporte técnico em vendas de produtos industrializados. Um diferencial para o engenheiro mecânico é o aprofundamento na termodinâmica, conhecimento utilizado para transformar e armazenar a energia. A atuação desse profissional poderá ser na área de processos, em que ele divide espaço com o engenheiro químico; ou na área de geração de energia, com o engenheiro elétrico.

O Cefet/RJ já possui um curso de engenharia mecânica funcionando e bem estabelecido em sua sede (Maracanã), com as atividades de extensão e pesquisa funcionando perfeitamente. Como argumentado no início desta justificativa, as populações desta área são muito prejudicadas no acesso a um curso de engenharia. Além disso as indústrias e os polos industriais ficam limitados a buscar profissionais e serviços de engenharia mecânica nas escolas mais centrais do município do Rio de Janeiro. A criação de um curso de engenharia mecânica no Uned de Itaguaí visa somar esforços do Cefet/RJ em prover um polo de disseminação tecnológica em engenharia (mecânica), facilitando o acesso dos

habitantes locais e das cercanias a um curso de qualidade voltado a vocação industrial da região e uma fonte de mão de obra qualificada para as necessidades das indústrias locais. Tal curso atende as demandas de natureza econômica e social da região e seu entorno bem como do estado do Rio de Janeiro.

### 3.1.4 Perfil do egresso

Com o progresso do aluno ao longo dos períodos do curso, espera-se que o mesmo adquira as competências e habilidades previstas em sua formação, conforme regulamentado no Art. 3º da [Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019](#):

- I. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI. atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Em função da estrutura curricular proposta por meio dos recursos advindos da infraestrutura e dos projetos na área de ensino, pesquisa e extensão, pretende-se que o egresso do curso de Engenharia Mecânica tenha o seguinte perfil profissional:

- Uma visão holística e interdisciplinar compreendendo e integrando diversos saberes e competências nos mais variados campos do conhecimento;
- Formação humanística, social e ambiental para que o profissional tenha a capacidade de compreender seu papel na sociedade, bem como suas relações interpessoais e com o meio ambiente, sempre de forma legal e ética;
- Sólida formação básica, compreendendo metodologia da investigação científica e os fundamentos científicos e tecnológicos que norteiam a engenharia;
- Formação técnico-profissional abrangente, contemplando todos os conteúdos básicos específicos e profissionais, indispensáveis para habilitação profissional do engenheiro mecânico;
- Senso crítico para analisar e compreender fenômenos físicos e químicos e, ser capaz de propor soluções viáveis, técnica e economicamente e criativas;
- Capacidade de compreensão e expressão oral e escrita;
- Ser capaz de desenvolver e liderar trabalhos com equipes multidisciplinares.

Como forma de reunir e trabalhar os diversos aspectos que modelam o perfil esperado do egresso, as Atividades Complementares; os Projetos de Extensão; Projetos de Iniciação Científica; o Estágio Supervisionado; e Trabalho de Conclusão de Curso são oportunidades para que o aluno desenvolva as competências e habilidades, reunindo o conhecimento teórico e a prática por meio da utilização e aplicação multidisciplinar dos conteúdos das várias disciplinas em atividades desenvolvidas em empresas, organizações sociais, laboratórios etc.

### 3.1.5 Competências, habilidade 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; e
- 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 Mecânica;
- 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

### 3.2.1 Formas de ingresso

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

#### 3.2.1.1 Ingresso 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 do curso 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.

#### 3.2.1.2 Ingresso por 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 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.

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

#### 3.2.1.4 Ingresso por Ex-offício

Transferência regida por legislação específica, [Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997](#), aplicada a funcionários públicos federais e militares.

#### 3.2.1.5 Ingresso por 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.

#### 3.2.1.6 Ingresso de Portadores de diplomas de graduação - Reingresso

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas à Engenharia Mecânica, segundo edital específico disponibilizado no Portal da Instituição. 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 Graduação em Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí são ministradas nos turnos tarde e noite, no horário das 13:10 às 22:40, de segunda-feira a sexta-feira.

Excepcionalmente, de acordo com as necessidades do curso, poderão ser ministradas disciplinas aos sábados no turno da manhã, no horário das 07:00 às 12:20. As demais atividades de Extensão e Pesquisa poderão ocorrer de forma integral, de acordo com o horário de funcionamento da Uned Itaguaí.

### 3.2.3 Estrutura organizacional

O curso de graduação em Engenharia Mecânica tem como responsável direto o coordenador do curso, este é responsável pelos atos acadêmicos do corpo discente. O coordenador é auxiliado, diretamente, pelo coordenador substituto, sendo ambos eleitos pelo colegiado do curso (composto por docentes lotados na respectiva coordenação de curso) e pelo próprio colegiado do curso. Existe também o apoio do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso; da Comissão de Acompanhamento do Desempenho Discente (CADD), comissão que auxilia os alunos em situações críticas ao longo do curso (reprovações, abandonos etc.); Seção de Registros Acadêmicos (SERAC-IT), que tem a função de cuidar de todo o processo de registro das movimentações da vida acadêmica do aluno no seu ingresso, durante sua permanência e também no seu desligamento do curso ou instituição; e da Seção de Articulação Pedagógica (SAPED), que tem a função de oferecer suporte pedagógico e social às práticas acadêmicas, atividades de estudo, acompanhamento e desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Sua função é atuar como mediadora na solução de eventuais conflitos envolvendo aluno/aluno, aluno/professor, aluno/coordenação e aluno/instituição. A Figura 5 mostra a estrutura organizacional da COEMEC-IT.

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

#### Estrutura Organizacional COEMEC-IT

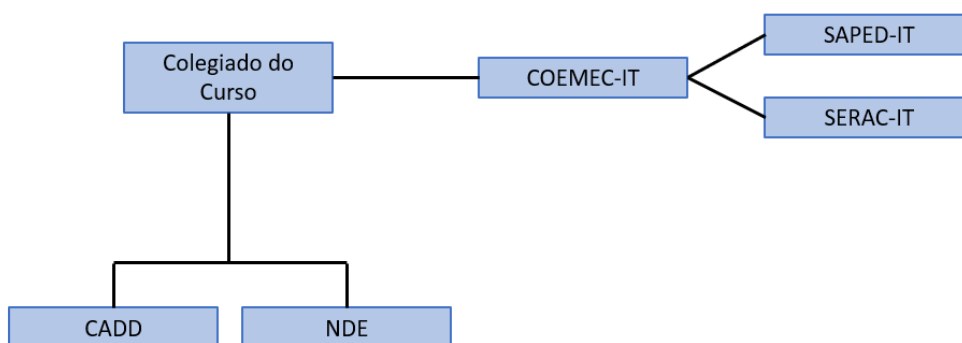


Figura 3.1 Estrutura Organizacional da COEMEC-IT. Fonte: NDE-COEMEC-IT (2022).

### 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, 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 trabalhados 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 a 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 trabalham projetos integradores, bem como temas transversais, tais como: Ciência do Ambiente, Métodos Computacionais I e Manufatura Aditiva. Tais projetos absorvem e utilizam os componentes curriculares aprendidos nestas e em outras disciplinas, o que é importante e relevante para o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem.

### 3.3.1 Organização curricular

O Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí 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 formado pelas disciplinas obrigatórias e optativas; pelo Estágio Supervisionado; pelo Projeto de Final de Curso; pelas Atividades Complementares e pelas Atividades de Extensão.

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. 1-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.

O Núcleo de conteúdos básicos é composto de 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 Itaguaí podem ser vistas na Tabela 3.1, bem como as competências e habilidades de cada núcleo listadas na Seção 3.1.5.

Tabela 3.1 Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

Disciplinas	Núcleo de conteúdo	Competências e habilidades desenvolvidas
Introdução à Administração; Introdução à Economia	Administração e Economia	4,5,6,7,8,9,10 e 11
Engenharia 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
Eletricidade Aplicada	Eletricidade	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12
Estatística	Estatística	1,2,3,5
Desenho; Desenho Técnico	Expressão Gráfica	3,4,5,7,8,10 e 11
Termodinâmica Aplicada; Mecânica dos Fluidos	Fenômenos de Transporte	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12
Física I; Física II; Física III	Física	1,2,3,5 e 8
Programação	Algoritmos e Programação	2,4,6,8,9,10,11 e 12
Cálculo a uma variável; Álgebra Linear I; Cálculo à várias variáveis; Álgebra Linear II; Cálculo Vetorial; Cálculo Numérico; Equações Diferenciais Ordinárias; Equações Diferenciais Parciais e Séries	Matemática	1,2,3 e 5
Estática; Resistência dos Materiais I*; Dinâmica*	Mecânica dos Sólidos	1,2,3,5 e 8
Metodologia Científica	Metodologia Científica e Tecnológica	1,2,3,4 e 5
Química; Química Experimental	Química	1,2,3,5 e 8
Projeto de Produto	Desenho Universal	1,2,3,5,6,7,8,10,11 e 12

\* As disciplinas Resistência dos Materiais I e Dinâmica também apresentam as competências e habilidades 6,7,10,11 e 12.

O núcleo de conteúdos profissionais é composto de disciplinas que proporcionam conhecimentos indispensáveis para o profissional atuar na área da engenharia mecânica. O núcleo de conteúdo específico é composto de disciplinas que proporcionam a base específica para a atuação na engenharia mecânica. Consiste em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. As disciplinas do núcleo de conteúdos profissionais e específicos, oferecidas no Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí podem ser vistas na Tabela 3.2. Todas as disciplinas do núcleo profissional e específico apresentam as competências e habilidades de números: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11 e 12, conforme listadas na Seção 3.1.5.

Tabela 3.2 Disciplinas do núcleo de conteúdos profissionais e específicos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

Disciplinas	Núcleo de conteúdo
Resistência dos Materiais II	Profissional
Máquinas Operatrizes	Profissional
Metalografia e Tratamento Térmico I	Profissional
Mecanismos	Profissional
Elementos de Máquinas I	Profissional
Dinâmica	Profissional
Máquinas Térmicas	Profissional
Desenho de Máquinas	Profissional
Usinagem	Profissional
Mecânica dos Fluidos	Profissional
Transferência de Calor	Profissional

Elementos de Máquinas II	Profissional
Manutenção Industrial	Específico
Planejamento da Produção	Específico
Fundamentos de Engenharia de Segurança	Específico
Processos de Fabricação	Específico
Refrigeração de Ar-Condicionado	Específico
Vibrações Mecânicas	Específico
Máquinas de Transporte	Específico
Instalações Industriais	Específico
Construção de Máquinas	Específico
Máquinas de Fluxo	Específico
Metalografia e Tratamento Térmico II	Específico

As disciplinas optativas curriculares são aquelas que o aluno pode escolher livremente dentro da listagem constante na Tabela C.2 no Anexo C, de modo a aprofundar seus conhecimentos em determinada área, de acordo com seus interesses pessoais ou profissionais, cuja carga horária mínima a ser cursada é de 216 horas-aula ou 180 horas.

Solicitações de outras disciplinas, a serem cursadas no Cefet/RJ, fora da Uned Itaguaí, devem ser aprovadas, via requerimento, pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica da Uned Itaguaí.

### 3.3.2 Estágio supervisionado

#### 3.3.2.1 Legislação, conceitos e objetivos do estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ, segundo disposições da [Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), que dispõe sobre estágio de estudantes e a [Resolução CEPE/Cefet/RJ nº 04, de 21 de março de 2019](#), que aprova o regulamento de estágio interno para todas as modalidades de ensino do Cefet/RJ e com alteração no Art. 14 pela [Resolução CEPE/Cefet/RJ nº 07, de 13 de agosto de 2020](#).

A carga horária atribuída à disciplina em questão obedece ao que está estabelecido nas [Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007](#), que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial 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, e 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.

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 referida disciplina, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, 120 (cento e vinte) créditos. A jornada de atividades terá que compatibilizar-se com o horário escolar, evitando-se prejuízos à formação acadêmica do aluno.

Ao matricular-se na disciplina de estágio supervisionado, o aluno já deverá ter o estágio formalizado, em empresa credenciada ao Cefet/RJ, junto à Coordenação de Estágio e Emprego (COEMP) ligada à Seção de Registros Acadêmicos da Uned Itaguaí (SERAC-IT) por meio de Termo de Compromisso de Estágio (TCE); ou já exercer atividade profissional via contrato de trabalho; ou ainda ser empreendedor em atividade correlata às exercidas pelo engenheiro de mecânico.

O Aluno poderá realizar o Estágio Supervisionado na modalidade de Estágio Interno, que será realizado nos laboratórios do Cefet/RJ Uned Itaguaí, sob supervisão do professor responsável pelo laboratório e orientação do professor titular da disciplina estágio supervisionado.

O Estágio Interno tem por finalidade promover a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de competências técnico-científicas, por meio da realização de atividades teórico-práticas na linha de formação do curso graduação em engenharia mecânica. Os alunos que participam de iniciação científica poderão ter estas atividades validadas como Estágio Interno, desde que preencham todos os requisitos previstos na [Resolução CEPE/Cefet/RJ nº 04, de 21 de março de 2019](#), que aprova o regulamento de estágio interno para todas as modalidades de ensino do Cefet/RJ e com alteração no Art. 14 pela [Resolução CEPE/Cefet/RJ nº 07, de 13 de agosto de 2020](#). A carga horária de iniciação científica utilizada como Estágio Interno, não poderá ser contabilizada como atividades complementares.

Ao longo da disciplina os alunos deverão fornecer informações das atividades realizadas no estágio, emprego ou atividade empreendedora elaborando avaliações e relatórios. Além disso, para os estagiários é exigida a apresentação de uma ficha de frequência preenchida pelo supervisor da empresa concedente, comprovando o cumprimento das 162 horas de carga horária (neste caso 60 minutos a hora relógio, igual a hora aula no caso de estágio), além de uma avaliação quantitativa (critérios de A à E) sobre o desempenho do estagiário no exercício da atividade laboral. O aluno também é avaliado pelo professor da disciplina, com atribuição de notas de P1 e P2, considerando a pontualidade e qualidade das entregas dos documentos e relatórios solicitados.

Independentemente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, poderá o aluno fazer estágio não obrigatório em empresas credenciadas ao Cefet/RJ, em qualquer semestre letivo, sem, no entanto, obter créditos na referida disciplina.

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 segurado contra acidentes pessoais.

### 3.3.2.2 Regulamento para 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, a saber:

- a. 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, está habilitado o estudante que tiver cumprido um mínimo de 120 créditos concluídos;
- b. Formalização do estágio junto à COEMP:** Deverá o estudante formalizar seu estágio junto à COEMP, com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do Termo de Compromisso de Estágio (TCE);
- c. Matrícula na disciplina:** Deverá o estudante fazer sua matrícula junto à seção de registros acadêmicos quando tiver cumprido os créditos necessários do seu curso, no início do semestre letivo. Caso o estudante somente consiga um estágio após o encerramento do período legal de matrícula, dirigir-se à seção de registros acadêmicos 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 estudante já

começará a contar as horas para o período seguinte, quando deverá se matricular, novamente, na disciplina;

**d. Documentação do(a) estudante:**

- 1) **Ficha para avaliação de Estágio Supervisionado:** identificação do aluno, da empresa e de suas atividades como estagiário e/ou empregado. Para se inscrever, o estudante deverá preencher a ficha deste regulamento, disponível na Coordenação de Estágios.
- 2) **Estudante estagiário:** apresentar o termo de compromisso do estágio formalizado junto à COEMP e o histórico escolar atualizado;
- 3) **Estudante trabalhador(a) celetista:** cópia da carteira de trabalho (folhas de identificação do empregado, de discriminação do cargo e do início do contrato);
- 4) **Estudante trabalhador(a) estatutário(a):** termo de posse e descrição das atividades;
- 5) **Estudante de iniciação científica:** deverá passar ela a aprovação do professor responsável pela disciplina;
- 6) **Estudante empresário(a):** apresentar o Estatuto da empresa para avaliação do professor responsável pela disciplina;

**e. Prazos e ocais para entrega da documentação e para formalização da disciplina Estágio Supervisionado:** o período, o horário e o local são definidos a cada semestre e divulgados pelo(a) professor responsável pela disciplina;

**f. Documentação informativa para elaboração do Relatório de Estágio Supervisionado:** após aprovação do estágio pelo professor responsável da disciplina, o estudante deverá seguir as orientações:

- 1) **Norma para avaliação da disciplina Estágio Supervisionado:** contém o roteiro para elaboração do Relatório de Estágio;
- 2) **Ficha individual de frequência:** após retirar a ficha na COEMP, a mesma deverá ser preenchida, assinada e carimbada pelo supervisor do estágio para a avaliação de desempenho do estagiário. Caso o(a) estudante seja funcionário da empresa ou empresário, estará isento de apresentá-la no ato da entrega do Relatório de Estágio;
- 3) **Questionário de avaliação do Estágio Supervisionado:** deverá ser preenchido pelo(a) estudante com informações acerca de seu estágio;

Ao final do estágio, o(a) estudante deverá entregar uma versão impressa do Relatório Final e uma versão do Relatório em meio digital. Datas e locais para recebimento da documentação informativa para elaboração do relatório são definidos em cada semestre e divulgada pelo professor responsável pela disciplina;

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

**h. Avaliação de desempenho na disciplina:** a avaliação do Estágio Supervisionado dependerá da entrega, no prazo previsto pela Coordenação de Estágios, dos documentos que gerarão o Grau da Avaliação Funcional (*GAF*) e o Grau da Avaliação do Relatório (*GAR*). Será considerado(a) aprovado(a) o(a) estudante 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:

$$MF = \frac{(GAF + 2 GAR)}{3}$$

onde o *GAF* apresenta peso 1 e 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 0,0 a 3,0

e *GAR* apresenta peso 2 e é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado emitido pelo professor responsável pela disciplina. O relatório deverá ser estruturado conforme o roteiro fornecido pela Coordenação de Estágios. Além do conteúdo, será avaliada, também, a apresentação do relatório.

