



**Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
Campus Itaguaí**



ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO

ITAGUAÍ - RJ

Novembro/2019

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Estrutura Organizacional

Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes ao Campus Itaguaí:

Diretor-Geral

Marcelo de Sousa Nogueira

Vice-Diretor-Geral

Silvia Cristina Rufino

Diretora de Ensino

Patricia Guimaraes Crossetti

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Antônio Maurício Castanheira das Neves

Diretora de Extensão

Carlos Eduardo Pantoja

Diretor de Administração e Planejamento

André Figueiredo Moraes

Diretor de Gestão Estratégica

Fernando Neves Pereira

Diretor do Campus

Luiz Diniz Corrêa

Gerente Acadêmico do Campus

Nelson Mendes Cordeiro

Gerente Administrativo

Jefferson Vicente da Costa

Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

Priscila de Jesus Freitas Pinto

Colegiado do Curso de Engenharia de Produção

Allan Jonathan da Silva

Ana Clara da Cunha Ferreira Leite

Carolina Resende de Souza Carvalho

Clecio Roque de Bom

Elizabeth Marino Leão de Mello

Fabício Lopes de Souza Carvalho

Fabricio Maione Tenorio

Giselle Elias Couto

Luiz Phillippe Mota Pessanha

Priscila de Jesus Freitas Pinto

Rodrigo Rodrigues de Freitas

Ronaldo Bernardo Junior

Rosangela Fulche de Souza Paes

Vinicius Tomaz Gonçalves

Washington Santos da Silva

*Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção
ou a sua construção.*
Paulo Freire

Sumário

1.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
2.	APRESENTAÇÃO	9
3.	INSTITUIÇÃO	11
3.1.	Breve Histórico	11
3.2.	Inserção Regional	12
3.3.	Filosofia, Princípios, Missão e Objetivos	13
3.3.1.	Filosofia	13
3.3.2.	Princípios	14
3.3.3.	Missão	14
3.3.4.	Objetivos	14
3.4	Políticas Institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão	15
3.4.1	Políticas Gerais	15
3.4.2	Políticas para Atividades Articuladas ao Ensino	16
3.4.3	Políticas Institucionais de Pesquisa	17
3.4.4	Políticas Institucionais de Extensão	17
3.5.	Gestão da Instituição	18
3.5.1.	Gestão da Unidade Itaguaí	20
4.	ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	21
4.1.	Concepção do Curso	21
4.1.1.	Justificativa e Pertinência do Curso	21
4.1.2.	Projeto Pedagógico	23
4.1.3.	Objetivos do Curso	24
4.1.3.1	Finalidade	24
4.1.3.2	Geral	24
4.1.3.3	Específicos	24
4.1.4.	Perfil do Egresso	24
4.1.5	Estrutura Curricular	25
4.1.6	Competências, Habilidades e Atividades Desenvolvidas	28
4.2.	Dados do Curso	31
4.2.1.	Formas de Ingresso	31
4.2.1.1	Classificação junto ao SISU - ENEM	31
4.2.1.2	Transferência Externa	31
4.2.1.3	Transferência Interna	32

4.2.1.4 Ex-offício	32
4.2.1.5 Convênio	32
4.2.1.6 Reingresso	32
4.2.2. Horário de Funcionamento	32
4.3. Conteúdo Curricular	33
4.3.1 Organização Curricular	34
4.3.2 Metodologia	38
4.3.3 Estágio Supervisionado	39
4.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso	40
4.3.5 Atividades do Curso	41
4.3.6 Grade Curricular	43
4.3.7 Ementas e Programas de Disciplinas	48
4.3.8 Ementas e Programas de Disciplinas Optativas	56
4.3.9 Fluxograma	58
4.4 Procedimentos Didáticos e Metodológicos	58
5. Sistemas de Avaliação	59
5.1 Avaliação dos Processos de Ensino-aprendizagem	59
5.1.1 Coeficiente de Rendimento	60
5.2 Avaliação do Projeto do Curso	60
5.2.1 Autoavaliação realizada pela CPA	61
5.2.2 Avaliações Externas	61
5.2.3 Avaliação de Desempenho docente	61
5.2.4 Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente e Comissão Permanente e Êxito	62
5.2.5 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem	62
5.2.6 Número de Vagas	62
6. RECURSOS DO CURSO	62
6.1. Corpo Docente	62
6.1.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente	67
6.1.2 Experiência Profissional do Docente	67
6.1.3 Experiência Profissional da Docência Superior	67
6.1.4 Atuação do Colegiado de Curso ou Equivalente	67
6.1.5 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	67
6.1.6 Núcleo Docente Estruturante	67
6.2 Coordenação do Curso	68
6.2. Instalações Gerais	69
6.3. Instalações Específicas	69

6.3.1 Espaço de Trabalho para Docentes em tempo integral	69
6.3.2 Sala Coletiva de Professores	69
6.3.3 Salas de Aula	69
6.3.4 Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática	69
6.4. Instalações Específicas	70
6.4.1 Espaço de Trabalho para o Coordenador	70
6.4.2 Laboratórios didáticos de formação básica	70
6.4.3 Laboratórios didáticos de formação específica	70
6.4.4 Biblioteca do Campus Itaguaí	72
6.4.4.1 Bibliografia Básica por Unidade Curricular (UC)	72
6.4.4.2 Bibliografia Complementar por Unidade Curricular (UC)	72
6.5. Corpo Discente	72
6.5.1. Programas de Atendimento aos Discentes	72
6.5.2. Atividades Estudantis Suplementares	73
6.5.3 Programas com Bolsa	73
6.5.3.1 Iniciação Científica	73
6.5.3.2 Monitoria	74
6.5.3.3 Programa Jovens Talentos para a Ciência	74
6.5.3.4 Projetos de Extensão	75
6.6 Participação em Eventos Periódicos	75
6.6.1 Semana de Extensão	75
7. Referências	76
Anexos	78

Índice de Figuras

Figura 1 – Arco Metropolitano e Acesso ao Porto	12
Figura 2 – Organograma Funcional	19
Figura 3 – Estrutura Conselhos Sistêmicos	20
Figura 4 – Organograma Funcional	21
Figura 5 – Principais Arranjos Produtivos Locais do Estado do Rio de Janeiro	22
Figura 6 – Distribuição do conteúdo básico	35
Figura 7 – Distribuição Carga Horária do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes por Áreas da ABEPRO	36

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Carga horária do Núcleo de Conteúdos Básicos	34
Tabela 2 – Carga horária do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	36
Tabela 3 – Total dos Conteúdos Básicos, Profissionalizantes, Optativas, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares	37
Tabela 4 – Total dos Conteúdos	38
Tabela 5 – Distribuição de Atividades Complementares	43