Observação: o(a) estudante funcionário/empresário está isento da apresentação da Ficha Individual de Frequência.

- i. Supervisão da disciplina:** para a verificação de autenticidade das informações prestadas pelo(a) estudante na Ficha de 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 Uned Itaguaí, através do potencial científico e tecnológico, a serviço da sociedade, colhendo sugestões que melhor aproximem os cursos da realidade empresarial.
- j. Datas para a entrega do Relatório de Estágio Supervisionado:**
- 1) O período, o local e o horário são definidos a cada semestre e divulgados pelo professor responsável pela disciplina;
  - 2) O(A) estudante 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 horário semanal.
  - 3) No impedimento legal, quanto às datas e horários de atendimento estabelecidos nestas instruções, 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

As normas de Projeto Final utilizadas no Curso de Engenharia Mecânica Cefet/RJ Uned Itaguaí, são as normas aprovadas pela [Resolução CONDEP nº 2, de 16 de setembro de 2020](#), que aprova as normas para elaboração e defesa de projeto final nos cursos de graduação do Departamento de Educação Superior (DEPES) do Cefet/RJ Maracanã. No curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí é considerado apto à realização do Trabalho de conclusão de curso, o aluno que cumpriu 170 créditos cursados como pré-requisito e estiver regularmente matriculado e frequentando a disciplina de Projeto Final I e II do curso.

O Projeto Final é uma etapa obrigatória para integralização da carga horária dos cursos de graduação do Cefet/RJ e de grande importância para o processo de formação profissional, onde os conhecimentos reunidos ao longo de todo o curso são utilizados para a elaboração de trabalhos orientados para temas de relevância técnica, social e econômica.

O projeto final dos cursos de graduação do Cefet/RJ está estruturado em duas disciplinas: Projeto Final I e Projeto Final II, com carga horária de 36h cada uma. Cada disciplina será ministrada em um período de forma que o projeto completo deverá ser concluído no prazo de um ano. Cabe ressaltar, que a disciplina Projeto Final I é pré-requisito da disciplina Projeto Final II. Os estudos preliminares para o desenvolvimento do trabalho 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, esboço do projeto, adequação laboratorial para montagem de protótipos (quando for o caso), definição dos capítulos da monografia e escrita de sua parte inicial. Na etapa seguinte, que corresponde à realização da Disciplina Projeto Final II, o trabalho proposto será de fato executado.

Cada disciplina de Projeto Final terá um professor coordenador nomeado pelo coordenador de curso, através de reunião de colegiado. Caberá ao professor coordenador da disciplina Projeto Final I organizar os grupos 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. É importante enfatizar que o professor orientador escolhido na disciplina Projeto Final I deverá ser o mesmo da disciplina Projeto Final II.

### **Escolha do Tema**

Os projetos deverão versar, obrigatoriamente, sobre assuntos relacionados com os objetivos do curso de Engenharia Mecânica. O tema deverá ser definido na disciplina Projeto Final I, assim como o professor orientador. Após a formação do grupo, a definição do tema e identificação do professor orientador e coorientador, caso exista, deve ser preenchida, em formulário próprio, a proposta de trabalho e encaminhada ao professor coordenador da disciplina Projeto Final I para a devida análise. Uma nova proposta de trabalho relativa ao mesmo projeto precisa ser entregue na disciplina Projeto Final II. Esta deve contemplar as mudanças introduzidas na ideia original apresentada na disciplina Projeto Final I. Caso a proposta não seja aprovada no Projeto Final I, o professor coordenador em conjunto com o professor orientador pode apresentar uma nova sugestão. O professor coordenador da disciplina Projeto Final I deve marcar uma reunião com todos os alunos em situação de projeto, no início do período, para apresentação das normas.

### **Banca Examinadora**

A Banca Examinadora deverá ser constituída por, no mínimo, 3 (três) professores. Serão membros desta banca, obrigatoriamente, o professor orientador e o professor coorientador, caso exista. Os demais membros são definidos pelo professor orientador, com a devida anuência do professor da disciplina Projeto Final II. A maioria dos membros da banca deve ser composta por membros internos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí, podendo o restante da banca ser constituído por professores externos ou profissionais de empresa graduados na área do projeto. Com pelo menos duas semanas de antecedência da data marcada para a defesa, o grupo deverá entregar para cada um dos membros da banca uma cópia do projeto na forma impressa ou digital. Os graus atribuídos aos projetos, bem como as solicitações de correções, realizadas pelos componentes da banca deverão ser registrados e autenticados no respectivo Livro de Atas.

Na disciplina Projeto Final I não há obrigatoriedade de formação de banca e a avaliação pode ser conduzida pelo professor orientador apenas.

### **Avaliação**

Na disciplina Projeto Final I, a avaliação é conduzida pelo professor orientador e os seguintes critérios serão observados:

- Pesquisa bibliográfica;

- Embasamento teórico;
- Organização e síntese do trabalho;
- Participação de cada membro do grupo;
- Resultados preliminares;
- Cumprimento do cronograma.

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

No caso da disciplina Projeto Final II, a avaliação corresponde à composição de notas fruto da observação de cada componente do grupo pelo professor orientador e demais membros da banca examinadora, qualidade do projeto e da apresentação oral. Na avaliação individual, os seguintes pontos serão observados:

- Participação;
- Embasamento teórico;
- Cumprimento dos prazos.

Na avaliação do projeto, os seguintes itens serão levados em consideração:

- Organização do trabalho;
- Capacidade de síntese;
- Objetividade;
- Norma culta da língua;
- Bibliografia;
- Apresentação e análise dos resultados.

Na apresentação oral, será avaliado:

- Postura dos membros do grupo;
- Clareza de ideias;
- Organização da apresentação;
- Domínio do assunto;
- Tempo de apresentação segundo as normas;
- Defesa oral e argumentação.

A nota da disciplina Projeto Final II varia de zero a dez. Durante a defesa oral, cada componente do grupo será arguido sobre qualquer parte do projeto e, para ser aprovado, deverá obter nota final igual ou superior a 5,0 (cinco). A média final do projeto final é constituída pelas seguintes notas: nota de orientação; nota da parte escrita; e nota da apresentação. Existe uma primeira nota (*NO*), dada pelo orientador, porém é dada para cada um dos membros do grupo sendo uma nota relativa à orientação propriamente dita, resultante das observações do orientador quanto a participação de cada membro no desenvolvimento do projeto final (com peso 1). As demais notas são dadas pelos membros da banca examinadora a cada componente do grupo: nota atribuída ao trabalho escrito (*NE*) e a apresentação (*NA*), ambas com peso 2. A nota final é então calculada por

$$NPF = \frac{(NO + 2 NE + 2 NA)}{5}$$

O(A) estudante que ficar reprovado no Projeto Final II deverá efetuar todos os atos relativos à matrícula no período correspondente. Após a apresentação do trabalho, o professor orientador deve preencher a Ata da Defesa com os graus atribuídos aos membros do grupo e, caso necessário, as solicitações de correções realizadas pelos componentes da banca examinadora. Na Ata deverá constar a assinatura dos membros da banca e do grupo de projeto final.

### 3.3.4 Atividades complementares

O Cefet/RJ Uned Itaguaí, 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, considerando as atividades elencadas na Tabela D.1 no Anexo D, sempre sendo incentivada a diversificação de atividades.

As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórios, desta forma são necessárias para integralização curricular do aluno. A carga horária necessária para o cumprimento das atividades complementares é de no mínimo 72 horas. As atividades complementares realizadas antes do início do curso não serão contabilizadas para integralização da carga horária.

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

#### 3.3.4.1 Programas de bolsas

##### **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.

A Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), subordinada à Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG) do Cefet/RJ incentiva a realização de atividades de pesquisa científica e tecnológica na Instituição, através da orientação e avaliação das propostas de projeto de pesquisa submetidas pelos docentes do Cefet/RJ por meio de editais do Cefet/RJ. 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.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico, e de estímulo ao interesse pela pesquisa, dos estudantes de graduação e do ensino médio e técnico, denominados PIBIC e PIBIC-EM, respectivamente. 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 são:

- 1) Despertar a vocação científica e incentivar a formação de futuros pesquisadores;
- 2) Criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção científica;
- 3) Proporcionar ao estudante de graduação a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa científica e tecnológica;
- 4) Desenvolver no estudante de graduação o pensamento e criatividade científica;
- 5) Possibilitar uma maior interação entre graduação e a pós-graduação;

- 6) Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa; e
- 7) Estimular professores a engajar estudantes de graduação no processo de pesquisa.

No edital PIBIC/PIBIC-EM – 2022, o Cefet/RJ contou com 113 bolsas de PIBIC (75 oriundas do Cefet/RJ e 38 oriundas do CNPq) e 65 bolsas de PIBIC-EM (50 oriundas do Cefet/RJ e 15 oriundas do CNPq). O ingresso nesses programas se dá mediante editais de seleção, e o acompanhamento e a avaliação dos programas são realizados por comitês, sendo um interno e outro externo, conforme regras estabelecidas pelo órgão de fomento, com base na [Resolução Normativa CNPq nº 17, de 06 de julho de 2006](#). 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 na [página do PIBIC no Portal do Cefet/RJ](#). Os resultados dos projetos de iniciação científica são apresentados pelos alunos nos Seminários de Iniciação Científica e Tecnológica do Cefet/RJ, evento anual promovido pela instituição que ocorre dentro da Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-Graduação (JIPP). Entre as instituições nacionais que o Cefet/RJ mantém convênios e projetos de cooperação podem ser citadas:

- COPPE/UFRJ;
- UFF;
- UERJ;
- PUC-Rio;
- SEBRAE;
- IME;
- INPI;
- IEN; e
- CENPES/PETROBRÁS.

### **Monitoria**

O Programa de Monitoria do Cefet/RJ Uned Itaguaí, é coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN) por meio do Gerente Acadêmico de Itaguaí. A monitoria é uma atividade discente, cujo objetivo é auxiliar o professor, auxiliando grupos de estudantes em projeto acadêmico, visando à melhoria da qualidade do ensino de graduação, e fazendo com que neles seja despertado o interesse pela carreira docente.

A seleção dos monitores das disciplinas é realizada nas Coordenações com critérios próprios de acordo com edital divulgado na [página da Monitoria no Portal do Cefet/RJ](#). O Programa conta atualmente com um total de 110 bolsas por ano, para o ensino superior, custeadas pelo Cefet/RJ e distribuídas por todas as unidades do Cefet/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses.

Existe, também, a possibilidade do estudante ser um monitor voluntário. Neste caso, ele não receberá o valor mensal creditado aos bolsistas. Esta modalidade de monitoria é interessante para aqueles que já possuem alguma bolsa não acumulável e têm o desejo de exercer as atividades deste Programa. Assim como os monitores bolsistas, os monitores voluntários recebem uma declaração de participação no Programa de Monitoria, o que é interessante para fins curriculares.

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

O Programa Jovens Talentos para a Ciência - Graduação, de iniciação científica, é destinado a estudantes da graduação do Cefet/RJ. [O Edital Jovens Talentos para Ciência - Graduação](#), é um programa de iniciação científica, criado pela DIPPG, com inspiração no programa jovens talentos ofertado pela FAPERJ. O projeto tem o objetivo de inserir estudantes da graduação do Cefet/RJ na iniciação científica de forma a estimular o prosseguimento destes estudantes na carreira acadêmica.

### 3.3.4.2 Participação em eventos periódicos

#### **Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão**

As atividades de extensão são planejadas levando em conta os princípios norteadores do Cefet/RJ e oferecidas visando ampliar e promover a interação do ambiente universitário com as empresas e com a comunidade interna e externa do Cefet/RJ. Um evento bastante importante para a comunidade acadêmica é a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX), evento organizado pelo Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC), que ocorre anualmente e que sintetiza o conjunto de atividades acadêmicas dessa natureza. A Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX) está inserida na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que foi instituída por [Decreto Presidencial, de 9 de junho de 2004](#), sendo realizada anualmente durante o mês de outubro, sob coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Este evento propicia discussões acerca de um tema central, bem como de eixos temáticos propostos nas Diretrizes do Plano Nacional de Extensão, a saber: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Saúde, tecnologia e Trabalho.

A [Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão](#) integra diversas atividades de caráter educativo, sendo a base do evento as Exposições da Produção em Ciência e Tecnologia: EXPOTEC e EXPOSUP, que reúne trabalhos produzidos por alunos dos cursos técnicos de nível médio e de graduação, respectivamente, do Sistema Cefet/RJ e das principais instituições de ensino da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos.

#### **Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-Graduação**

A Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), do Departamento de Pesquisa (DEPEQ) e da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG) organiza a Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-Graduação (JIPP), ocorre dentro da SEPEX, e tem por objetivo propiciar o intercâmbio entre alunos e docentes que atuam em atividades relacionadas à pesquisa e pós-graduação no Cefet/RJ. No evento, serão apresentados os projetos que integram os Programas de Iniciação Científica e Jovens Talentos, além dos projetos e atividades de pesquisa da Pós-Graduação *Stricto* e *Lato Sensu*. Os resumos submetidos serão apresentados na modalidade oral ou pôster. Tal evento promove o intercâmbio de conhecimento entre os diversos níveis de ensino do Cefet/RJ.

### 3.3.5 Programas de protagonismo estudantil

#### **Equipe Galo Baja**

A equipe Galo Baja criada no ano de 2013, é uma equipe formada por estudantes para um desafio de Engenharia que oferece a chance de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, permitindo a interação entre os alunos dos diversos cursos da Uned. Ao participar do Projeto Baja SAE (Sociedade de Engenharia de Mobilidade), o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de Projeto, desde a sua concepção, projeto detalhado e construção. Os veículos do tipo baja são protótipos de estrutura tubular em aço, monopostos, para uso fora-de-estrada. Os sistemas de suspensão, transmissão, freios e o próprio chassi são desenvolvidos pelas equipes, que têm, ainda, a tarefa de buscar patrocínio para viabilizar o projeto. O projeto atualmente é financiado pela FAPERJ.

Recentemente, foi realizada uma parceria com a Nuclep (Nuclebrás Equipamentos Pesados) para a fabricação do chassi do mini baja.

#### **Equipe SMaRT Cefet**

A Equipe SMaRT (*Solar Marine Racing Team*), criada no ano de 2014, já participa de competições regionais do Desafio Solar, que é uma competição nacional de barcos movidos exclusivamente por energia solar gerada por painéis fotovoltaicos. A competição “Desafio Solar Brasil” foi criada em 2009 pelo Prof. Fernando Amorim, do curso de Engenharia Naval da UFRJ. Anualmente, diversas competições são realizadas ao longo da costa brasileira. A equipe é formada por Professores e Alunos do curso de Engenharia Mecânica e Produção, com a participação dos alunos do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio. Esta competição permite que alunos possam trabalhar juntos em um Projeto multidisciplinar cujo objetivo é projetar, construir e competir com um barco de 6 metros de comprimento movido a energia solar.