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso	Curso de Engenharia de Produção
Modalidade	Bacharelado
Habilitação	Engenharia de Produção
Titulação Conferida	Engenheiro de Produção
Ano de Início de Funcionamento do Curso	2015.1
Tempo de Integralização	Mínimo de 5 anos Máximo de 9 anos
Autorização	Portaria MEC nº 817 de 29/10/2015
Regime Acadêmico	Semestral
Número de Vagas Oferecidas	O curso terá duas entradas anuais: 40 alunos por semestre, totalizando 80 vagas por ano
Turnos de Oferta	Vespertino/ Noturno
Carga Horária Total do Curso (hora-aula)*	4320 horas-aula
Carga Horária Total do Curso (hora-relógio)*	3675 horas-relógio
Endereço	Rodovia Mário Covas, lote J2, quadra J - Distrito Industrial de Itaguaí – Itaguaí/RJ
E-mail	itaguaiproducao@gmail.com
Telefone	(21) 2688-1847
Carga Horária Mínima Estabelecida pelo MEC	3600 horas-relógio (Resolução CNE nº 2, 18/06/2007 e parecer CNE/CES nº 8/2007))

Quadro 1: Identificação do curso

*obs.: apenas nos casos específicos do estágio supervisionado e atividades complementares, 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

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) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção do Campus de Itaguaí, do CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET/RJ e considerando o seguinte embasamento legal:

- Lei nº 5.194, de 24/12/1966, que regulamenta a profissão de Engenheiro no país;
- Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução nº 1.073¹, de 19 de Abril de 2016, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que 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 e substitui a Resolução nº 1.010/2005.
- Resolução nº 218, de 29/06/1973, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), e seu órgão - o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- Resolução nº 235, de 09/10/1975, que discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Produção.
- Resolução nº 288, de 07/12/1983, que designa o título e fixa as atribuições das novas habilitações em Engenharia de Produção e Engenharia Industrial.
- Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

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

¹Com a suspensão da Resolução nº 1.010, que versa sobre a concessão de atribuições profissionais, datada de 22/08/05, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), e seu órgão - o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), os profissionais diplomados em 2014 receberão as atribuições profissionais constantes da resolução específica ou instrumento normativo anterior à vigência da Resolução nº 1.010, de 2005, ou seja, no caso, a resolução nº 218, de 1973.

- Decreto 4.281 de 25/06/2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012 (MEC, 2012), que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos
- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, 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.

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

- Lei nº 10.861, de 20/12/2004, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações.
- Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- Demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Graduação de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- Ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- Apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;
- Valorizam as atividades externas;
- Discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao CEFET/RJ, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pela coordenadoria do curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as recomendações do MEC. Os alunos também têm oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenadoria, além de participação junto ao colegiado.

3. INSTITUIÇÃO

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

3.1. Breve Histórico

Para se adaptar 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 dessa iniciativa, no ano de 2005, o CEFET/RJ adotou o sistema Multicampi e iniciou a implantação de campus que visam a oferecer cursos regulares de ensino médio, educação profissional de nível médio e graduação, em diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Em 2008, após um detalhado estudo, o CEFET/RJ, em parceria com a prefeitura do município de Itaguaí e a empresa VALE S.A. (uma das maiores mineradoras do mundo), instalada na mesma região, implantou o CEFET/RJ – Campus Itaguaí. Tal parceria contou ainda com a participação da FRET - Fundação Rotária de Educação para o Trabalho que foi a responsável pela gestão financeira do projeto, intermediando todo o repasse de verba necessário entre os envolvidos na parceria. A participação da FRET foi aprovada pelo Conselho Diretor do CEFET/RJ por meio da Resolução nº 08/08. A Prefeitura Municipal de Itaguaí doou um terreno de 8.174,19 m², localizado à Rodovia Mário Covas, lote J2, quadra J – Distrito Industrial de Itaguaí. A empresa VALE S.A. contribuiu com a quantia de aproximadamente R\$ 12.000.000,00 para a construção das instalações físicas e o CEFET/RJ se responsabilizou pela estrutura educacional do Campus.

As atividades do campus Itaguaí iniciaram nesse mesmo ano com o curso Técnico em Portos, que está sendo oferecido na modalidade subsequente pós-médio, conforme define o Art. 36-B da lei 11.741/2008. Em 2010, dando prosseguimento ao plano de qualificação de mão de obra da região, essa unidade de ensino implantou o curso Técnico em Mecânica na modalidade concomitante, conforme define o Art. 36-C da lei 11.741/2008. Ainda, no mesmo ano, implantou o curso de graduação em Engenharia Mecânica. Todos os cursos foram escolhidos a partir de um trabalho de sondagem efetuado junto às diversas empresas da região, os quais demonstraram necessidade desse tipo de formação profissional.

Em 2013, a unidade de Itaguaí tornou-se polo de Educação à 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 6.301, de 12 de dezembro 2007, tem o objetivo de democratizar o acesso ao ensino técnico público, na modalidade à distância. O programa é resultado de uma parceria entre o Ministério da

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 Brisamar o acesso ferroviário ao Terminal da Ilha Guaíba, em Mangaratiba, e a ligação com a Ternium (antiga Companhia Siderúrgica do Atlântico – CSA/ thyssenkrupp) 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),

Gerdau e Ternium. Além das unidades militares: Base Aérea de Santa Cruz, Quartel de Engenharia do Exército – Batalhão Villagran Cabrita e duas unidades do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Em 2017, o município de Itaguaí possuía 58 pré-escolas, 72 escolas de ensino fundamental e 19 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 de graduação, necessários para atender à demanda de qualificação profissional da região.

3.3. Filosofia, Princípios, Missão e Objetivos

3.3.1. 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.

3.3.2. 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;
- Proibidade 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.

3.3.3. 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.

3.3.4. Objetivos

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

- Ministrando educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- Ministrando ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- Ministrando cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;
- Ofertando educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- Realizando 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.

3.4.POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A enorme 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 integradora e humanista.

3.4.1. 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, 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, entre outras, proporcionando o aprendizado teórico mediado da prática.
- 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 auto avaliação 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.

3.4.2. POLÍTICAS PARA AS ATIVIDADES ARTICULADAS AO 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.

As atividades complementares podem ser desenvolvidas em três níveis, como instrumento de:

- extensão universitária, permitindo ao aluno sua integração com a realidade social, econômica e do trabalho que envolve sua área/curso;
- iniciação à pesquisa;
- ensino

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 os 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.

Quanto à promoção de eventos, a instituição realiza anualmente:

- Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão 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.

- Semana acadêmica dos cursos de graduação com a realização de palestras, minicursos, mesas redondas e outras atividades com foco na divulgação de informações e desenvolvimento de competências e saberes específicos para a formação do estudante.
- Feira de Estágios
- Eventos ao longo do ano de caráter sócio-cultural como shows, mostra de vídeos, debates, etc.

3.4.3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS 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 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;
- estímulo a pesquisadores produtivos a engajarem estudantes de graduação em atividades de iniciação científica e tecnológica, conforme previsto no plano de desenvolvimento institucional.

3.4.4. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS 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.

3.5. Gestão da Instituição

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

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

A figura 2 ilustra o organograma funcional do CEFET/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.

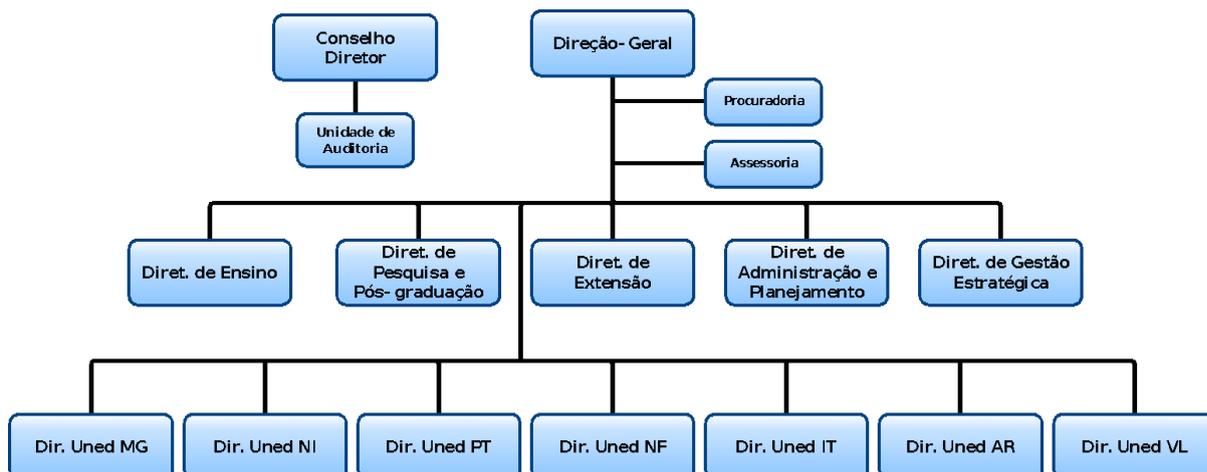


Figura 2: Organograma Funcional. Fonte: PPC – Engenharia de Produção – campus Itaguaí

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

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

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

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

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

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

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, assim como as competências das unidades e as atribuições de seus

dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação em 1984. A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do CEFET/RJ está representada na Figura 3:

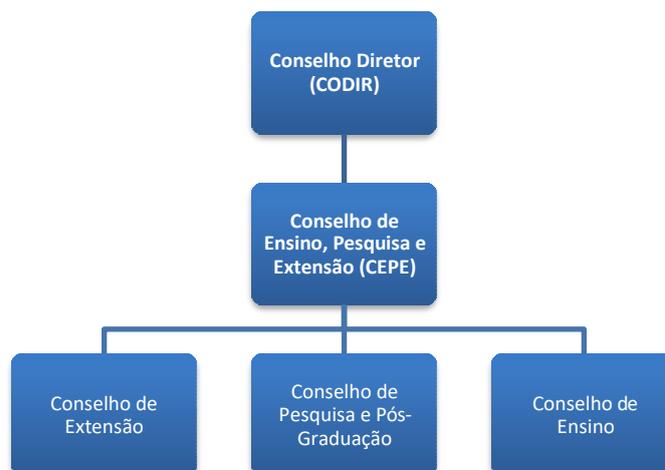


Figura 3: Estrutura Conselhos Sistêmicos. Fonte: Adaptado do PPC – Engenharia de Produção – campus Itaguaí

3.5.1. Gestão da Unidade Itaguaí

Há no CEFET/RJ, unidade Itaguaí, um Conselho da Unidade, e um Colegiado que são órgãos consultivos da Direção da Unidade e da Coordenadoria, respectivamente, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do CEFET/RJ.

O CEFET/RJ - Unidade Itaguaí, mantém uma estrutura acadêmico-administrativa, dando suporte aos discentes e docentes dos cursos da unidade através da Gerência Acadêmica e da Gerência Administrativa.

Na Gerência Acadêmica estão as coordenadorias de ensino Graduação e Médio/Técnico além do Seção de Articulação Pedagógica, que presta assistência aos alunos, Seção de Registros Acadêmicos, Coordenação de Estágios e Assistentes de Laboratório.

Na Gerência Administrativa estão o Setor Administrativo e o de Infraestrutura. Subdivididos em Almoxarifado, Patrimônio, Administração, Compras, Prefeitura de Campus, Informática e Arquivista. A figura 4 ilustra o organograma funcional do CEFET/RJ – Campus Itaguaí.

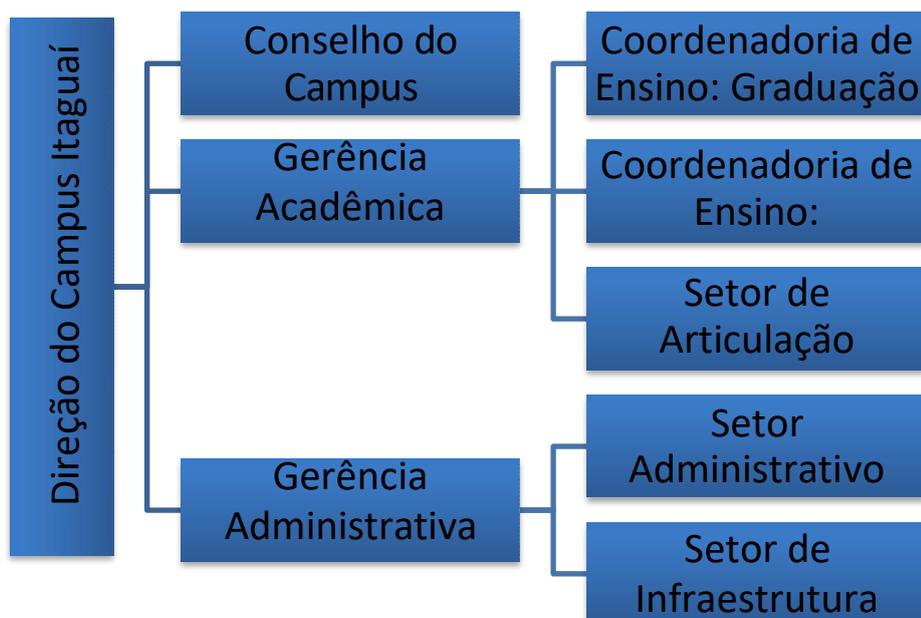


Figura 4: Organograma Funcional – CEFET-RJ Itaguaí. Fonte: Adaptado de PPC – Engenharia de Produção – Campus Itaguaí

4. ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

4.1. Concepção do Curso

4.1.1. Justificativa e Pertinência do Curso

Devido à intensificação do processo de industrialização, com o advento da Indústria 4.0, a Inteligência Artificial e questões como IoT (internet das coisas) e novas formas de negócio, sempre voltadas para gestão de informações em grandes bases de dados, as empresas vêm exigindo profissionais mais competentes e capazes de promoverem a integração entre mercado, produto, serviço e processo. Tornou-se imperativo o uso de sistemas e métodos de tomada de decisão nos planos estratégicos, táticos e operacionais das empresas. Produzir é mais que utilizar conhecimentos científico e tecnológico, é necessário equacionar fatores de natureza diversas, como questões ambientais e sustentabilidade, atendendo aos critérios de qualidade e produtividade. Para que o setor industrial seja competitivo, é necessário prever e avaliar as demandas, selecionar o conhecimento científico e tecnológico, projetando produtos e processos de qualidade, ou melhorando suas características e funcionalidades.

A constante necessidade de inovação neste cenário de mundo globalizado dita os procedimentos e conduta das empresas no mercado consumidor, seja este mercado interno ou externo. Neste contexto, os profissionais da área de produção, no desempenho de suas atividades, vêm se defrontando com novas exigências dos mercados consumidores, devido ao efeito da globalização e a maior exigência dos clientes, quanto à qualidade, custos e os prazos de entrega dos produtos e serviços.

Para atender às diversas exigências, os atuais e futuros profissionais da área de produção precisam criar um ambiente de trabalho em que a melhoria e o desempenho das atividades produtivas sejam contínuos. Sendo, assim, o mercado - seja ele industrial ou de serviços - exige profissionais capazes de atuar de forma competente em áreas ligadas ao processo produtivo, objeto da Engenharia de Produção.

Estes entre outros fatores, destacam-se os projetos de expansão do CEFET no estado do Rio de Janeiro, com ações oriundas do PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação e da Expansão da Rede Federal de Educação. Por sua marcante atuação na formação de talentos humanos para fomento das grandes demandas tecnológicas, como atendimento a arranjos produtivos locais, já é evidente uma realidade diante dos seus diversos cursos técnicos e em nível de graduação ofertados em sua sede e Campi.

O CEFET/RJ está presente em sua sede localizada na cidade do Rio de Janeiro, e conta com outros Campi. Por intermédio de suas ações estratégicas, desenvolvidas pelo PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional e PPI - Projeto Pedagógico Institucional desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em 2015, ano em que o curso foi implantado, de acordo com dados do CEEP (Centro de Estatísticas, Estudos e Pesquisas), o Estado do Rio de Janeiro foi considerado a segunda maior economia entre os Estados da Federação, sendo responsável por 10,99% do PIB nacional. Além disso, o estado do Rio de Janeiro apresenta a segunda maior concentração de Engenheiros registrados no mercado formal.

Esta situação se justifica pela grande quantidade de indústrias localizadas no estado, conforme apresentado pela Figura 5, o que reflete uma demanda crescente por profissionais que atuem com Engenharia.



Figura 5: Principais Arranjos Produtivos Locais do Estado do Rio de Janeiro

Além destes pólos industriais, o Rio de Janeiro conta também com um complexo de portos e terminais diversificados. A cidade de Itaguaí possui o Porto de Itaguaí, antigo Porto de Sepetiba que, apesar da crise econômica instalada no país, a movimentação acumulada de seus terminais cresceu 9% de 2015 até 2016, com ênfase na movimentação de minério de ferro, segundo relatório gerencial publicado pela Cia Docas do Rio de Janeiro.

Há também proximidade de dois importantes pólos industriais: o pólo metal mecânico (Valença e região) e o pólo siderúrgico (Santa Cruz e adjacências), bem como as diversas outras

empresas relatadas anteriormente que se localizam na região. Além disso, Itaguaí se encontra relativamente próximo ao centro da capital (aproximadamente 73 Km), com possibilidade de atuação nos diversos outros polos do estado (petroquímico, de tecnologia da informação, gás-químico, entre outros), pela natureza de atuação do Engenheiro de Produção com sua grande abrangência.

4.1.2. Projeto Pedagógico

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção do campus 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.

A educação é, sem dúvida, um dos pilares fundamentais dos direitos humanos, da democracia e do desenvolvimento sustentável. Deve ser acessível a todos, fazendo prevalecer os valores e ideais de uma cultura de paz.

As temáticas contemporâneas são inseridas no programa do curso, atualizado constantemente, para que os engenheiros formados pela instituição estejam de acordo com as exigências 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 na disciplina Gestão Ambiental, onde o foco é na geopolítica ambiental global, nas legislações brasileiras e nos sistemas empresariais para a gestão socioambiental. As demais disciplinas do ciclo profissional também vinculam seus conteúdos às questões ambientais atuais.

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 de Produção busca elaborar um currículo orientado às necessidades do mercado, explorando didáticas de ensino mais interativas, motivantes, envolventes, que promovam a autoaprendizagem e, principalmente, entendendo a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

4.1.3. Objetivos do Curso

4.1.3.1. Finalidade

Atender a demanda por profissionais especializados do setor de produção da Região, com fundamentação adequada em ciências e nos métodos de engenharia, humanidades e ciências sociais.

4.1.3.2. Geral

Ofertar o Curso de Engenharia de Produção para a comunidade, visando atender às novas necessidades das empresas na área de produção, com base em dois pilares: sólida formação científica em matemática e estatística, e gestão dos sistemas produtivos em geral, fornecendo um profissional capacitado para atuar no mercado de trabalho.

4.1.3.3. Específicos

- I. Dar uma formação que permita ao Engenheiro de Produção uma atuação dinâmica, criativa e responsável dentro da empresa onde atuará e na sociedade como um todo;
- II. Formar profissionais para a área de Produção com ampla visão técnica, embasamento teórico e prático nas aplicações da área;
- III. Fornecer conhecimentos atualizados e aplicáveis ao mercado de trabalho.
- IV. Fornecer um embasamento sólido que permita o aluno a seguir na pós-graduação.
- V. Formar profissionais capazes de desempenhar atividades dentro do preconizado pela legislação atual e em consonância com as necessidades da sociedade;
- VI. Preparar um profissional capaz de desenvolver, implantar e gerenciar produtos, projetos, empresas e/ou instalações industriais;
- VII. Formar um profissional capaz de atuar nas funções de produção e suas inter-relações (implicações) com as demais funções da empresa.