#### **Equipe de Foguetes Abaquar**

A Equipe Foguetes Abaquar (Equipe de foguetes) é a Equipe mais recente, fundada em 2019. O Projeto surge com intuito de fomentar a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias aeroespaciais no ramo do espaçomodelismo. Sua visão é a integração pessoal e acadêmica de Alunos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica da Uned, e junto aos Professores, em colaboração mútua para a aquisição e o desenvolvimento de tecnologia de lançamento de foguetes verticais e minissatélites, com atuação em Pesquisa, e competições nacionais e internacionais. O Projeto é nomeado Equipe de Foguetes Abaquar, cujo nome provém do Tupi-Guarani e transliterado para o Português significando “Senhor do Vôo”, em sua referência cultural. Tal escolha foi baseada na perspectiva da Equipe empenhada na demonstração da capacidade do estudante universitário brasileiro ao equiparar-se a seus pares à nível internacional.

#### **Otimize Consultoria**

Além dos projetos de competição, a unidade conta com uma empresa Júnior, a Otimize, criada em 2017 e composta por alunos dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica. Atua com consultoria em Engenharia e Otimização de Processos, Gestão de Estoques, Planejamento e Controle Financeiro, Gestão de Pessoas, Elaboração de Marketing Estratégico e Vendas. [Site da empresa Otimize Consultoria.](#)

### **3.3.6 Atividades de extensão**

As atividades de extensão, normatizadas pela [Resolução CEPE nº 21, de 17 de novembro de 2016](#), 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 às 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 21, de 17 de novembro de 2016](#), em seu Art. 7º 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 Itaguaí deverá integralizar 373 horas de atividades de extensão. Serão consideradas ações de extensão, as atividades cadastradas/registradas na Diretoria de Extensão (DIREX), no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC).

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 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 praxis 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 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 servidor 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.

O Programa PBEXT contou, no edital de 2022, com um total de 175 bolsas, distribuídas entre todas as unidades: Angra dos Reis (11), Itaguaí (11), Maracanã (74), Maria da Graça (11), Nova Friburgo (12), Nova Iguaçu (33), Petrópolis (12) e Valença (11). Já o Programa PBEXT-DH oferta 9 bolsas, sendo duas para a unidade Maracanã e uma para cada uma das outras unidades do Cefet/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses. A principal finalidade deste projeto é oferecer soluções que atendam às necessidades do cliente e da sociedade de modo a possibilitar o aprendizado dos membros e inserir profissionais diferenciados no mercado.

As atividades de extensão do Curso de Engenharia Mecânica surgem como instrumento de interação transformadora da entre a Instituição de Ensino Superior e a Sociedade, na forma de ações tais como: programas, projetos, cursos de extensão, eventos e prestações de serviço que visam estimular, por meio de um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político. Atividades de extensão para o Curso de Engenharia Mecânica da Uned Itaguaí podem dialogar com diversas áreas temáticas da Extensão e refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho, os exemplos podem ser vistos na Tabela E.1 no anexo E.

A orientação das atividades de extensão poderá ser realizada por todos os membros do Corpo do Docente, lotados na COEMEC-IT. Para casos de orientações realizadas por servidores do Cefet/RJ, externos à COEMEC-IT, é necessária a ciência da Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica.



3.3: Sintetizando, tem-se a seguinte distribuição de carga horária para o curso, conforme a Tabela 3.3:

Tabela 3.3 Distribuição de carga horária do curso.

Núcleos	Carga horária (hora)	Carga horária (hora-aula**)	Carga horária percentual
Disciplina obrigatórias	2880	3456	77,27%
Disciplinas optativas	180	216	4,83%
Projeto Final	60	72	1,61%
Estágio Supervisionado**	162	162	4,35%
Atividades Complementares**	72	72	1,93%
Atividades de Extensão**	373	373	10,01%
<b>Total</b>	<b>3727</b>	<b>4351</b>	<b>100%</b>

\* 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

### 3.3.7 Grade curricular

A grade curricular do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí pode ser observada na Tabela 3.4, com carga horária semestral em hora-aula (h/a).

Tabela 3.4 Grade curricular do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

1º PERÍODO								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7700 IT	Cálculo a uma variável	6	0	0	6	108	-	Sem pré-requisito
GEXT 7501 IT	Álgebra Linear I	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GDES 7001 IT	Desenho	4	0	0	4	72	-	Sem pré-requisito
GEXT 7701 IT	Química Geral	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GMEC 7200 IT	Introdução à Engenharia	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GEXT 7711 IT	Programação	2	2	0	3	72	-	
Total		18	2	0	19	360	Atualizado em: 27/10/2022	
2º PERÍODO								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7302 IT	Cálculo a várias variáveis	4	0	0	4	72	GEXT 0000IT GEXT 7501IT	Cálculo a uma variável Álgebra Linear I
GEXT 7502 IT	Álgebra Linear II	3	0	0	3	54	GEXT 7501IT	Álgebra Linear I
GMEC 7624 IT	Física I	4	2	0	5	108	GEXT 0000IT GEXT 7501IT	Cálculo a uma variável Álgebra Linear I
GEXT 7601 IT	Estatística	3	0	0	3	54	GEXT 0000IT	Cálculo a uma variável

ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

GEDA 7401 IT	Metodologia Científica	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito	
GEXT 7705 IT	Química Experimental	1	2	0	2	54	-	Sem pré-requisito	
GDES 7300 IT	Desenho Técnico	3	0	0	3	54	GDES 70001IT	Desenho	
Total		20	4	0	22	432	Atualizado em: 27/10/2022		
<b>3º PERÍODO</b>									
<b>DISCIPLINA</b>							<b>PRÉ – REQUISITO</b>		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO	
		T	P	E					
GEXT 7303 IT	E.D.O	4	0	0	4	72	GEXT 0000 IT GEXT 7502 IT	Cálculo a uma variável Álgebra Linear II	
GEXT 7503 IT	Cálculo Vetorial	2	0	0	2	36	GEXT 7302 IT	Cálculo a várias variáveis	
GMEC 7625 IT	Física II	4	2	0	5	108	GEXT 0000 IT GEXT 7301 IT	Física I Cálculo a várias variáveis	
GMEC 7001 IT	Estática	4	0	0	4	72	GEXT 0000 IT GEXT 7502 IT	Física I Álgebra Linear II	
GMEC 7334 IT	Engenharia dos Materiais	2	2	0	3	72	GEXT 0000 IT GEXT 0000 IT	Química Geral Química Experimental	
GMEC 7211 IT	Projeto de Produto	3	0	0	3	54	GDES 0000 IT GEXT 7601 IT	Desenho Técnico Estatística	
Total		19	4	0	21	414	Atualizado em: 27/10/2022		
<b>4º PERÍODO</b>									
<b>DISCIPLINA</b>							<b>PRÉ – REQUISITO</b>		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO	
		T	P	E					
GEXT 7304 IT	E.D.P.S.	3	0	0	3	54	GEXT 7303 IT	E.D.O	
GEXT 7402 IT	Cálculo Numérico	2	2	0	3	72	GEXT 0000 IT GEXT 7502 IT GEXT 0000 IT	Cálculo a uma variável Álgebra Linear I Programação	
GMEC 7627 IT	Física III	4	2	0	5	108	GEXT 0000 IT	Física II	
GMEC7004 IT	Resistência dos Materiais I	4	0	0	4	72	GMEC 7001 IT	Estática	
GMEC7002 IT	Dinâmica	4	0	0	4	72	GMEC 7001 IT GEXT 7303 IT	Estática E.D.O	
GMEC7302 IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos I	2	2	0	3	72	GMEC 0000 IT	Ciências dos Materiais	
Total		19	6	0	22	450	Atualizado em: 27/10/2022		
<b>5º PERÍODO</b>									
<b>DISCIPLINA</b>							<b>PRÉ – REQUISITO</b>		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO	
		T	P	E					
GELE 7043 IT	Eletricidade Aplicada	2	2	0	3	72	GEXT 0000 IT	Física III	

ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

GMEC 7303 IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos II	2	2	0	3	72	GMEC 7302 IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos I
GMEC 7005 IT	Resistência de Materiais II	4	0	0	4	72	GEXT 7303 IT GMEC 7004 IT	E.D.O Resistência de Materiais I
GMEC 7212 IT	Termodinâmica Aplicada	3	0	0	3	54	GEXT 0000IT	Física II
GMEC 7213 IT	Mecanismos	5	0	0	5	90	GMEC 7002IT GEXT 7402IT	Dinâmica Cálculo Numérico
GMEC 7314 IT	Máquinas Operatrizes	3	0	0	3	54	GMEC 0000IT GMEC 7004IT	Engenharia dos Materiais Resistência de Materiais I
Total		19	4	0	21	414	Atualizado em: 27/10/2022	

**6º PERÍODO**

DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEDA 7004 IT	Fundamentos de Engenharia de Segurança	3	0	0	3	54	-	Sem pré-requisito
GMEC7103 IT	Elementos de Máquinas I	4	0	0	4	72	GMEC 7302 IT GMEC 7005 IT	Metalografia e Trat.Térmicos I Resistências de Materiais II
GMEC7402 IT	Metrologia	2	2	0	3	72	GMEC 0000 IT	Projeto de Produto
GMEC 7315 IT	Máquinas Térmicas	3	0	0	3	54	GMEC 0000 IT	Termodinâmica Aplicada
GMEC7008 IT	Mecânica dos Fluidos	5	0	0	5	90	GEXT 0000 IT GEXT 7304 IT	Termodinâmica Aplicada E.D.P.S.
GMEC 7316 IT	Usinagem	2	4	0	4	108	GMEC 0000 IT	Máquinas Operatrizes
Total		19	6	0	22	450	Atualizado em: 27/10/2022	

**7º PERÍODO**

DISCIPLINA							PRÉ – REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC7104 IT	Elementos de Máquinas II	4	0	0	4	72	GMEC 7103 IT	Elementos de Máquinas I
GMEC 7317 IT	Processos de Fabricação	3	2	0	4	90	GMEC 7303 IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos II
GMEC 7631 IT	Manutenção Industrial	3	0	0	3	54	GMEC 7008 IT	Mecânica dos Fluidos
GMEC7201 IT	Transferência de Calor	5	0	0	5	90	GMEC 0000 IT GMEC 7008 IT	Máquinas Térmicas Mecânica dos Fluidos
GMEC 7508 IT	Vibrações Mecânicas	4	0	0	4	72	GEXT 7304 IT GEXT 0000 IT GMEC 7002 IT	EDPS Física II Dinâmica
GDES 7201 IT	Desenho de Máquinas	3	0	0	3	54	GDES 0000 IT GMEC 7005 IT	Desenho Técnico Resistências de Materiais II

ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Total		22	2	0	23	432	Atualizado em: 27/10/2022	
8º PERÍODO								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC7106 IT	Máquinas de Transporte	3	0	0	3	54	GMEC 7104 IT	Elementos de Máquinas II
GMEC 7320 IT	Refrigeração e Ar Condicionado	3	0	0	3	54	GMEC 7201 IT	Transferência de Calor
GMEC 7321 IT	Máquinas de Fluxo	4	0	0	4	72	GMEC 7008 IT	Mecânica dos Fluidos
GMEC7105 IT	Construção de Máquinas	4	0	0	4	72	GMEC 7402 IT GMEC 7104 IT	Metrologia Elementos de Máquinas II
GMEC7401 IT	Instalações Industriais	3	0	0	3	54	GMEC 7005 IT GMEC 7008 IT	Resistências dos Materiais II Mecânica dos Fluidos
GEDA 7002 IT	Planejamento da Produção	3	0	0	3	54	-	90 créditos cursados
Total		20	0	0	20	360	Atualizado em: 27/10/2022	
9º PERÍODO								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GPRO 7300 IT	Introdução à Administração	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GPRO 7301 IT	Introdução à Economia	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GMEC7602 IT	Projeto Final I	0	2	0	1	36	-	170 créditos cursados
GMEC7601 IT	Estágio Supervisionado	-	-	9	3	162	-	120 créditos cursados
GEDA 7301 IT	HCS	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
GEXT 7201 IT	Ciência do Ambiente	2	0	0	2	36	-	Sem pré-requisito
Total		8	2	9	12	342	Atualizado em: 27/10/2022	
10º PERÍODO								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC7603 IT	Projeto Final II	0	2	0	1	36	GMEC7602 IT	Projeto Final I
	Optativa	x	x	x	12	216		
Total		x	2	0	13	252	Atualizado em: 27/10/2022	
OPTATIVAS								
DISCIPLINA						PRÉ – REQUISITO		

ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 000IT	Soldagem	2	2	0	3	72	GMEC 7303IT	Metalografia e Trat. Térmicos II
GMEC 0000IT	Usinagem Avançada	3	0	0	3	54	GMEC 0000IT	Usinagem
GMEC 0000IT	Equipamentos de Processos Industriais	3	0	0	3	54	GMEC 7401IT	Instalações Industriais
GMEC 0000IT	Fundição e Sinterização	2	2	0	3	72	GMEC 7303IT	Metalografia e Trat. Térmicos II
GMEC 0000IT	Métodos Computacionais I	2	2	0	3	72	GMEC 7008IT GMEC 7402IT	Mecânica dos Fluidos Cálculo Numérico
GMEC 0000IT	Seleção de Materiais para Equipamentos em Tubulações na Indústria do Petróleo	3	0	0	3	54	GMEC 7401IT	Instalações Industriais
GMEC 0000IT	Dinâmica das Máquinas Rotativas	3	0	0	3	54	GMEC 7805IT	Vibrações Mecânicas
GMEC 0000IT	Motores de Combustão Interna	3	0	0	3	54	GMEC 0000IT	Máquinas Térmicas
GMEC 7301IT	Projeto de Ferramentas	2	2	0	3	72	GMEC 0000IT GMEC 7201IT	Usinagem Desenho de Máquinas
GEXT 7306IT	Variáveis Complexas	3	0	0	3	54	GMEC 7503IT	Cálculo Vetorial
GMEC 7602IT	Tecnologia do Aquecimento Solar	3	0	0	3	54	GMEC 7201IT	Transferência de Calor
GMEC 7612IT	Banco de Dados	2	2	0	3	72	GMEC 0000IT	Programação
GPRO 7702IT	Engenharia Econômica	3	0	0	0	54	GPRO 0000IT	Introdução à Economia
GMEC 7621IT	Introdução à Mecatrônica	3	0	0	3	54	GMEC 7104IT GELE 7304IT	Elementos de Máquinas II Eletricidade Aplicada
GMEC 7622IT	Controle da Poluição Atmosférica e Ambiental	3	0	0	3	54	GMEC 7008IT	Mecânica dos Fluidos
GMEC 7639IT	Introdução aos Sistemas Microeletromecânicos	3	0	0	3	54	GMEC 7201IT GELE 7043IT GMEC 7402IT	Transferência de Calor Eletricidade Aplicada Metrologia
GMEC 7641IT	Processo Criativo na Engenharia	3	0	0	3	54	-	120 créditos cursados
GMEC 0000IT	Manufatura Aditiva	2	2	0	3	72	GMEC 7004 IT	Resistência dos Materiais I
GMEC 7641IT	Projeto Mecânico de Tubulações	3	0	0	3	54	GMEC 7401IT	Instalações Industriais
GMEC 0000IT	Corrosão	2	2	0	3	54	GMEC 7334IT	Engenharia dos Materiais
GMEC 7609IT	Instrumentação	3	0	0	3	54	GMEC 7005IT GELE 7304IT	Resistência dos Materiais II Eletricidade Aplicada
GMEC 7607IT	Inglês Instrumental	2	0	0	2	36	-	-
GEXT 0000IT	Física Moderna	3	0	0	3	54	GEXT 0000IT	Física III

ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

GMEC7277IT	Introdução à Engenharia de Sistemas	3	0	0	3	54	-	150 créditos cursados
GPRO 7803IT	Gestão de Projetos	3	0	0	3	54	-	85 créditos cursados
GPRO 7815IT	Gestão Empreendedora	3	0	0	2	54	-	120 créditos cursados
GPRO 7836IT	Gestão da Inovação	3	0	0	3	54	-	120 créditos cursados
GEDA 7802	LIBRAS- Língua Brasileira de Sinais*	2	0	0	2	36	-	-
GMEC 7802IT	Intercâmbio Estudantil	2	0	0	2	36	-	-
GMEC 7604IT	Análise de Fontes Alternativas de Energia*	3	0	0	3	54	GMEC 0000 IT	Máquinas Térmicas
GMEC 7605IT	Modelagem de Processos de Usinagem	3	0	0	3	54	GMEC 0000 IT GMEC 7005 IT	Usinagem Resistência dos Materiais II
GMEC 7606IT	Elementos Finitos	2	2	0	3	72	GMEC 7005 IT	Resistência dos Materiais II
GMEC 7607IT	Aerodinâmica*	3	0	0	3	54	GMEC 7008 IT	Mecânica dos Fluidos
GMEC 7214IT	Combustíveis, Lubrificantes e Emissões Veiculares*	3	0	0	3	54	GMEC 7206 IT	Motores de Combustão Interna
GMEC 7608IT	Automação Industrial*	2	2	0	3	72	GELE 7043 IT GMEC 0000 IT	Eletricidade Aplicada Processos de Fabricação
GMEC7306IT	Tecnologia da Soldagem I*	2	2	0	3	72	GMEC 7302 IT GMEC 0000 IT	Metalografia e Trat. Térmicos I Processos de Fabricação
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos I	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos II	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências Térmicas I	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências Térmicas II	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências dos Materiais I	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências dos Materiais II	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica I	3	0	0	3	54	-	-
GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica II	3	0	0	3	54	-	-
							Atualizado em: 27/10/2022	

\*Disciplina ofertada em outra Unidade do Cefet/RJ.

Caso o aluno tenha interesse em cursar outras disciplinas optativas, em outras Unidades do Cefet/RJ, o aluno deve entrar com requerimento de Mobilidade Acadêmica (ver no [Regimento Interno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ](#)) junto à SERAC-IT e processo será avaliado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.

### 3.3.8 Ementas das disciplinas

O conteúdo programático, a metodologia utilizada, o tipo de avaliação empregada e as bibliografias básicas e complementares de cada disciplina estão disponíveis nos Planejamentos de Disciplina, podendo ser consultadas na página do curso no Portal da Instituição. A ementa de cada disciplina obrigatória pode ser consultada na Tabela C.1 no Anexo C.

### 3.4 Procedimentos didáticos

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados no curso para atingir os objetivos traçados neste Projeto Pedagógico enfatizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitam ao egresso atender às necessidades do mercado de trabalho de engenharia, em todas as suas vertentes, científica e tecnológica. Para isso é fundamental contextualizar, relacionar a teoria com a prática, mostrando ao aluno que o conteúdo é importante e se pode aplicá-lo numa situação real. Portanto, a dinâmica curricular se dá por meio de diferentes atividades:

- **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;
- **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 a 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 Extensão e na Feira 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, 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

### 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 Itaguaí.

A Gerência Acadêmica, junto ao CONPUS, elabora a calendário acadêmico semestral que deve ser homologado pela Diretoria de Ensino (DIREN). Neste documento é definido o período letivo, assim como estabelece a data limite para lançamento das notas no Sistema de Informações para o Ensino (SIE).

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.

De acordo com o [Regimento Interno dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ](#), a frequência às aulas é obrigatória. Todavia, para atender a problemas inevitáveis e circunstâncias imprevisíveis que impeçam o comparecimento às aulas, é permitido ao aluno faltar a 25% (vinte e cinco por cento) das aulas programadas previstas no calendário escolar 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.

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.

### 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 a seguir, as dimensões a serem analisadas pelo Colegiado de Engenharia Mecânica, a saber:



- 1) Autoavaliação realizada pela CPA e avaliação realizada pelo INEP;
- 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 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.

O sistema proposto considera, sobretudo, dados provenientes de avaliações internas e externas, como descritas a seguir.

#### 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 campi 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 o corpo docente e a infraestrutura dos mesmos.

#### 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 Avaliação das atividades de extensão

A avaliação das atividades de extensão será conduzida de acordo com o capítulo II da [Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018](#) que regulamenta os componentes curriculares de extensão.

## 5. RECURSOS DO CURSO

### 5.1 Corpo docente

O corpo docente do curso de Engenharia Mecânica Cefet/RJ Uned Itaguaí é formado, de forma geral, por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. Atualmente, cerca de 65% do corpo docente possui doutorado, 35% possuem mestrado. O Cefet/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

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.

A Tabela 5.1 apresenta a relação de todos os professores lotados na Coordenação de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí (COEMEC-IT), com sua respectiva titulação, regime, vínculo e ciclo do curso. Os Docentes das disciplinas das áreas: Matemática, Física, Computação, Desenho, Química, compõem o ciclo básico; os demais docentes compõem a ciclo profissional.

Tabela 5.1 Docentes lotados na COEMEC-IT.

Professor	Titulação	Regime	Vínculo	Ciclo
1. Alexandre Magno de Souza Sant'Anna	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
2. Alexandre Pereira Lima	Mestre	40h/DE	Estatutário	Básico
3. Ana Luísa Carvalho Furtado	Doutora	40h/DE	Estatutário	Básico
4. Bruno Cesar Cayres Andrade	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
5. Constantino Gonçalves Ribeiro	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
6. Daniel Lourenço Roberto Campos	Doutor	40h/DE	Estatutário	Básico
7. Daduí Cordeiro Guerrieri	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
8. Fabiana Chagas de Andrade	Doutora	40h/DE	Estatutário	Básico
9. Felipe do Carmo Amorim	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
10. Gastão Luiz Videira Garcia Júnior	Mestre	40h/DE	Estatutário	Básico
11. Gilberg Pereira da Silva	Mestre	40h/DE	Estatutário	Profissional
12. Jeziel da Silva Nunes	Doutor	20h/Parcial	Estatutário	Profissional
13. Joanes Silva Dias	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
14. Jordana Luiza Barbosa da Costa Veiga	Mestre	20h/Parcial	Estatutário	Profissional
15. José Luiz Zanon Zotin	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
16. Julien Mauprivez	Doutor	40h/DE	Estatutário	Profissional
17. Márcio Antelio Neves da Silva	Doutor	40h/DE	Estatutário	Básico
18. Marcos Filardy Curi	Mestre	40h/DE	Estatutário	Profissional
19. Raphael José Elino da Silveira	Mestre	40h/DE	Estatutário	Profissional
20. Sandro Pimentel Mirres	Mestre	40h/DE	Estatutário	Profissional

Fonte: NDE-COEMEC-IT (2022).

Assim, na COEMEC-IT estão lotados 20 professores, destes 13 são doutores, e 7 mestres. O percentual das titulações está descrito na Tabela 5.2, onde se observa que 100% do corpo docente no curso são mestres ou doutores.

Tabela 5.2 Porcentagem do tipo de titulação dos docentes lotados na COEMEC-IT.

Titulação	Quantidade	Percentual
Doutorado	13	65%
Mestrado	7	35%
Total	20	100%

Fonte: NDE-COEMEC-IT (2022).

Existem ainda docentes que estão lotados em outras coordenações e ministram disciplinas no curso, são professores do curso de Engenharia de Produção, do curso Técnico de Logística e do Técnico de Mecânica Integrado ao Médio.

A solicitação de novos concursos para docentes é realizada, após um levantamento de demanda, pela COEMEC-IT para a Gerência Acadêmica (GERAC-IT) e aprovada pela Direção da Unidade (DIR-IT).

### 5.1.1 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

Os docentes do curso de Engenharia de Mecânica são estimulados a publicar e a participar de eventos na área. Toda a produção científica, cultural ou tecnológica pertinente é registrada no Plano de Trabalho/Plano de Produção Acadêmica do docente, considerada, inclusive na análise para a progressão funcional.

### 5.1.2 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% em 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 do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí atende à [Resolução CONAES/MEC nº 1, de 17 de junho de 2010](#), sendo composto por 6 membros, conforme [Portaria Cefet-RJ nº 1281, de 08 de dezembro de 2022](#), todos com regime de contratação de tempo integral:

Prof. Felipe do Carmo Amorim

Prof. Julien Mauprivez

Prof. Constantino Gonçalves Ribeiro

Prof. Gastão Luiz Videira Garcia Junior

Prof. Bruno Cesar Cayres Andrade

Prof. Daniel Lourenço Roberto Santos.

Desses, quatro docentes participam do NDE desde 2020, conforme a [Portaria Cefet/RJ nº 908, de 12 de agosto de 2020](#). 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.

### 5.1.3 Coordenação do curso

O coordenador 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 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.

Considerando a grande complexidade na gestão da coordenação de um curso de graduação, o coordenador de curso é auxiliado 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), comissão que auxilia os alunos em situações críticas ao longo do curso (reprovações, abandonos *etc.*) e Núcleo Docente Estruturante (NDE), bem como pelo colegiado do curso

O coordenador 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.

## 5.2 Instalações gerais

O Cefet/RJ Uned Itaguaí ocupa uma área de 8.114,36 m<sup>2</sup> com área construída de 4.429,45 m<sup>2</sup>. A área construída é dividida em três blocos (A, B e C) de dois andares, destinados aos setores acadêmicos e administrativos. São 14 salas de aula, 22 laboratórios, uma biblioteca, um auditório com capacidade de 250 lugares e uma quadra poliesportiva com vestiário.

A COEMEC-IT está situada no 2º andar do bloco A, juntamente com a coordenação do curso de Engenharia de Produção, em uma sala devidamente equipada e com fácil acesso aos docentes e discentes. Existe a sala dos professores, espaço comum que possui computadores com acesso à *internet*,

impressora e armários pessoais. Alguns docentes realizam suas atividades diretamente nos seus laboratórios de trabalho.

As 12 salas de aula do Cefet/RJ Uned Itaguaí possuem infraestrutura com recursos tecnológicos didático-pedagógicos como: quadro, computador, *datashow* e conexão à *internet*. Os alunos possuem acesso à computadores em 2 laboratórios (Informática I e II), cada um com 20 máquinas e capacidade de atendimento de 40 alunos. A biblioteca da Uned também possui computadores para pesquisa e acesso ao acervo bibliográfico. O Cefet/RJ Uned Itaguaí possui atualmente um enlace dedicado (via fibra óptica) operando à velocidade de 100 Mbps, conectado ao POP-RJ, pontos de presença da RNP no Rio de Janeiro. Além de garantir o acesso à rede via Wi-Fi, nossa estrutura cabeada dispõe de aproximadamente 230 pontos de rede pelo Uned (incluindo salas de aula, laboratórios, biblioteca e demais setores administrativos).

### 5.3 Instalações específicas

#### 5.3.1 Laboratórios

O curso de Engenharia Mecânica disponibiliza para seus alunos 21 de laboratórios que atendem as propostas do curso, equipados com materiais e instrumentos próprios para o desenvolvimento da metodologia especificada de cada disciplina pertinente. As informações sobre os laboratórios que atendem ao curso são apresentadas na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 Informações sobre os laboratórios do Cefet/RJ Uned Itaguaí que atendem ao curso.

Laboratório	Área Total (m <sup>2</sup> )	Capacidade de atendimento (Alunos/aula)	Local
Informática I	57,18	20	Bloco B – 2º Andar
Informática II	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Simulação	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Eletroeletrônica I	57,18	20	Bloco B – 2º Andar
Eletroeletrônica II	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Química	97,24	15	Bloco B – 1º Andar
Física	50,50	20	Bloco B – 1º Andar
Usinagem I	57,18	15	Bloco C – 1º Andar
Usinagem II	40,06	15	Bloco B – 1º Andar
Soldagem	57,18	15	Bloco B – 1º Andar
Manutenção Mecânica	40,06	15	Bloco B – 2º Andar
Metrologia	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Microscopia	49,80	15	Bloco B – 1º Andar

Análise estrutural, vibrações e acústica	20,00	10	Bloco B – 1º Andar
Segurança do trabalho	12,39	05	Bloco A – 1º Andar
Sistemas térmicos	40,06	15	Bloco B – 1º Andar
Hidráulica e pneumática	40,06	20	Bloco B – 1º Andar
Tratamentos térmicos	40,06	15	Bloco C – 1º Andar
Ensaio de materiais	40,06	15	Bloco C – 1º Andar
Projetos Tecnológicos	57,18	15	Bloco A – 2º Andar
<i>Maker</i>	75,12	20	Bloco C - 1º Andar

Fonte: NDE-COEMEC-IT (2022).

## 5.4 Biblioteca

A biblioteca do Cefet/RJ Uned Itaguaí tem por missão disponibilizar os diversos meios de acesso à informação de forma qualitativa e quantitativa a seus usuários, a fim de contribuir para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, garantindo a preservação e conservação do acervo para o acesso futuro.

A biblioteca da Uned Itaguaí destina-se a comunidade acadêmica interna, isto é, corpo docente, discente, servidores técnico-administrativos e terceirizados e ao público externo, sendo seu funcionamento de 2ª a 6ª feira das 9h às 21h.

A biblioteca possui uma área física de, aproximadamente, 155 m<sup>2</sup>, dividida em sala de estudos em grupo, sala de estudos individuais, serviço de referência (balcão de atendimento), salão para acervo e sala destinada à administração e ao processamento técnico do acervo, todas com mobiliário específico e climatizadas. Além disso, a biblioteca disponibiliza acesso a computadores com internet e recursos de acessibilidade e um scanner planetário para digitalização de obras.

O acervo da biblioteca conta com, aproximadamente, 5.680 itens divididos em: livros, periódicos, guias, manuais, normas técnicas, folhetos, dicionários, Cd's, DVD's, etc., e contempla as áreas do conhecimento relacionadas aos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Mecânica e Técnico Subsequente em Logística.

A biblioteca está informatizada com o sistema [SophiA Biblioteca](#) que possibilita a gestão, o controle bibliográfico e a realização de serviços à comunidade de forma presencial e *on-line*, como busca e recuperação dos títulos presentes no acervo da Uned e nas demais unidades do Cefet/RJ, empréstimos, devolução, renovação, reservas, entre outros.

Também está disponível para a comunidade acadêmica do Cefet/RJ Uned Itaguaí recursos virtuais, tais como: a plataforma de e-books [Biblioteca Virtual Pearson](#), a plataforma de normas técnicas e Diários Oficiais [Target GedWeb](#) e o [Portal de Periódicos da CAPES/MEC](#).

## 5.5 Corpo discente

O Cefet/RJ, Uned Itaguaí, conforme estabelecido na [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](#), 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. O aluno do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí é livre para escolher, dentre tais atividades, as atividades que deseja desenvolver para complementar sua formação. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro engenheiro. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso: visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos finais envolvendo mais de uma Instituição. Ingressam 40 alunos por semestre no curso de Engenharia Mecânica, o tempo regulamentar de integralização são 10 semestres e o tempo máximo são 18 semestres.

O corpo discente do curso de Engenharia Mecânica é formado por mais de 300 alunos. O perfil dos alunos do curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí é diversificado. Os alunos egressos do curso galgam posições em diversas empresas (públicas e privadas) de renome nacional e internacional, centros de pesquisa etc.

A comunicação oficial da Instituição, para com o corpo discente, se dá por meio de ferramentas institucionais. São exemplos, atualmente aplicados: e-mail institucional e Microsoft Teams.

Os alunos do curso de Engenharia Mecânica podem participar das atividades oferecidas pela Instituição, tais como: monitoria, iniciação científica, atividades de pesquisa, atividades de extensão, Programa de Intercâmbio, Dupla Diplomação etc.

A Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI) é o setor responsável pelo assessoramento da Direção-Geral do Cefet/RJ nas atividades de cooperação internacional, auxiliando na identificação e fomento de ações de internacionalização nas esferas do ensino, da pesquisa e da extensão, buscando a ampliação contínua de oportunidades à comunidade acadêmica, com base nos princípios, valores e metas institucionais. No caso dos estudantes de graduação e pós-graduação do Cefet/RJ, a *'mobilidade out'* abrange Programas de Intercâmbio e de Dupla Diplomação, conforme especificidades de cada acordo de cooperação internacional.