4.1.4. Perfil do Egresso

Com o curso espera-se que o egresso apresente as habilidades e competências previstas na sua formação, conforme fundamentação no Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologado por despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 23 de abril de 2019, no seu artigo 3º:

- 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 tenha o seguinte perfil profissional:

- Sólida formação nas disciplinas básicas, garantindo que o profissional após formado tenha facilidade em acompanhar a evolução tecnológica;
- Conhecimento na área de matemática e estatística, a ser utilizado como ferramenta pelo aluno durante o curso e pelo engenheiro em sua vida profissional, através de disciplinas do Núcleo Básico, Profissionalizante e Específicos, através de softwares como Simulação e Modelagem e conhecimento em utilização de Sistemas Integrados;
- Uma formação na área de humanidades e ciências sociais, para que o futuro profissional venha tornar-se um engenheiro consciente de seu papel na sociedade e habilitá-lo a entender a importância do relacionamento humano no trabalho;
- Uma visão holística e interdisciplinar compreendendo e integrando diversos saberes e competências nos mais variados campos do conhecimento.

De forma integrada as Atividades Complementares como Projetos de Extensão; Estágio Supervisionado; e os Trabalhos de Conclusão de Curso são espaços de exercício ampliado do arcabouço teórico e prático por meio da utilização e aplicação interdisciplinar dos conteúdos das várias disciplinas em atividades desenvolvidas em empresas, organizações sociais, laboratórios e junto à Empresa Júnior.

Os projetos de iniciação científica também funcionam como práticas interdisciplinares, uma vez que estimulam a utilização e o aprofundamento de conhecimentos provenientes de várias disciplinas e áreas do conhecimento. Os alunos são incentivados a participarem de projetos de iniciação científica através da concessão de bolsas e enquadramento em projetos dos professores do curso.

4.1.5. Estrutura curricular

O Curso de Engenharia de Produção é semestral e está distribuído em 10 períodos letivos, sendo composto por 23 disciplinas do Ciclo Básico e 38 disciplinas do Ciclo Profissional, além de 270 horas como optativas. São oferecidas 80 vagas por ano, sendo 40 por semestre. O curso tem carga horária total de 4.320 hora-aula (3.675 hora-relógio), sendo 360 horas de estágio supervisionado. O regime escolar é feito por créditos, sendo que, cada crédito acadêmico corresponde a 18 horas/aulas. A hora-aula estabelecida para o curso de Engenharia de Produção é de 50 minutos, com exceção do estágio supervisionado, em que corresponde a

60 minutos. Desta forma, o curso atende a carga horária mínima estabelecida na Resolução CNE/CES nº 2/2007 (MEC, 2007) e na Resolução CNE/CES nº 11/2002 (MEC, 2002b) e não ultrapassa a carga horária máxima estabelecida na Resolução nº01/2016 do CEPE (CEFET/RJ, 2016a).

O conjunto de atividades para a formação do Engenheiro de Produção é formado pelas disciplinas obrigatórias, conforme as

Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharias, Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002 (MEC, 2002b),

na Lei nº 5.194, de 24/12/1966 (BRASIL, 1966) que regulamenta a profissão de Engenheiro no país. Por disciplinas optativas, pelo

Estágio Supervisionado e pelo Trabalho de Conclusão de Curso.

Baseado no regime de créditos, o curso tem disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas. Dentre as optativas ofertadas, os pré-requisitos para matrícula em cada disciplina (obrigatória ou optativa) estão listados no Plano de Curso de cada disciplina e na Estrutura Curricular do Curso.

As disciplinas com conteúdo prático possuem articulação com o conteúdo teórico, contribuindo para fixação do conteúdo teórico. O currículo deve ser cumprido dentro de um prazo regular de dez períodos letivos, conforme a Resolução CNE/CES nº 2/2007, e máximo de dezoito períodos letivos. As Disciplinas por períodos letivos, do Curso de Engenharia de Produção, podem ser verificadas no PPC.

O conteúdo curricular do Curso de Engenharia de Produção foi construído de acordo com a política da instituição, visando o contínuo aprimoramento da qualidade de ensino. No processo de construção do conteúdo curricular foram realizados estudos envolvendo todos os segmentos internos da unidade.

O curso oferece um total de 4320 horas-aula, ou 3675 horas-relógio. O conteúdo básico, com 1494 horas representa 34,58% do total da carga horária do curso. As áreas de Física e Matemática representam o maior peso, com aproximadamente 72% da carga horária total deste conteúdo, dividido nas seguintes áreas: Álgebras (90h), Cálculos (270), Físicas (558), Equações Diferenciais (126), Estatística e Probabilidade (54), Materiais (90), Química (72), Informática (72), Expressão Gráfica (126) e Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania (36).

Em relação ao conteúdo profissionalizante, as áreas de conhecimento foram divididas seguindo-se a lógica da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), baseando-se nos documentos discutidos em diversas reuniões do Grupo de Trabalho da Associação, que também usam da Resolução CNE/CSE nº 1 como direcionadora. Dentre estes documentos, se encontram as onze áreas da Engenharia de Produção, que contemplam todos os tópicos do conteúdo profissionalizante voltados para Engenheiros de Produção, representando 57,08% da carga horária do curso. A carga horária por área da Engenharia da Produção, de um total de 2466 horas está dividida da seguinte forma: Engenharia de Operações e Processos da Produção (414h), Logística (126h), Pesquisa Operacional (234), Engenharia da Qualidade (162), Engenharia do Produto (54), Engenharia Organizacional (432), Engenharia Econômica (216), Engenharia do Trabalho (162), Engenharia da Sustentabilidade (90), Educação em Engenharia de Produção (576).

Há ainda disciplinas eletivas-optativas, que somam 270 horas.

Período - Disciplina - CH

- 1 - Introdução à Administração - 54
- 1 - Introdução à Engenharia - 36
- 1 - Cálculo a uma Variável - 90
- 1 - Álgebra Linear I - 36
- 1 - Química - 72
- 1 - Desenho - 72
- 2 - Introdução a Economia - 54
- 2 - Cálculo a Várias Variáveis - 72
- 2 - Álgebra Linear II - 54
- 2 - Computação - 72
- 2 - Mecânica Básica - 90
- 2 - Humanidades e Ciênc. Sociais - 36
- 2 - Metodologia Científica - 36
- 3 - Equações Diferenciais Ordinárias (E.D.O.) - 72
- 3 - Cálculo Vetorial - 36
- 3 - Cálculo Numérico - 72
- 3 - Mecânica Geral - 72
- 3 - Eletricidade Básica - 90
- 3 - Estatística - 54
- 3 - Engenharia de Métodos - 72
- 4 - Equações Diferenciais Parciais e Séries (E.D.P.S.) - 54
- 4 - Desenho Técnico I - 54
- 4 - Física Térmica - 72
- 4 - Resistência de Materiais III - 54
- 4 - Eletricidade Aplicada - 90
- 4 - Métodos Estatísticos - 54
- 5 - Ciências do Ambiente - 36
- 5 - Ondas - 72
- 5 - Fenômenos de Transporte - 72
- 5 - Tecnologia de Materiais - 36
- 5 - Estatística da Qualidade e Confiabilidade - 54
- 5 - Gestão da Informação I - 54
- 5 - Psicologia e Sociologia do Trabalho - 54