### **Programa de intercâmbio**

A oferta de vagas de intercâmbio é divulgada periodicamente da página da ASCRI denominado [Editais e Processos Seletivos](#). Dependendo do edital, há possibilidade de concessão de bolsas de apoio à permanência no exterior. Via de regra, a análise de equivalência de disciplinas correspondentes na matriz do curso do aluno Cefet/RJ e do curso pretendido no exterior é feita pelo coordenador do curso ao qual o curso do aluno esteja vinculado. Em geral, o período de permanência no exterior é de aproximadamente de um a dois semestres. No entanto, é importante que o aluno leia atentamente o edital para se certificar dessa informação.

### **Dupla diplomação ou titulação**

A Dupla Diplomação é uma ação conjunta da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI) com a Diretoria de Ensino (DIREN). A oferta de vagas de Dupla Diplomação é divulgada periodicamente da página da ASCRI denominado [Editais e Processos Seletivos](#).

O programa de Dupla Diplomação é destinado a 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.

Um exemplo de acordo firmado é o acordo de cooperação acadêmica Brasil-Portugal, os alunos dos nono e décimo períodos dos cursos de graduação em Engenharia do Cefet/RJ podem ser matriculados



nos cursos de mestrado em Engenharia Industrial, Energias Renováveis e Eficiência Energética e Qualidade e Segurança Alimentar do Instituto Politécnico de Bragança, em Portugal. Ao final de um ano de curso, os estudantes brasileiros recebem o diploma de mestrado de origem portuguesa e o diploma de graduação em Engenharia pelo Cefet/RJ. O diploma de mestrado é válido para concorrer a uma vaga no doutorado em qualquer país da União Europeia, entretanto, não é equivalente ao curso de mestrado no Brasil.

## 5.5.1 Programas de atendimento ao discente

### 5.5.1.1 Programas de assistência estudantil

O Cefet/RJ oferece Programas de Assistência Estudantil, que visam auxiliar nas condições de acesso à escola e de permanência na mesma, minimizar os impactos das desigualdades sociais e regionais e reduzir a taxa de evasão:

- Programa de Auxílio ao Estudante com Deficiência (PAED) - destinado a favorecer a acessibilidade, permanência e formação de qualidade aos estudantes com deficiência;
- Programa de Auxílio ao Estudante (PAE) - destinado a atender os estudantes que não dispõem de recursos financeiros suficientes para arcar com despesas básicas para sua frequência e seu desempenho escolar, atuando na prevenção da retenção e da evasão escolar

### 5.5.1.2 Seção de Articulação Pedagógica (SAPED-IT)

A Seção de Articulação Pedagógica (SAPED-IT) oferece suporte pedagógico e social às práticas acadêmicas, atividades de estudo, acompanhamento e desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Sua função é atuar como mediadora na solução de eventuais conflitos envolvendo aluno/aluno, aluno/professor, aluno/coordenação e aluno/instituição. A SAPED-IT realiza atividades de supervisão educacional, tais como: levantamento de formas de ingresso e evasão dos alunos; levantamento da relação dos alunos que não renovaram a matrícula, a cada semestre e, atividades de orientação educacional: Elaboração de ações, junto à coordenação e GERAC-IT, para diminuir o excesso de reprovações em determinada disciplina; acompanhamento do atendimento domiciliar junto ao estudante e à família; acompanhamento dos estudantes que estão com atestado médico; atendimento aos docentes: reuniões pedagógicas e discussões sobre problemas dos alunos; e ações de reversão de abandono escolar.

### 5.5.1.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE-IT)

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE-IT) realiza ações de Identificação e atendimento presencial de todos os alunos com algum tipo de deficiência/necessidade específica; ação do mapeamento de alunos com deficiência; acompanhamento sistemático dos alunos com deficiência/necessidades educacionais específicas e mapeamento de problemas de estrutura do prédio/adequação para pessoas com deficiência.

### 5.5.1.4 Comissão de acompanhamento do desempenho discente (CADD)

O curso possui uma Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente (CADD), formada por professores do curso e portariada, que realiza o acompanhamento de alunos com situações de reprovações frequentes ou que estejam próximos de ultrapassar o tempo máximo de integralização do

curso. Os encontros com os alunos são semestrais, sendo o acompanhamento individual, junto da Seção de Articulação Pedagógica (SAPED-IT).

#### 5.5.1.5 Comissão permanente de êxito

Além da CADD, há a Comissão de Permanência e Êxito, que é integrada por docentes de todos os cursos da Uned, além da participação de membros da SAPED-IT, e discentes, que periodicamente realiza estudos para criação de estratégias de intervenção para superação da retenção e evasão.

#### 5.5.1.6 Seção de Registros Acadêmicos (SERAC-IT)

É o setor responsável por todo o processo de registro das movimentações da vida acadêmica do aluno no seu ingresso, durante sua permanência e, também, no seu desligamento do curso ou instituição. Todas as atividades que se relacionam com a expedição de documentações de vida escolar, processos de trancamentos, cancelamentos de matrículas, realização de censos escolares, entre outras são realizadas nesse setor. Está ligada à SERAC-IT a Coordenação de Estágio e Emprego (COEMP), responsável por auxiliar os discentes em relação aos processos de regularização do estágio

## 6. REFERÊNCIAS

CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - CES/CNE/MEC. Resolução nº 1, de 26 de março de 2021. **Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.**

Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category\\_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 novembro 2022.

CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - CES/CNE/MEC. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. **Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.** Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16872-res-cne-ces-002-18062007&category\\_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16872-res-cne-ces-002-18062007&category_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 novembro 2022.

CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - CES/CNE/MEC. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de graduação em engenharia.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 novembro 2022.

CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - CES/CNE/MEC. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. **Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.** Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 novembro 2022.

CEFET/RJ. **Regimento Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca.** Ministério de Estado da Educação e Cultura. Rio de Janeiro, p. 27. 1984.

CEFET/RJ. **Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca.** Ministério da Educação. Rio de Janeiro, p. 10. 2005.

CEFET/RJ. **Manual Orientador para a Construção/Revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação.** Rio de Janeiro, p. 20. 2016.

CEFET/RJ. **Projeto Pedagógico Institucional.** Rio de Janeiro, p. 57. 2018.

CEFET/RJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020 - 2024.** Rio de Janeiro, p. 336. 2020.

CEFET/RJ. Boletim de Serviço do CEFET/RJ, nº 08 - Ano 2020. Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2595/2020-08-BS-CORRIGIDO.pdf>. Acesso em: 26 novembro 2022.

CEFET/RJ. **Cursos de Graduação: Regimento interno.** [S.l.].

CEFET/RJ. Portaria CEFET-RJ nº 1281, de 08 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://boletim.sigepe.planejamento.gov.br/publicacao/detalhar/156612>. Acesso em: 27 dezembro 2022.

COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - CONAES. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. **Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 novembro 2022.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE. Resolução nº 04, de 21 de março de 2019. **Aprova o Regulamento de estágio interno para todas as modalidades de ensino do CEFET/RJ.** Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/4146/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%2004->

2019%20Aprova%20Regulamento%20de%20est%C3%A1gio%20interno.pdf. Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE. Resolução nº 07, de 13 de agosto de 2020. **Altera o art. 14 do Regulamento de estágio interno para todas as modalidades de ensino do Cefet/RJ (Resolução nº 04/2019).** Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/4146/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%2007-2020%20Aprovar%20alt%20Reg%20est%C3%A1rio%20interno-ass.pdf>. Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE. Resolução nº 21/2016, de 17 de novembro de 2016. **Normatiza as Atividades Extensão no Cefet/RJ.** Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2771/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2021\\_2016\\_CEPE.pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2771/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2021_2016_CEPE.pdf). Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO DIRETOR - CODIR. Resolução 08/08, de 09 de maio de 2008. **Aprova a indicação da FRET Fundação Rotária de Educação para o Trabalho, para viabilizar ações junto ao Polo de Itaguaí.** Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/arquivos\\_download/instituicao/codir/resolucoes/2008/resolucao\\_2008\\_08.pdf](http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/instituicao/codir/resolucoes/2008/resolucao_2008_08.pdf). Acesso em: 25 novembro 2022.

CONSELHO DIRETOR - CODIR. Resolução 10/10, 20 de agosto de 2022. **Referendar o ato do Diretor-Geral aprovando a implantação de cursos nas Unidades de Ensino de Maria da Graça, Itaguaí, Anfra dos Reis e no Núcleo Avançado de Valença.** Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/arquivos\\_download/instituicao/codir/resolucoes/2010/resolucao\\_2010\\_10.pdf](http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/instituicao/codir/resolucoes/2010/resolucao_2010_10.pdf). Acesso em: 25 novembro 2022.

CONSELHO DIRETOR - CODIR. Resolução N. 14/2014, em 11 de abril de 2014. **Aprova o mérito de novos cursos no campus Itaguaí.** Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/arquivos\\_download/instituicao/codir/resolucoes/2014/Resolucao\\_14\\_2014.pdf](http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/instituicao/codir/resolucoes/2014/Resolucao_14_2014.pdf). Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO DIRETOR - CODIR. Resolução nº 09/2013, de 17 de maio de 2013. **Aprovar o funcionamento dos cursos a distância pela Rede e-Tec Brasil.** Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/arquivos\\_download/instituicao/codir/resolucoes/2013/Resolucao09\\_2013.pdf](http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/instituicao/codir/resolucoes/2013/Resolucao09_2013.pdf). Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO DIRETOR - CODIR. Resolução nº 44/2018, de 14 de setembro de 2018. **Aprova a Política de Sustentabilidade Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.** Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/3727/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20044-2018%20Pol%C3%ADtica%20de%20Sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 26 novembro 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA. Portaria nº 1.073, de 19 de abril de 2016. **Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.**

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. **Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.** Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=266>. Acesso em: 25 novembro 2022.

CONSELHO PNDELENO - CP/CNE/MEC. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 25 novembro 2022.

CONSELHO PLENO - CP/CNE/MEC. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 25 novembro 2022.

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - DEPE. **Normas para Elaboração e Defesa de Projeto Final.** Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Rio de Janeiro. 2020.

DIEESE. **O mercado de trabalho e a formação dos engenheiros no Brasil.** [S.l.]. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Portaria nº 3.796, de 1º de novembro de 2005. Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2388/novo\\_estatuto.pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2388/novo_estatuto.pdf). Acesso em: 26 novembro 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Portaria nº 4, de 09 de janeiro de 1984. Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/attachments/article/5553/Regimento%20Interno%20do%20CEFET-RJ\\_ver%3%A3o%201984%20\(2\).pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/5553/Regimento%20Interno%20do%20CEFET-RJ_ver%3%A3o%201984%20(2).pdf). Acesso em: 26 novembro 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Portaria nº 92, de 31 de janeiro de 2014. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15142-seres-portaria-91-2014-pdf&category\\_slug=fevereiro-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15142-seres-portaria-91-2014-pdf&category_slug=fevereiro-2014&Itemid=30192). Acesso em: 26 novembro 2022.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. **Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo e dá outras providências.** Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=5194&ano=1966&ato=e91kXTE1UMZRVT4b6>. Acesso em: 25 novembro 2022.

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção.** Cefet/RJ - UnED Itaguaí. Itaguaí, p. 91. 2019.

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica.** Cefet/RJ - UnED Nova Iguaçu. Nova Iguaçu, p. 97. 2013.

NÚCLEO ESTRUTURANTE DOCENTE DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA. **Engenharia Mecânica: Projeto Pedagógico.** Cefet/RJ - Unidade Maracanã. Rio de Janeiro, p. 151. 2014.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Decreto nº 4.281, de 25 junho de 2002. **Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,que%20lhe%20confere%20o%20art](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,que%20lhe%20confere%20o%20art). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. 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, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011. **Institui a Rede e-Tec Brasil.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm#art9](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm#art9). Acesso em: 26 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. **Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del1044.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del1044.htm). Acesso em: 26 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm#:~:text=1%C2%BA%20Fica%20institu%C3%ADdo%20o%20Sistema,n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020%20de](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm#:~:text=1%C2%BA%20Fica%20institu%C3%ADdo%20o%20Sistema,n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020%20de). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm). Acesso em: 26 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro.**

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975. **Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/l6202.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6202.htm). Acesso em: 26 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. **Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9536.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.536%2C%20DE%2011%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201997.&text=49%20da%20Lei%20n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020%20de%20dezembro%20de%201996.&text=Par%C3%A1grafo%20C3%BAnico.,Art](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9536.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.536%2C%20DE%2011%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201997.&text=49%20da%20Lei%20n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020%20de%20dezembro%20de%201996.&text=Par%C3%A1grafo%20C3%BAnico.,Art). Acesso em: 26 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 25 novembro 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. Decreto de 9 de junho de 2004. **Institui a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/dnn/dnn10204.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/dnn/dnn10204.htm). Acesso em: 26 novembro 2022.

SECRETARIA DE ARTICULAÇÃO COM OS SISTEMAS DE ENSINO - SASE/MEC. **Planejando a Próxima Década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação.** [S.l.].

SECRETARIA DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. Portaria nº 109, de 4 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=05/02/2021&jornal=515&pagina=56>. Acesso em: 25 novembro 2022.

SECRETARIA DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. Portaria nº 415, de 26 de Agosto de 2016. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/08/2016&jornal=1&pagina=14&totalArquivos=68>. Acesso em: 25 novembro 2022.

SECRETARIA DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. Portaria nº 914, de 27 de dezembro de 2018. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/12/2018&jornal=515&pagina=141&totalArquivos=540>. Acesso em: 25 novembro 2022.

A RECONHECIMENTO DO CURSO

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - Seção 1

ISSN 1677-7042

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

PORTARIA Nº 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 CEBAS 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.

DANILO 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	ASSOCIACAO BENEFICENTE BAKHITA	Joinville/SC	23000.053892/2016-12	4/2021	Concessão	3 (três) anos
2	62.917.281/0001-07	INSTITUICAO BENEFICENTE CASA DA PASSAGEM	Itapeperica 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	INSTITUICAO BENEFICENTE CASA DA PASSAGEM	Itapeperica da Serra/SP	23000.024092/2020-71	7/2021

PORTARIA Nº 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 Fica renovado 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 citadas, 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.