- 6 - Processos de Fabricação - 90
- 6 - Confiabilidade Estrutural - 54
- 6 - Contabilidade Gerencial - 54
- 6 - Ergonomia - 54
- 6 - Fundamentos de Engenharia de Segurança - 54
- 6 - Gestão da Qualidade - 54
- 6 - Pesquisa Operacional I - 54
- 7 - Custos Industriais - 54
- 7 - Engenharia Econômica - 54
- 7 - Gestão da Manutenção - 54
- 7 - Gestão Ambiental - 54
- 7 - Pesquisa Operacional II - 54
- 7 - Planejamento das Instalações - 54
- 7 - Projeto Organizacional - 54
- 8 - Logística I - 54
- 8 - Simulação a Eventos Discretos - 72
- 8 - Gestão de Projetos - 54
- 8 - Gestão Empreendedora - 54
- 8 - Planejamento e Controle da Produção I (PCP I) - 72
- 8 - Projeto do Produto - 54
- 9 - Logística II - 72
- 9 - Gestão da Inovação - 54
- 9 - Gestão Estratégica - 54
- 9 - Planejamento e Controle da Produção II (PCP II) - 72
- 9 - Projeto Final I - 72
- 10 - Análise Organizacional - 54
- 10 - Estágio Supervisionado - 360
- 10 - Projeto Final II - 72

4.1.6 Competências, Habilidades e Atividades Desenvolvidas

As competências e habilidades descritas neste item estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, conforme fundamentação no Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologado por despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 23 de abril de 2019, no seu artigo 4º, descritas abaixo. Além disso, por tratar-se de uma formação em Engenharia de Produção, é importante salientar que há consonância do projeto pedagógico com as diretrizes curriculares para

Engenharias, estabelecendo áreas e subáreas de atuação de um Engenheiro de Produção, que orientam competências para:

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 geram 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.

Além destas competências, espera-se que o profissional de Engenharia de Produção apresente diversas habilidades, tais como (ABEPRO, 2001): Iniciativa empreendedora; Comunicação oral e escrita e interpretação e expressão por meios gráficos; Domínio de técnicas computacionais diversas; Conhecimento de língua estrangeira em nível técnico; Conhecimento de legislações pertinentes às áreas correlatas; Capacidade de trabalho em equipes multidisciplinares; Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas; Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e ambientais.

Com vistas a atender ao perfil profissional estabelecido, e de acordo com a Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Sistema Confea CREA, o currículo do curso busca permitir que o aluno desenvolva, durante a sua formação, as seguintes competências técnicas e habilidades essenciais ao pleno exercício de suas atividades profissionais:

- Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Atividade 02- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, 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, 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 instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

4.2. Dados do Curso

4.2.1. Formas de Ingresso

O ingresso no Curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ se dá através de seis formas distintas, conforme descrito a seguir.

4.2.1.1. *Classificação junto ao SiSU – ENEM*

Por classificação junto ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com base nas notas obtidas, pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Instituição oferece 100% de suas vagas de primeiro período por meio deste sistema. O cronograma das etapas de inscrição e o estabelecido no SiSU. O número de vagas ofertadas, as pontuações mínimas, o peso atribuído a 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 em notícias no Portal da Instituição.

4.2.1.2. *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 as vagas existentes, de acordo com edital específico divulgado em notícias no Portal da Instituição. O processo é composto pelas seguintes etapas: inscrição, realização de provas discursivas de Cálculo e Física e de uma Redação, além de 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.

4.2.1.3. Transferência Interna

Remanejamento Interno, obedecendo às 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 à 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 regido pelas normas estabelecidas no edital disponível em notícias no Portal da Instituição.

4.2.1.4. Ex-ofício

Transferência regida por legislação específica, Lei no 9.536, de 11/12/97, aplicada a funcionários públicos federais e militares.

4.2.1.5. Convênio

O aluno-convênio e 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.

4.2.1.6. Reingresso

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas à Engenharia de Produção, segundo edital específico disponibilizado em notícias no Portal da Instituição.

Ao estudante cujo reingresso venha a ser deferido para um determinado curso de graduação é vedada qualquer mudança posterior de curso.

4.2.2. Horário de Funcionamento

Os períodos iniciais do curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ, da Unidade Itaguaí, são ministrados preponderantemente no turno da tarde, no horário de 13:10h às 18:20h, de segunda a sexta. A partir do 5º período, parte do curso tem aulas ministradas no

turno da noite, de 18:20h às 22:40h e sábados a partir de 7h. De acordo com as necessidades dos Departamentos Acadêmicos, eventualmente, podem ser ministradas disciplinas fora desses turnos e aos sábados pela manhã.

4.3. Conteúdo Curricular

De acordo com a formação desenvolvida no CEFET/RJ, o currículo se constitui em um instrumento de produção do conhecimento, voltado ao atendimento das necessidades humanas, respeitando a diversidade de classe, cultura, gênero, linguagem e etnia, e está manifestado não apenas nos conteúdos trabalhados nos cursos, 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 atuaria de maneira a proporcionar aos indivíduos 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 Produção foi construída de acordo com a política da instituição, visando o contínuo aprimoramento da qualidade de ensino. No processo de construção do conteúdo curricular foram realizados estudos envolvendo todos os segmentos internos da unidade. O conteúdo curricular do Curso de Engenharia de Produção foi construído de acordo com a política da instituição, visando o contínuo aprimoramento da qualidade de ensino. No processo de construção do conteúdo curricular foram realizados estudos envolvendo todos os segmentos internos da unidade.

4.3.1. Organização Curricular

O curso oferece um total de 4320 horas/aula, ou 3675 horas-relógio. O conjunto de atividades para a formação do engenheiro de produção é formado pelas disciplinas obrigatórias e optativas (incluindo atividades complementares), pelo estágio supervisionado e pela elaboração do projeto final do curso. A Organização Curricular está distribuída pelas seguintes áreas do conhecimento estão representadas na Tabela 1.

Áreas de Conhecimento	Soma de CH (horas)
Álgebras	90
Cálculos	270
Físicas	558
Equações Diferenciais	126
Estatística e Probabilidade	54
Materiais	90
Química	72
Informática	72
Expressão Gráfica	126
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	36
Total Geral	1494 h

Tabela 1: Carga horária do Núcleo de Conteúdos Básicos

O conteúdo Básico representa 34,58% do total, contemplando os tópicos e a carga horária mínima exigidas pela Resolução supracitada. As áreas de Física e Matemática representam o maior peso, com aproximadamente 72% da carga horária total deste conteúdo, conforme a Figura 6.