DANILO DUPAS RIBEIRO

ANEXO

(Renovação de Reconhecimento de Cursos)

Nº de ordem	Registro e-MEC Nº	Curso (Grau)	Nº vagas totais anuais	Mantida(Código)	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	202101393	FARMÁCIA (Bacharelado)	220 (duzentas e vinte)	ABEU UNIVERSITARIO(2565)	ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENSINO UNIVERSITARIO ABEU	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 CONSELHEIRO LAFAIETE(3488)	FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR DE CONS LAFAIETE	Rua Lopes Franco Carriões , 1001, Conselheiro Lafaiete, MG
5	202101397	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHEUS(2771)	CESUPI CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHEUS LTDA - ME	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)	ASSOCIACAO AMAPAENSE DE ENSINO E CULTURA	Rodovia de Duca Serra Alvorada - atê km 0,003, s/n, Macapá, AP
7	202101399	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	80 (oitenta)	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
8	202101400	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (Bacharelado)	50 (cinquenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(593)	CENTRO FED DE ED TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA RJ	Rua Voluntários da Pátria Belo Horizonte , 30, Valença, RJ
9	202101401	ENGENHARIA DE CONTROLE AUTOMAÇÃO (Bacharelado)	72 (setenta e duas)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(593)	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 DE 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(593)	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(593)	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(593)	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(593)	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, J.2, Itaguaí, RJ
15	202101407	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA(593)	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(593)	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(593)	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(594)	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	Avenida Amazonas Nova Suíça , 5253, Belo Horizonte, MG
19	202101411	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS(594)	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	R. Santa Rita Santa Rita , 900, Curvelo, MG
20	202101412	ENGENHARIA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Bacharelado)	40 (quarenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS(594)	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 05152921020500056

56

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, 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 Itaguaí.](#)



B FLUXOGRAMAS PADRÃO E POR SUBÁREAS DE CONHECIMENTO DO CURSO

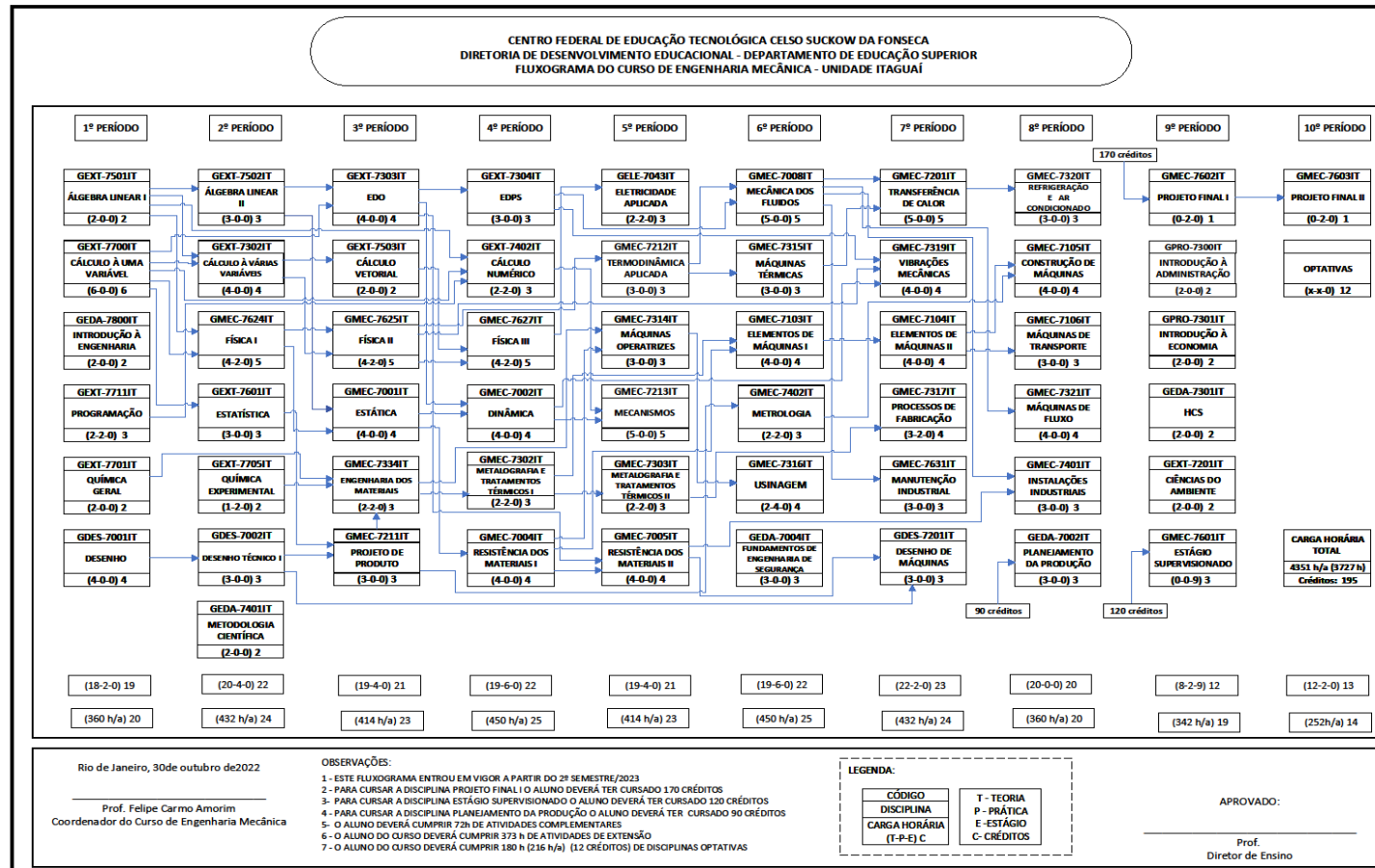


Figure B.1 Fluxograma padrão do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

## FLUXOGRAMAS PADRÃO E POR SUBÁREAS DE CONHECIMENTO DO CURSO

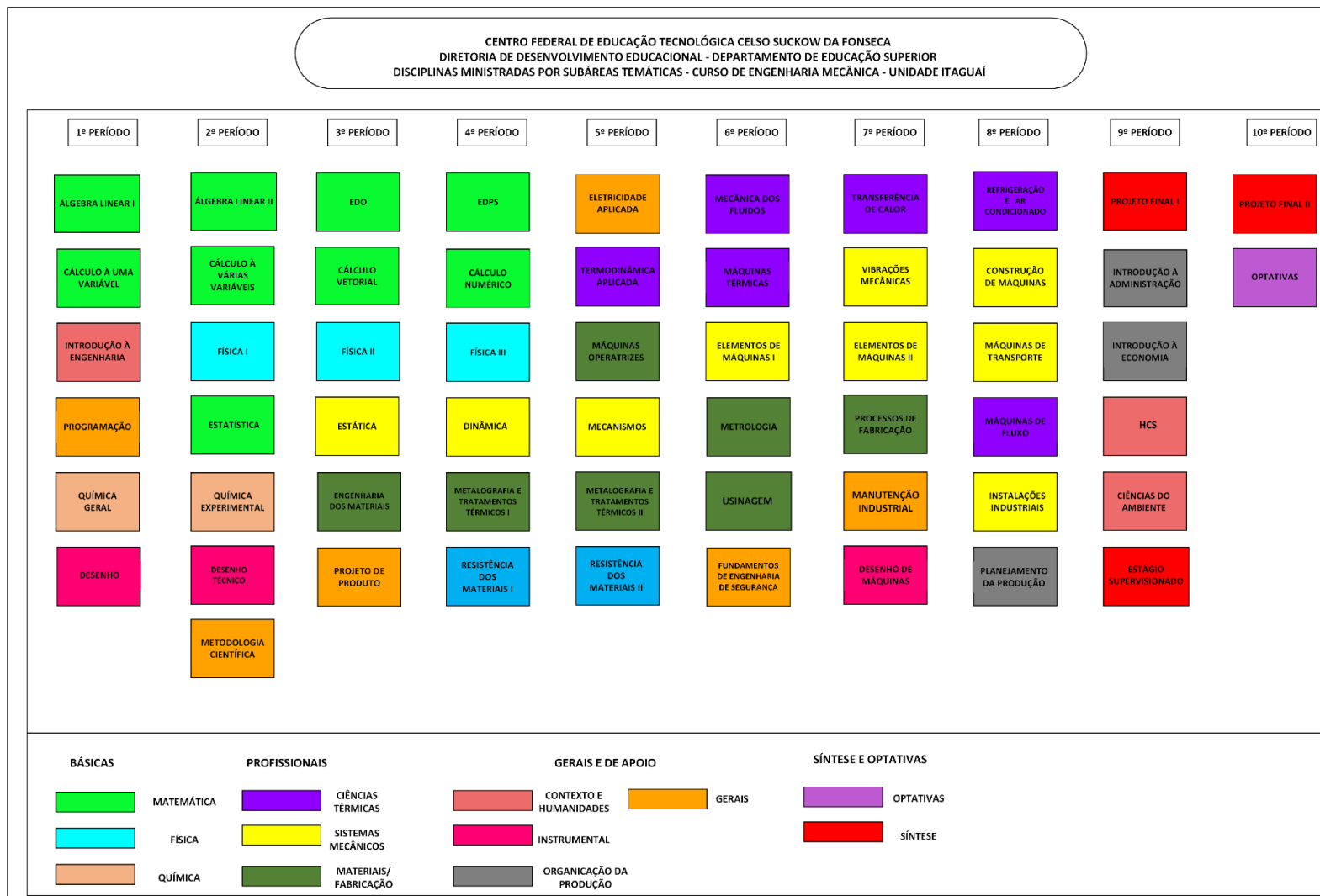


Figure B.2 Fluxograma do curso por subárea do conhecimento do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

## C EMENTAS

Tabela C.1 Ementa das disciplinas obrigatórias do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí .

Período	Disciplina		Ementa
1º	GEXT 7501T	Álgebra Linear I	Álgebra de vetores no plano e no espaço; Produtos escalar, vetorial e misto; Retas, planos, cônicas e quádras. Sistemas lineares; Matrizes.
	GEXT-7700IT	Cálculo a uma Variável	Números reais; Funções reais a uma variável real; Limite: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas e continuidade; Derivadas: definição, interpretação geométrica, regras de derivação, otimização e esboço de gráficos, Integrais: integrais indefinidas, integrais definidas, teorema fundamental do cálculo e técnicas de Integração.
	GEDA-7800IT	Introdução à Engenharia	O Cefet/RJ: estrutura, normas e funcionamento. O Curso de Engenharia Mecânica: estrutura curricular, laboratórios e estágios. Ciência, Técnica e Tecnologia. Engenharia: Conceituação e Histórico. Engenharia Mecânica: Solução de problemas e habilidades de comunicação; Aplicações de conteúdos básicos para Engenharia Mecânica. Atividades dos engenheiros no contexto tecnológico e social. Palestras sobre o curso, seu currículo e suas normas. Apresentação das grandes áreas de atuação profissional do engenheiro mecânico: Materiais para engenharia, processo de fabricação, robótica e automação, metrologia, manutenção, fluido-térmicas, projeto mecânico. A regulamentação da profissão de engenheiro mecânico: os órgãos responsáveis pela regulamentação do exercício profissional. Atribuições profissionais e perspectiva do mercado de trabalho. Atividades Complementares.
	GEXT-7711IT	Programação	Conceitos básicos de computação. Algoritmos e técnicas de programação. Estudo e implementação de programas em uma linguagem de alto nível. Simulação e otimização aplicadas em sistemas de engenharia.
	GEXT-7701IT	Química Geral	Estrutura atômica, Tabela periódica, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas (ácidos e bases), Balanceamento Redox, Cálculo Estequiométrico, Equilíbrio Químico, Equilíbrio em Fase Aquosa e Eletroquímica.
	GDES 7001IT	Desenho	Desenho técnico como linguagem universal. Treinamento no uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotagem de desenhos. Esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas ortográficas principais. Vistas auxiliares. Perspectivas paralelas ou axonometria. Leitura e

			interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos.
2º	GEXT 7502IT	Álgebra Linear II	Espaço vetorial; Transformação linear; Autovalores e autovetores; Produto interno.
	GEXT 7301IT	Cálculo a Várias Variáveis	Funções reais a várias variáveis reais: definição e interpretação gráfica; Limite: definição, limite por caminhos e continuidade; Diferenciação: derivadas parciais, derivada direcional, plano tangente, linearização diferenciabilidade, vetor gradiente, otimização e multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas: definição, teorema de Fubini, teorema de mudança de variáveis, mudanças de variáveis polar, cilíndrica e esférica.
	GMEC-7624IT	Física I	Medidas Físicas. Cinemática em uma dimensão e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Energia e transferência de energia. Sistema de partículas. Princípios de Conservação. Movimento rotacional. Equilíbrio e elasticidade.
	GEXT 7601IT	Estatística	O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Testes de Hipótese.
	GEXT-7705IT	Química Experimental	Instruções para trabalhos em laboratório; Operações auxiliares em Química; Soluções; Titulação; Cristalização, Destilação e Extração; Sistemas Redox; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Eletroquímica.
	GDES-7002IT	Desenho Técnico	Desenho de elementos de máquinas em vistas ortogonais, vistas auxiliares, vistas auxiliares seccionais e em vistas em cortes. Normas brasileiras e estrangeiras. Desenho e especificação conexões com rosqueamento, conexões eixo-cubo de roda. Elementos de união permanente: rebites e solda. Conexões elásticas, molas de torção, articulações, guias e os principais materiais metálicos aplicados em elementos de máquinas.
	GEDA 7401IT	Metodologia Científica	Apreensão do conhecimento. Conhecimento como compreensão do mundo e como fundamentação da ação. Conhecimento filosófico e científico. Método de investigação científica. Ciência, técnica e tecnologia. Pesquisa científica. Expressão escrita na elaboração de trabalhos científicos. Normas para a produção de trabalhos científicos.
3º	GEXT 7303IT	Equações Diferenciais Ordinárias	Equações diferenciais de primeira ordem: lineares, separáveis, exatas e equações autônomas. Teorema de existência e unicidade. Equações diferenciais lineares de segunda ordem: coeficientes constantes homogêneos, redução de ordem, coeficientes a determinar e variação de parâmetros. Equações lineares de ordem superior. Transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais lineares.
	GEXT 7503IT	Cálculo Vetorial	Funções vetoriais reais; Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.

	GMEC-7625IT	Física II	Movimento Oscilatório; Ondas na Corda (1D) e Som (2D); Princípio da Superposição de Ondas; Hidrostática e noções de Hidrodinâmica; Propriedades Térmicas e Calor; Teoria Cinética dos Gases e Leis da Termodinâmica.
	GMEC7001IT	Estática	Estática da Partícula, Estática dos Corpos Rígidos, Centros de gravidade e baricentros. Momentos e Produtos de inércia, métodos dos trabalhos virtuais. Estruturas e vigas.
	GMEC 7334IT	Engenharia dos Materiais	Introdução à Ciência e Engenharia dos Materiais. Estrutura dos Sólidos Cristalinos: estrutura cristalina, pontos, direções e planos cristalográficos; materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos Sólidos. Mecanismo de Difusão. Propriedades Mecânicas dos Materiais Sólidos. Mecanismos de Aumento de Resistência. Mecanismo de Falha dos Materiais Sólidos: fratura, fadiga e fluência. Diagrama de Fases de Materiais Sólidos. Estruturas e Propriedades dos Materiais Não Metálicos: cerâmicas, polímeros e compósitos. Ensaio mecânicos destrutivos e não destrutivos.
	GMEC-7211IT	Projeto de Produto	Introdução ao Projeto de Produto: Modelos de Referência. Etapas de Desenvolvimento de Produtos. Desenho de Produtos: Relação entre necessidades do cliente e especificações do produto. Ecodesign. Ergodesign. Desenho Universal de Produtos. Qualidade de Produtos: Normalização. Normas Brasileiras. INMETRO e ABNT. ISO 9001. Avaliação da Conformidade: Conformidade de produtos. Certificação. 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 ferramentas 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. Propriedade industrial: marcas e patentes.
4º	GEXT 7304IT	Equações Diferenciais Parciais e Séries	Sequências; Séries numéricas; Séries de potência; Resolução de EDO por séries de potências; Séries de Fourier; Método de separação de variáveis; Equações do calor, Laplace e da onda e problemas de valores de contorno.
	GEXT 7402IT	Cálculo Numérico	Métodos numéricos para aproximar raízes de equações. Solução numérica de sistema de equações lineares: métodos exatos e métodos iterativos. Interpolação polinomial. Integração numérica. Solução numérica de problemas de valor inicial de primeira ordem. Solução numérica de problemas de valor de contorno.
	GMEC-7627IT	Física III	Introdução ao estudo do campo eletromagnético. Carga e matéria. Eletrostática. O campo elétrico. Lei

		de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Circuitos de corrente contínua. Malhas. Circuitos equivalentes. O campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Campo eletromagnético. Corrente de deslocamento. As equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas.	
GMEC 7302IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos I	Teoria: Tratamento térmicos dos aços. Cinética das transformações no estado sólido. Tratamentos termo-químicos dos aços. Temperabilidade. Mecanismos de endurecimento. Laboratório: - Técnicas Metalográficas - Tratamentos térmicos dos aços - Tratamentos termo-químicos - Ensaio de temperabilidade	
GMEC 7002IT	Dinâmica	Cinemática das partículas, cinética das partículas, cinemática de corpos rígidos, cinética de corpos rígidos.	
GMEC 7004IT	Resistência dos Materiais I	Grandezas escalares, vetoriais e tensoriais. Carregamento axial: tensões e deformações. Tensões: tridimensionais e planas. Torção pura: eixos circulares, eixos não circulares e tubos. Flexão pura: diagramas, momento fletor e flexão simétrica. Cisalhamento.	
5º	GELE 7043IT	Eletricidade Aplicada	Noções gerais geração de eletricidade e transmissão; Fundamentos básicos da teoria de corrente contínua e alternada. Impedância Complexa, fator de potência; Uso de transformadores; Motores elétricos e dispositivos de controle. Laboratório: Prática com dispositivos e medidores elétricos.
	GMEC-7212IT	Termodinâmica Aplicada	Conceitos e Definições. Tabelas de Vapor. Pressão, Volume Específico e Temperatura. Trabalho e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia. Segunda Lei da Termodinâmica. Tabelas de Ar. Irreversibilidades. Disponibilidade de energia.
	GMEC-7314IT	Máquinas Operatrizes	Fundamentos da teoria da usinagem. Noções gerais sobre as máquinas operatrizes. Teoria do corte e estudo das ferramentas de corte. Estudo dos problemas comuns das máquinas operatrizes. Estudo das máquinas operatrizes com acionamento hidráulico. Estudo das máquinas operatrizes especiais. Normas para o exame e recebimento das máquinas operatrizes.
	GMEC-7213IT	Mecanismos	Análise cinemática: posição, velocidades e acelerações de mecanismos articulados de cadeias abertas e fechadas. Transformações homogêneas. Notação Denavit-Hartenberg. Análise de movimento diferencial. Matrizes Jacobianas. Singularidade e redundância. Análise cinética utilizando método de Newton e método de Energia. Volante de Inércia.

	GMEC 7303IT	Metalografia e Tratamentos Térmicos II	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. Ensaio não Destrutivos: Principais Tipos, Técnicas e Aplicações. Laboratório: Tratamentos Térmicos e Análise Metalográfica de Ferros Fundidos, Aços Especiais e Materiais Metálicos não Ferrosos.
	GMEC 7005IT	Resistência de Materiais II	Tensões Combinada. Linha Elástica. Métodos de Energia. Instabilidade Elástica. Peças Curvas e Membranas. Solicitações Variáveis e Dinâmicas.
6º	GMEC 7008IT	Mecânica dos Fluidos	Noções fundamentais dos fluidos. Estática dos fluidos. Equações básicas na forma integral para um V.C. Análise diferencial do movimento dos fluidos. Escoamento Incompressível de fluidos não-viscosos. Análise Dimensional e Semelhança. Escoamento interno viscoso e incompressível. Escoamento externo viscoso e incompressível. Escoamento de fluidos compressíveis e de fluidos perfeitos. Laboratório: Medidas de pressão, velocidade, vazão, viscosidade dos fluidos e perda de carga. Potência de bombas.
	GMEC-7315IT	Máquinas Térmicas	Revisão da termodinâmica básica e fenômenos de transporte como ferramenta matemática e física básica para desenvolvimento da disciplina. Fontes de calor. Combustão. Ciclos de potência a vapor. Turbinas a vapor. Caldeiras. Condensadores. Motores a combustão interna. Turbinas a gás. Compressores. Projeto de máquinas térmicas. Laboratório: Combustão - poder calorífico; Ensaio de uma turbina a vapor; Ciclo Rankine; Motores a combustão interna; Ensaio de um compressor alternativo. Cogeração
	GMEC 7103IT	Elementos de Máquinas I	Introdução ao projeto de elementos de máquinas. Fundamentos de análise de tensões. Propriedades dos Materiais. Critério de falha para carregamento estático. Introdução a Mecânica da Fratura. Projeto para resistência à fadiga. Critérios de Falha para carregamentos dinâmicos. Projeto e cálculo de Eixos. Projeto e cálculo de parafusos de acionamento. Projeto e cálculo de uniões por parafusos. Uniões por rebites. Projeto e cálculo de mola helicoidais.
	GMEC 7402IT	Metrologia	Tecnologias Industriais Básicas. Fundamentos da Metrologia. Sistema Internacional de Unidades (SI). Controle Metrológico. Confiabilidade Metrológica. Métodos Estatísticos Aplicados à Metrologia e Atividades Laboratoriais. Introdução ao sistema de tolerâncias e ajustes; Princípios gerais da ajustagem mecânica (análise de dimensões: princípios, desvios, distribuição, montagem, aplicações); Controle de fabricação; Ajustes com folga e interferência; Normas ABNT, ISO, ANSI e DIN. classes de ajustes, ajustes

		recomendados, aplicações; Tolerâncias geométricas de forma e posição, desvios, aplicações; Rugosidade superficial.	
GMEC-7316IT	Usinagem	Usinagem dos metais e ligas metálicas. Avarias e desgastes das ferramentas. Fluido de corte. Usinabilidade. Processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, aplainamento, retificação. Características das peças usinadas. Tolerâncias. Processos especiais de fabricação. Laboratório: Prática dos processos de usinagem.	
GEDA 7004IT	Fundamentos de Engenharia de Segurança	Conceituação de segurança na Engenharia. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos Ambientais. Legislação Previdenciária relativa ao Acidente do Trabalho. Análise e estatística de acidentes. Custo Relativos ao Acidente de trabalho Responsabilidade Civil e Criminal do Acidente do Trabalho, Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. A Norma ISO 45001:2018 – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional.	
7º	GMEC 7201IT	Transferência de Calor	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, interna e forçada. Trocadores de calor: Aspectos gerais do projeto térmico de um trocador. Análise pela diferença média logarítmica de temperaturas.
	GMEC-7319IT	Vibrações Mecânicas	Sistemas lineares de um grau de liberdade: vibrações livres. vibrações forçadas sob excitação harmônica. Vibrações forçadas sob excitação geral. Sistemas lineares discretos de múltiplos graus de liberdade. Vibração em sistemas contínuos e discretização. Conceitos básicos da medição de vibrações.
	GMEC 7104IT	Elementos de Máquinas II	Soldas. Embreagens e Freios. Correias. Correntes. Mancais 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.
	GMEC-7317IT	Processos de Fabricação	Processos de conformação mecânica: corte, dobramento e estampagem profunda de chapas, forjamento, laminação, extrusão, trefilação. Fundição de metais e ligas: processos e defeitos. Processos de soldagem. Metalurgia do pó.
	GMEC-7631IT	Manutenção Industrial	1.Evolução e Interfaces. 2.Gestão Estratégica de Manutenção. 3.Tipos de manutenção. 4.Planejamento e Organização da Manutenção. 5.Métodos e Ferramentas para Aumento da Confiabilidade. 6.Qualidade na Manutenção. 7.Práticas Básicas da Manutenção. 8.Terceirização de Serviços de Manutenção. 9.Técnicas Preditivas.10. Obtenção de óleos básicos.



		11.Características dos óleos e das graxas lubrificantes. 12.Aditivos. 13.Dispositivos e métodos de aplicação dos lubrificantes. 14.Reciclagem dos óleos lubrificantes. 15.Lubrificação dos órgãos de máquina. 16.Fluidos de corte. 17.Armazenagem dos lubrificantes. 18.Visita ao laboratório de manutenção industrial.
	GDES 7201IT	Desenho de Máquinas Desenho de elementos de máquinas e sistemas mecânicos (transmissões mecânicas), de tubulações industriais (transporte e regulação dos fluidos). Desenho de instalações de equipamentos considerando a leitura de conjuntos e destaque de detalhes. Execução de desenhos especializado de acordo com os diversos processos de fabricação e estruturas metálicas.
8º	GMEC-7320IT	Refrigeração e Ar Condicionado Aplicações da refrigeração. Revisão das transferências de calor combinadas. Condições de conforto e Psicrometria. Cálculo da Carga Térmica para ar condicionado e para refrigeração. Sistemas para obtenção de frio. Componentes dos equipamentos de refrigeração. Capacidade dos equipamentos do sistema de expansão direta. Capacidade dos equipamentos do sistema de expansão indireta. Resfriamento pela evaporação. Fluidos refrigerantes. Definições e índices de desempenho. Tipos de instalações e sistemas de distribuição. Ventilação e exaustão. Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos. Controles automáticos. Desenvolvimento de Projeto de Ar condicionado com uso de softwares. Sistema não convencionais para obtenção de frio.
	GMEC 7105IT	Construção de máquinas Conhecimento das tolerâncias dimensionais e ajustes funcionais de componentes mecânicos, seus desvios permissíveis de forma e posição, sua rugosidade superficial, bem como os meios ideais de processamento e controle, visando habilitar o aluno ao projeto, desenho e planejamento econômico da fabricação.
	GMEC 7106IT	Máquinas de Transporte Generalidades sobre o trabalho das máquinas de transporte. Estudo dos diversos órgãos específicos das máquinas de transporte: cabos, correntes, ganchos e talhas. Características operacionais, construtivas e especificação de guindastes, pontes e pórticos rolantes. Tipos e emprego de transportadores industriais de carga. Especificação de motores, comandos e controles. Manutenção preventiva
	GMEC-7321IT	Máquinas de Fluxo Noções dos fluidos aplicadas às turbo-máquinas e aos sistemas de tubulações. Máquinas hidráulicas: Bombas e turbinas. Teoria cinética dos rotores. Grandezas características de uma turbo-bomba. Curva do sistema e curva da bomba ou turbina. Ponto de operação. Variação das curvas e do ponto de operação. Cavitação e NPSH. Noções de máquinas motrizes hidráulicas.

	GMEC 7401IT	Instalações Industriais	Elementos básicos utilizados em Tubulações Industriais. Emprego das Tubulações Industriais. Dimensionamento de tubos. Análise de tensões. Proteção. Flexibilidade. Normas Técnicas.
	GEDA 7002IT	Planejamento da Produção	Engenharia e Empresa: Introdução: Sistemas de produção, Estruturas, finalidades e funções. Planejamento de sistemas de produção. Atividades de planejamento de processos. Layout. Projeto e capacidade do sistema. Balanceamento de linhas de produção e montagem. Planejamento Estratégico. Critérios de Competitividade. Previsão de Demanda. Controle de Estoques. Planejamento e Controle de Produção. Planejamento da Capacidade. Plano de Produção. PMP. MRP. Programação da produção. Projeto. Tecnologias de PCP: sistema Just-In-Time, Kanban, OPT. Modelos de otimização e simulação de produção.
	GMEC 7602IT	Projeto Final I	Tratado na Seção 3.3.3
	GPRO-7300IT	Introdução à Administração	Introdução à Administração e às organizações. Evolução da Administração. Processo de tomada de decisão. Planejamento, Organização, Direção e Controle.
	GPRO-7301IT	Introdução à Economia	Conceitos básicos. Evolução do pensamento econômico. Introdução a microeconomia. Demanda oferta e equilíbrio de mercado. Produção e custo. Introdução a macroeconomia. Determinação da renda e do produto nacional. Setor externo. Crescimento e desenvolvimento. Engenharia Econômica: Valor Presente Líquido, Anuidade Uniforme Equivalente e Taxa Interna de Retorno. Generalidades
9º	GEDA 7301IT	Humanidades e Ciências Sociais	Noções gerais de Direito. O Sistema constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial, Propriedade intelectual e patentes. Noções de Direito Administrativo Noções de Direito do Trabalho. Noções de Direito Tributário. Regulamentação e ética profissional. História da construção do racismo, das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos nas instituições de ensino, nos ambientes educacionais. Políticas públicas para promover a igualdade de oportunidades e a justiça social nas relações étnico-raciais.
	GEXT 7201IT	Ciências do Ambiente	A Engenharia e as Ciências Ambientais. Crescimento Demográfico X Consumo. Os Ciclos Biogeoquímicos. Noções de Ecologia e Ecossistema. Poluição e Contaminação. Energia e Recursos Minerais. Estudos de Casos. Atividades Complementares.
	GMEC 7601IT	Estágio Supervisionado	Tratado na Seção 3.3.2
10º	GMEC 7603IT	Projeto Final II	Tratado na Seção 3.3.3

Tabela C.2 Disciplinas optativas oferecidas para alunos do Curso de Engenharia Mecânica do Cefet/RJ Uned Itaguaí.

Período	Disciplina		Ementa
OPTATIVAS	GMEC 0000IT	Soldagem	Introdução à soldagem. Terminologia e simbologia de soldagem. Princípios de segurança em soldagem. Características do arco elétrico na soldagem. Fontes de energia para soldagem a arco. Princípios da metalurgia da soldagem. Principais processos e seus equipamentos de soldagem.
	GMEC 0000IT	Usinagem Avançada	Usinagem convencional. Eletroerosão. CNC. Processos de usinagem não convencional.
	GMEC 0000IT	Equipamentos de Processos Industriais	Equipamentos industriais de processo. Características e projeto dos equipamentos de processo. Emprego dos equipamentos. Normas Técnicas. Inspeção e testes.
	GMEC 0000IT	Fundição e Sinterização	Processos de fabricação por fundição. Fatores metalúrgicos na fundição. Materiais para fundição. Estrutura do fundido. Processos e Equipamentos de Fundição. Solidificação. Projeto de peças fundidas e de modelos. Moldagem em areia. Moldes permanentes. Fundição sob pressão. Fundição por centrifugação. Fundição de precisão. Fundição mecanizada. Defeitos de peças fundidas, controle da qualidade. Processos de fabricação por metalurgia do pó. Conceitos gerais de sinterização ou metalurgia do pó. Produção de pós-metálicos. Preparação das misturas. Tipos de misturadores. Compactação dos pós. Sinterização. Pós processamento de peças sinterizadas.
	GMEC 0000IT	Métodos Computacionais I	Introdução à computação simbólica. Operações matemáticas básicas em computação simbólica. Programação básica em computação simbólica. Solução de equações utilizando computação simbólica. Cálculo na computação simbólica. Recursos gráficos. Solução de equações diferenciais ordinárias e parciais utilizando computação simbólica. Solução de problemas de engenharia utilizando computação simbólica.
	GMEC 0000IT	Seleção de Materiais para Equipamentos em Tubulações na Indústria do Petróleo	Materiais. Serviços da indústria do petróleo. Mecanismos de degradação dos materiais para equipamentos e tubulações. Normas técnicas.
	GMEC 0000IT	Dinâmica das Máquinas Rotativas	Componentes de máquinas rotativas, vibrações e exemplos; Introdução à análise de vibrações e modelagem de rotores; Resposta livre e força de máquinas rotativas: diagrama de Campbell, Precessão direta e inversa, Velocidades críticas, órbitas de precessão; Rotores assimétricos e fontes de instabilidade em máquinas rotativas; Balanceamento.
	GMEC 0000IT	Motores de Combustão Interna	Tipos fundamentais de motores e seu funcionamento. Estudo das variáveis de desempenho e análise das curvas de desempenho dos motores. Motores de Ignição por centelha. Motores de ignição por compressão. Estudo dos principais sistemas componentes dos motores. Noções de manutenção. Laboratório: Levantamento das curvas de desempenho. Carburadores e Sistemas de Injeção Diesel: Identificação e estudo detalhado dos componentes. Campo: Visita a indústrias especializadas focalizando principalmente os aspectos de fabricação (montagem, desmontagem e dimensionamento), bancadas e testes especificações de manutenção.