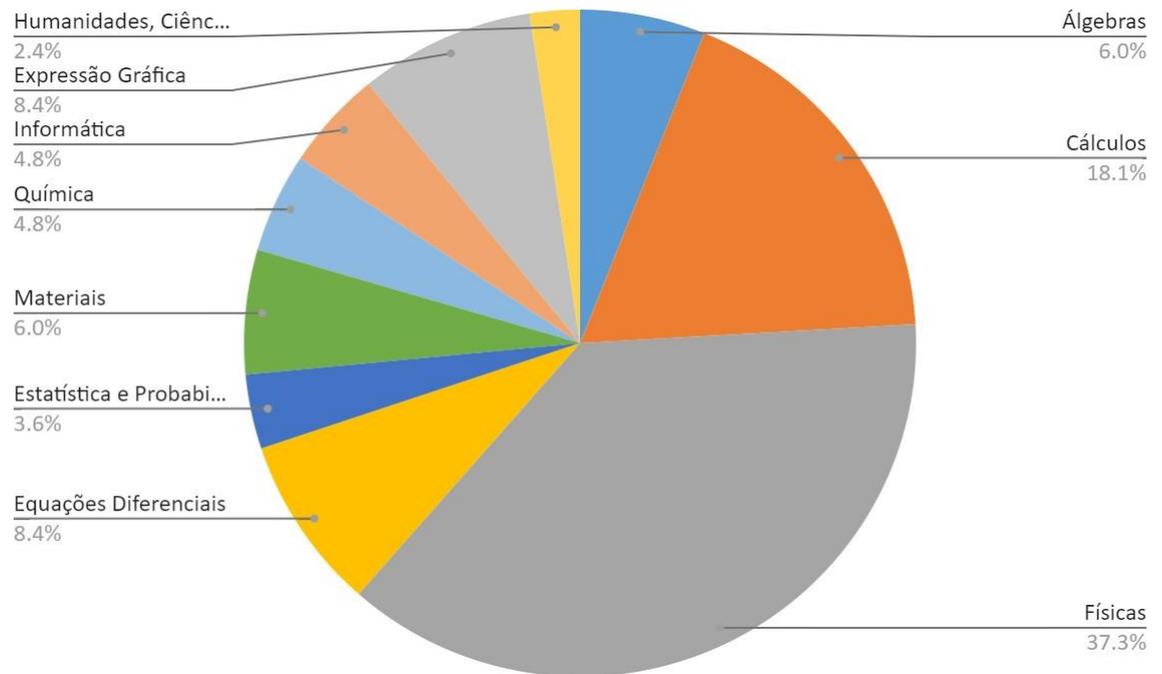


Figura 6: Distribuição do conteúdo básico

Em relação ao conteúdo profissionalizante, as áreas de conhecimento foram divididas seguindo-se a lógica da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), baseando-se nos documentos discutidos em diversas reuniões do Grupo de Trabalho da Associação, que também usam da Resolução CNE/CSE nº 1 como direcionadora. Dentre estes documentos, se encontram as onze áreas da Engenharia de Produção, que contemplam todos os tópicos do conteúdo profissionalizante voltados para Engenheiros de Produção. A carga horária total contemplada pode ser observada na Tabela 2.

Áreas da ABEPRO	Total de CH
Engenharia de Operações e Processos da Produção	414
Logística	126
Pesquisa Operacional	234
Engenharia da Qualidade	162
Engenharia do Produto	54
Engenharia Organizacional	324
Engenharia Econômica	216
Engenharia do Trabalho	162
Engenharia da Sustentabilidade	90
Educação em Engenharia de Produção	216
Total Geral	2106 h

Tabela 2: Carga horária do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

Todas as áreas da ABEPRO são contempladas, o conteúdo Profissionalizante representa 57,08% da Carga Horária total, distribuídas conforme representado na Figura 7.

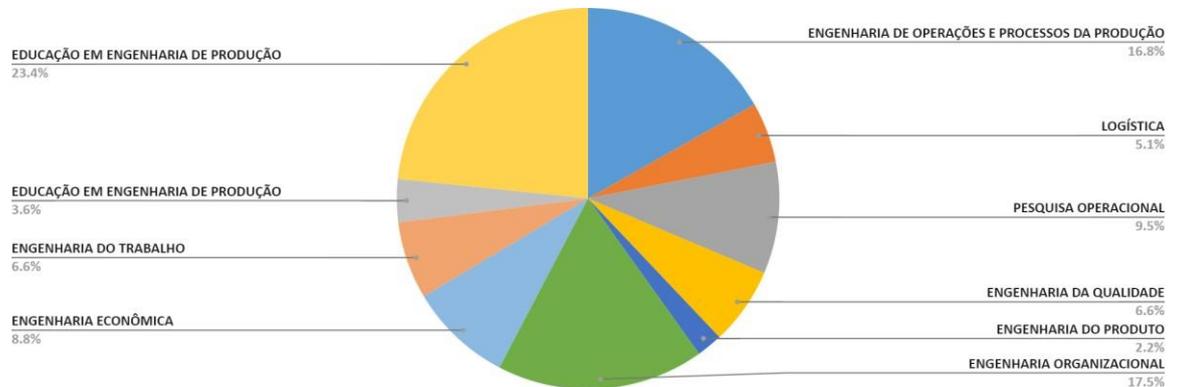


Figura 7: Distribuição Carga Horária do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes por Áreas da ABEPRO

Desta forma, os conteúdos exigidos pela Resolução se dividem conforme Tabela 3 abaixo:

Conteúdo	Total de CH (hora-aula)*	Total de CH (hora-relógio)*
Básico	1494	1245
Optativas	270	225
Atividades Complementares	90	90
Profissionalizante	2106	1755
Estágio Supervisionado	360 hora-aula	360 hora-relógio
Total Geral	4320 hora-aula	3675 hora-relógio

Tabela 3: Total dos Conteúdos Básicos, Profissionalizantes, Optativas, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares.