OPTATIVAS	GMEC 7301IT	Projeto de Ferramentas	Projeto de Ferramentas - Ferramentas de corte por arrancamento de cavacos: ferramentas de brochadeiras, seleção de ferramentas confeccionadas por metalurgia do pó, rebolos. Ferramentas de conformação mecânica: Ferramentas de corte por cisalhamento; ferramentas de: dobramento, embutimento, estiramento, forjamento, trefilação, extrusão, repuxamento, laminação. Máquinas e dispositivos para deformação mecânica. Atividades práticas: projeto completo de uma ferramenta de deformação. Visitas a indústrias que utilizam processos de deformação mecânica.
	GEXT 7306IT	Variáveis Complexas	Números Complexos, Funções Analíticas, Teoria da Integral, Séries de Potência, Singularidades e Resíduos. Aplicações a Eletricidade
	GMEC 7602IT	Tecnologia do Aquecimento Solar	A disciplina terá como finalidade atingir os seguintes objetivos: Aquisição dos seguintes fundamentos básicos da Energia Solar. Aquisição dos Conhecimentos e Práticos dos Sistemas de Captação Solar. Aplicação desses conhecimentos nos diferentes processos de utilização da Energia Solar.
	GMEC 7612IT	Banco de Dados	Modelagem de Dados: modelos conceituais, modelos E-R e suas variações. O Modelo Relacional: normalização e manutenção da integridade. Linguagens: cálculo e álgebra relacional. Arquiteturas de Sistemas de Bancos de Dados. Controles operacionais em Sistemas de Banco de Dados. Mecanismos de proteção. Recuperação. Segurança. Controle de concorrência. Projeto e desenvolvimento de ferramentas e técnicas usando banco de dados para a resolução de problemas de engenharia.
	GPRO 7702IT	Engenharia Econômica	Matemática Financeira Aplicada. Valor do dinheiro no tempo, Fluxo de Caixa. Riscos e Incertezas e Análise de Projetos
	GMEC 7621IT	Introdução à Mecatrônica	A mecatrônica no contexto da automação, definições básicas, a formação em mecatrônica, concepção de sistemas mecatrônicos, fundamentos de sensores e atuadores, interfaceamento de dispositivos (hardware e software), tópicos de arquitetura e programação de computadores, controle de sistemas mecatrônicos, desenvolvimento de projetos mecatrônicos. Apresentação da trajetória em mecatrônica.
	GMEC 7622IT	Controle da Poluição Atmosférica e Ambiental	A disciplina terá como finalidade atingir os seguintes objetivos: Aquisição dos fundamentos e conceitos básicos. Considerações de projeto e estimativa de custo; Tipos de poluentes gerados na indústria. Legislação e limites determinados no Brasil e no mundo. Norma ISO 14000. Equipamentos para captura da poluição; Equipamentos para a remoção de poluentes. Equipamentos para a descarte de poluentes gasosos. Projeto de sistemas para tratamento da poluição gerada na indústria de metal-mecânica.
	GMEC 7639IT	Introdução aos Sistemas Microeletromecânicos	Fundamentos básicos de processos de fabricação. Apresentação de técnicas para o desenvolvimento de atuadores e sensores; Fundamentos da mecânica dos fluidos e da transferência de calor na microescala; Apresentação de dispositivos Lab-on-a-chip; Conceitos básicos de microeletrônica; Análise de confiabilidade; e apresentação das classes de sala limpa.
	GMEC 7641IT	Processo Criativo na Engenharia	Estudos do processo criativos, como e de onde surgem as ideias, descrição da criação; modelagem para a caracterização do problema inventivo; desenvolvimento do projeto de engenharia correspondente; estudos de viabilidades do projeto, uso de software de representação e simulação; prototipação rápida; análise funcional; projeto detalhado.

OPTATIVAS	GMEC 0000IT	Manufatura Aditiva	Princípios básicos da manufatura aditiva; potencialidade e limites da manufatura aditiva como processo de fabricação; manufatura aditiva e desenvolvimento de produto; processos baseados em líquido; processos baseados em sólido; processos baseados em pó; exemplos e aplicações; realidade, desafios e perspectivas.
	GMEC 7641IT	Projeto Mecânico de Tubulações	Elementos básicos utilizados em Tubulações Industriais. Emprego das Tubulações Industriais. Dimensionamento da tubulação. Análise de tensões. Flexibilidade. Normas Técnicas.
	GMEC 0000IT	Corrosão	Corrosão: setores e custos; Fundamentos eletroquímicos e termodinâmicos da corrosão; Equação de Nernst; Diagrama de Pourbaix; Formas de corrosão; Cinética da corrosão; Meios corrosivos; Corrosão galvânica e eletroquímica; Proteções contra corrosão.
	GMEC 7609IT	Instrumentação	Fundamentos de Sistemas de Aquisição de Dados. Condicionamento de Sinais. Conversor A/D. Conversor D/A. Transdutores de deslocamento. Sensores de deformação "strain-gages". Transdutores extensométricos. Sensores de temperatura. Fundamentos de Funções de Transferência e de Diagramas de Blocos.
	GMEC 7607IT	Inglês Instrumental	Desenvolver a leitura da Língua Inglesa. Conhecer a estrutura e função do discurso. Ampliar o vocabulário técnico para a prática profissional. Compreender textos (técnico e geral) em inglês. Perceber a importância da aprendizagem e da participação como agente do processo ensino-aprendizagem. Utilizar a Língua como instrumento na vida profissional. Entender partes do texto através de dispositivos de coesão lexical. Desenvolver o domínio lexical/semântico reconhecendo os afixos e suas funções. Utilizar o dicionário de forma objetiva e eficaz; Reconhecer o sentido geral de um texto; Retirar informações específicas de um texto; compreender/dialogar com as ideias principais de um texto. Trabalhar as especificidades linguísticas pertinentes e necessárias ao curso de Engenharia Mecânica.
	GMEC 0000IT	Física Moderna	Relatividade Restrita; Evidências Experimentais da Quantização; Quantização; Funções de Onda e Incerteza; Mecânica Quântica em Uma Dimensão; Física Atômica; Física Nuclear.
	GMEC 7277IT	Introdução à Engenharia de Sistemas	Este curso oferece uma análise dos princípios da engenharia de sistemas e sua aplicação no ciclo de vida de um sistema. Ênfase especial é dada à exploração de conceitos, análise e desenvolvimento de requisitos, análise de alternativas, projeto preliminar, integração de sistemas, verificação e validação de sistemas.
	GPRO 7803IT	Gestão de Projetos	Conceito de Projetos, Planejamento de Projetos, Propostas de Projetos, Análise econômico-financeira de Projetos, Organização de Projetos e Gestão de Projetos.
	GPRO 7805IT	Gestão Empreendedora	Geração de Ideias, Negócios e Proposta de Valor; Planejamento Estratégico; Estruturação e construção de Plano de Negócios.
	GPRO 7836IT	Gestão da Inovação	Introdução e uma visão geral da inovação nas organizações. Teorias da inovação, bem como as abordagens e processos estratégicos e táticos que essas teorias envolvem. Discutir as realidades práticas da implementação dessas abordagens e processos no ambiente empresarial de hoje.
GEDA 7802	LIBRAS- Língua Brasileira de Sinais*	Educação e diversidade. A história da Educação de pessoas surdas e deficientes auditivas. Aspectos biológicos da deficiência auditiva. LIBRAS e a sua importância para a comunidade surda. LIBRAS: aspectos lexicais e gramaticais. Educação Inclusiva e sua base legal.	

			Processo ensino-aprendizagem com alunos surdos e deficientes auditivos incluídos.
	GMEC 7802IT	Intercâmbio Estudantil	-
	GMEC 7604IT	Análise de Fontes Alternativas de Energia*	Ampliação dos conceitos fundamentais de Termodinâmica a misturas, Análise de disponibilidade, Aplicações da Termodinâmica em campos diversos do conhecimento, Análise de Ciclos de Potência, Análise do aproveitamento da Energia Solar, Análise de Ciclos de Refrigeração.
	GMEC 7605IT*	Modelagem dos Processos de Usinagem	Mecânica do corte. Variáveis Internas e Externas. Abordagem analítica, semi-empírica, mecanística e mecânica unificada do corte. Análise da região das deformações plásticas. Análise do atrito cavaco-ferramenta. Simulação e previsão das variáveis de corte. Monitoramento das variáveis do corte.
	GMEC 7606 IT	Elementos Finitos*	Aplicação do método de elementos finitos na análise linear de estruturas. Método de rigidez. Métodos de energia. Formulação variacional. Elementos estruturais. Método de Galerkin. Funções de forma. Elementos isoparamétricos. Aplicação do método de elementos finitos em problemas de transferência de calor. Técnicas de solução. Quantificação do erro.
	GMEC 7607IT	Aerodinâmica*	Análise diferencial do movimento. Escoamentos potenciais, superposição, mecânica do vó. Análise dimensional e semelhança. Teoria da camada limite, escoamento compressível
OPTATIVAS	GMEC 7214IT	Combustíveis, Lubrificantes e Emissões Veiculares*	O petróleo e seus produtos e as refinarias de petróleo; a produção e distribuição dos combustíveis (gasolina automotiva, álcool, gás natural e óleo diesel) e dos óleos lubrificantes utilizados em motores de combustão interna; os requisitos de qualidade de cada combustível e lubrificante, suas características e seus relacionamentos com o funcionamento do motor; o controle de qualidade aplicado a cada um e os aditivos utilizados; a influência dos combustíveis e lubrificantes nas emissões de escapamento; os tipos de poluentes emitidos pelos motores dos ciclos Otto e Diesel; orientações sobre o recebimento, manuseio e armazenamento dos combustíveis e lubrificantes para o correto funcionamento dos motores; precauções na utilização desses produtos relacionadas à segurança e proteção do meio-ambiente; as tecnologias existentes nos motores para controle das emissões de poluentes; tipos de ensaios e equipamentos existentes para controle das emissões veiculares; as regulamentações vigentes no Brasil e no mundo para controle das emissões veiculares e suas tendências futuras; os tipos de lubrificantes automotivos, as classificações API, SAE, ACEA, as características, aplicações e período de troca; precauções na utilização e descarte dos lubrificantes automotivos relacionadas à segurança e proteção do meio-ambiente.
	GMEC 7608IT	Automação Industrial*	Fábrica automatizada, máquinas de controle numérico, programação de máquinas controle numérico. Sistema de Manufatura por computador (CAM). Manufatura integrada por computador (CIM).
	GMEC 7306IT	Tecnologia da Soldagem I*	Introdução aos processos de soldagem. Metalurgia da soldagem. Tensões residuais e deformações em soldagem. Defeitos em soldagem. Soldabilidade dos aços C-Mn e baixa liga. Normas de soldagem. Qualificação de procedimentos e soldadores.

OPTATIVAS	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos I	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Mecânica dos Sólidos.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos II	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Mecânica dos Sólidos.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências Térmicas I	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Ciências Térmicas.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências Térmicas II	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Ciências Térmicas.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências dos Materiais I	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Ciência dos Materiais.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Ciências dos Materiais II	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Ciência dos Materiais.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica I	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Fabricação Mecânica.
	GMEC 0000IT	Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica II	Variável, permitindo a abordagem de temas atuais no campo de Fabricação Mecânica.

\* Disciplina oferecida em outra unidade do sistema Cefet/RJ.

**D ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Tabela D.1 Atividades complementares, horas equivalentes e limites de horas.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES		
Atividades de ensino e pesquisa	Horas equivalentes*	Limite de horas**
Participação em projeto de pesquisa	18	36
Participação em projeto de ensino	9	18
Participação em monitoria	9	18
Participação em curso de idioma estrangeiro	5	10
Participação em curso de extensão	1	5
Visita técnica organizada pela instituição	1	5
Disciplina isolada cursada em outro curso superior, não pertencentes à matriz curricular	2	10
Disciplinas optativas além da CH obrigatória	CH da disciplina/4	36
Outros cursos relacionados à Engenharia	CH do curso/4	36
Estágio interno não obrigatório	9	18
Publicações, participações em eventos e apresentações de artigos		
Publicação de livro ou capítulo de livro como autor	9	27
Publicação de artigos em revistas indexadas na área do curso	9	27
Publicação de artigos em eventos científicos indexados	9	27
Apresentação de trabalho em eventos científicos	5	20
Participação em competição externa representando a instituição	5	20
Participação em eventos como ouvinte	2	10
Participação em viagem estudantil	2 ou CH da viagem	5
Participação em visita técnica	2 ou CH da visita	8
Projetos e certificações		
Certificação em produto ou tecnologia na área do curso	9	27
Certificação internacional de proficiência em língua estrangeira	5	10
Atividades de cultura, inclusão social e de responsabilidade ambiental		
Participação como integrante de atividades culturais	1	5
Trabalho em atividades de inclusão social	1	5
Trabalho em atividades de responsabilidade ambiental	1	5
Atividades de representação estudantil		
Representação em comissões ou colegiados	2	10
Outras atividades	A critério do colegiado	A critério do colegiado

\*Horas equivalentes se refere ao tempo que será computado por cada semestre dedicado ao projeto, ou ao número de trabalhos desenvolvidos;

\*\*Limite de horas se refere ao tempo máximo que será computado para cada atividade, o aluno poderá, por exemplo, contabilizar dois semestres para projeto de pesquisa ou incluir no máximo 5 visitas técnicas durante todo o curso.



**E ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

Tabela E.1 Atividades de extensão.

Atividades de extensão	Aproveitamento em horas
Participação em projeto de extensão na instituição	Carga horária da atividade registrada no Cefet/RJ
Participação em programa de extensão na instituição	
Participação em projetos de protagonismo estudantil	
Participação na organização de eventos técnicos ou científicos	
Organização de eventos (simpósios, fóruns, encontros, ações comunitárias, oficinas, congressos e similares) de Engenharia Mecânica	
Participação em projetos escola-empresa/instituições	
Ministrante de curso na área de Engenharia Mecânica	
Ministrante de palestras para a comunidade (escolas, associações etc.)	
Prestação de serviços à comunidade	
Apresentação de minicurso, palestra ou oficina internas ao Cefet/RJ	
Outras atividades a serem submetidas à apreciação do Colegiado	

## F ESTATUTO DO CEFET/RJ

---



---

### Ministério da Educação

---

#### GABINETE DO MINISTRO

#### PORTARIA Nº 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.

Figure F.1 [Estatuto do Cefet/RJ](#).

**G REGIMENTO INTERNO DO CEFET/RJ**

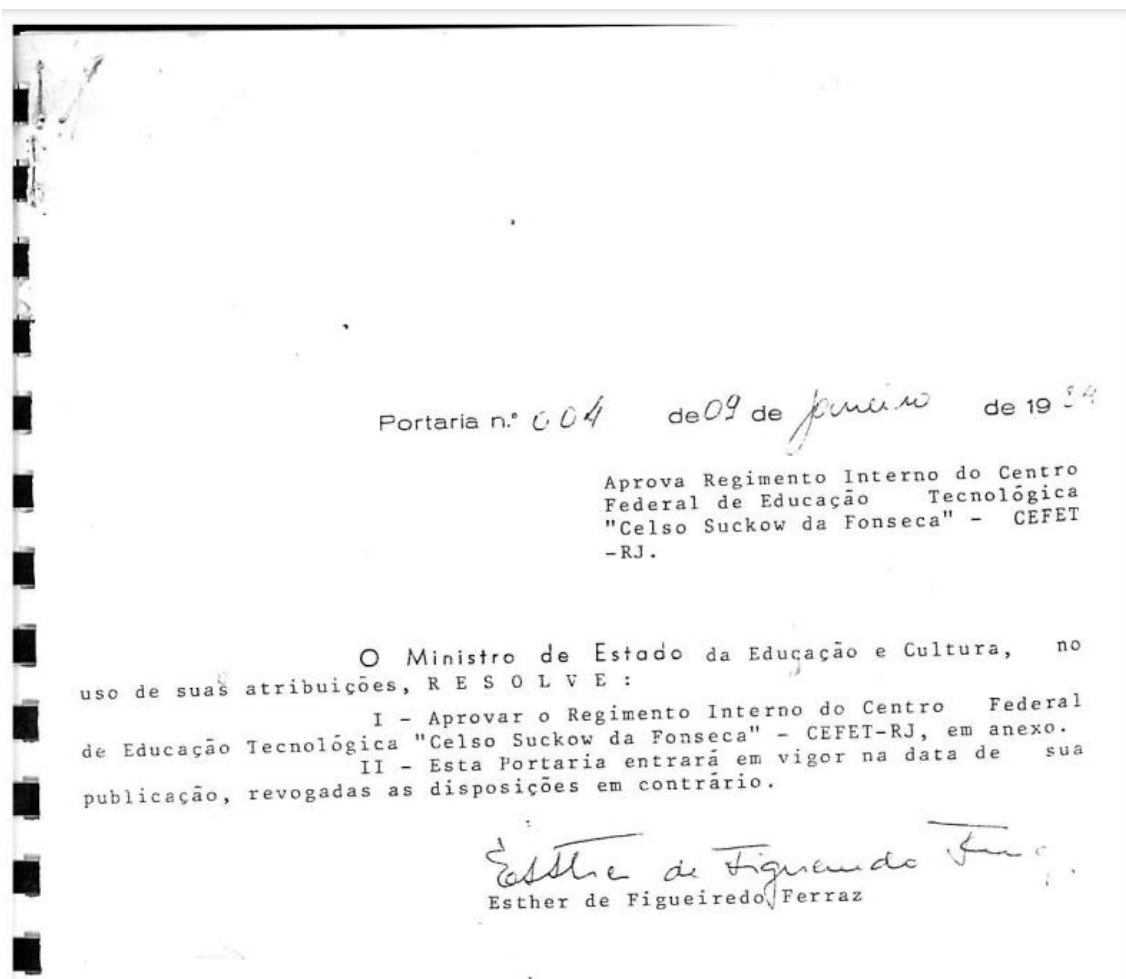


Figure G.1 [Regimento interno do Cefet/RJ](#).