*obs.: Apenas nos casos específicos do estágio supervisionado e atividades complementares, 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

Ciclo	Disciplina	Total CH (hora-aula)
Básico	Álgebra Linear I	36
	Álgebra Linear II	54
	Cálculo a uma Variável	90
	Cálculo a Várias Variáveis	72
	Cálculo Numérico	72
	Cálculo Vetorial	36
	Computação	72
	Desenho	72
	Desenho Técnico I	54
	Eletricidade Aplicada	90
	Eletricidade Básica	90
	Equações Diferenciais Ordinárias (E.D.O.)	72
	Equações Diferenciais Parciais e Séries (E.D.P.S.)	54
	Estatística	54
	Fenômenos de Transporte	72
	Física Térmica	72
	Humanidades e Ciênc. Sociais	36
	Mecânica Básica	90
	Mecânica Geral	72
	Ondas	72
	Química	72
	Resistência de Materiais III	54
Tecnologia de Materiais	36	
Básico Total		1494
Profissional	Análise Organizacional	54
	Ciências do Ambiente	36
	Confiabilidade Estrutural	54
	Contabilidade Gerencial	54

	Custos Industriais	54
	Engenharia de Métodos	72
	Engenharia Econômica	54
	Ergonomia	54
	Estatística da Qualidade e Confiabilidade	54
	Fundamentos de Engenharia de Segurança	54
	Gestão Ambiental	54
	Gestão da Informação I	54
	Gestão da Inovação	54
	Gestão da Manutenção	54
	Gestão da Qualidade	54
	Gestão de Projetos	54
	Gestão Empreendedora	54
	Gestão Estratégica	54
	Introdução à Administração	54
	Introdução a Economia	54
	Introdução à Engenharia	36
	Logística I	54
	Logística II	72
	Metodologia Científica	36
	Métodos Estatísticos	54
	Pesquisa Operacional I	54
	Pesquisa Operacional II	54
	Planejamento das Instalações	54
	Planejamento e Controle da Produção I (PCP I)	72
	Planejamento e Controle da Produção II (PCP II)	72
	Processos de Fabricação	90
	Projeto do Produto	54
	Projeto Final I	72
	Projeto Final II	72
	Projeto Organizacional	54
	Psicologia e Sociologia do Trabalho	54
	Simulação a Eventos Discretos	72
	Profissional Total	2106
	Estágio Supervisionado	360
	Optativas	270
	Atividades Complementares	90
	Total Carga Horária (hora-aula)	4320

Tabela 4: Total dos Conteúdos

*obs.: Nos casos específicos de estágio supervisionado e atividades complementares, 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

4.3.2. Metodologia

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 as 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 e incentivado o desenvolvimento de projetos de engenharia pelos alunos.

Através do 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, Otimize CEFET-RJ (Empresa Júnior), 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 projeção, projetores multimídia, laboratórios de computadores com diversos programas científicos e tecnológicos, laboratórios de apoio ao ensino básico e ao ensino profissionalizante, e um 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 programa ou plano de ensino, disponível no Portal da Instituição.

4.3.3. Estágio Supervisionado

As normas de estágio supervisionado no curso de Engenharia de Produção estão de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre os estágios, obrigatórios ou não, de estudantes no Brasil.

O Estágio Obrigatório, desenvolvido em local escolhido pelo discente ou ofertado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Produção, deve representar a importância da investigação para o estudante da realidade profissional, à luz de teorias e suas interpretações, aplicações e sistematizações.

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do CEFET-RJ, segundo disposições da Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977,

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e Decreto n.º 87.497, de 18 de agosto de 1982.

A disciplina Estágio Supervisionado tem uma duração mínima de 360 horas para o Curso de Engenharia de Produção, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio.

Para matricular-se na disciplina Estágio Supervisionado, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, 155 (cento e cinquenta e cinco) créditos no Curso.

Após matricular-se na disciplina de estágio supervisionado, o aluno já deverá ter o estágio formalizado junto à COEMP por meio de termo de compromisso; ou já exercer atividade profissional via contrato de trabalho; ou ainda ser empreendedor em atividade correlata às exercidas pelo engenheiro de produção.

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 360 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.

4.3.4. Trabalho de Conclusão de Curso

As normas de Projeto Final foram elaboradas pelo colegiado com base nas resoluções do CEFET/RJ, com o propósito de padronizar os trabalhos de conclusão de curso e orientar os alunos quanto a sua realização. No curso de Engenharia de Produção, é considerado apto à realização do Projeto Final o aluno que cumpriu 155 créditos como pré-requisito e estiver regularmente matriculado e frequentando a disciplina de Projeto Final I ou II do curso.

O Projeto Final é uma etapa obrigatória nos cursos de graduação do CEFET/RJ e de grande importância para o processo de formação profissional, onde os conhecimentos adquiridos ao longo de todo o curso são utilizados para a elaboração de trabalhos orientados para temas de relevância técnica, social e econômica. Cabe destacar, que o Projeto Final representa também uma oportunidade de se exercitar questões relacionadas a trabalho em equipe, a pesquisa, a cumprimento de prazos, ética e responsabilidade profissional. Desta

forma, o Projeto Final deve ser encarado com a seriedade que lhe cabe e sua execução deve seguir rigorosamente os procedimentos especificados no documento intitulado NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO. Sendo o Projeto Final o coroamento de todo um trabalho realizado em cada curso de graduação, constitui um instrumento fundamental na avaliação dos conhecimentos adquiridos.

O projeto final dos cursos de graduação do CEFET/RJ está estruturado em duas disciplinas: Projeto Final I e Projeto Final II. 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. Uma vez concluída, a disciplina Projeto Final I terá validade de um semestre para aqueles que não cursarem o Projeto Final II na sequência.

Todos os detalhes sobre o desenvolvimento dos projetos finais podem ser obtidos no documento interno do CEFET/RJ, já anteriormente mencionado, disponível no portal do CEFET/RJ.

4.3.5. Atividades Complementares

As Atividades Complementares indicadas na legislação (Resolução CNE/CES nº2 de 24 de abril de 2019) compreendem as seguintes práticas pedagógicas: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras são atividades que devem ser estimuladas para dar ênfase à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

O objetivo das Atividades Complementares é complementar de modo adequado a

formação e permitir o aprimoramento pessoal e profissional do futuro engenheiro. Para incentivar a realização de tais atividades o CEFET/RJ promove durante todo período letivo, projetos de iniciação científica e de extensão, palestras, visitas técnicas, workshop, cursos e feiras técnicas.

O aluno do CEFET/RJ pode concorrer não só a bolsas de Monitoria e Iniciação Científica, mas também a bolsas para a realização de projetos de pesquisa, bolsas de extensão, estágios e atividades acadêmicas no exterior, participando dos vários programas de intercâmbio mantidos pela Instituição.

O CEFET/RJ Campus Itaguaí possui uma empresa júnior, denominada Otimize Cefet Consultoria Jr., que deu início às suas atividades em 2017. Trata-se de uma entidade civil, sem fins lucrativos, de natureza social, educacional, cultural e tecnológica, constituída e gerida por alunos da graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica. Esta empresa oferece consultoria na área de engenharia de Produção e de Engenharia Mecânica. A empresa Júnior conta com a orientação de docentes especialistas no desenvolvimento de estudos, análises e diagnósticos customizados. No entanto, não há obrigatoriedade de carga horária em atividades complementares para a conclusão do curso de Engenharia de Produção.

O curso de Engenharia de Produção executa, desde o ano de 2017 um espaço de desenvolvimento do protagonismo estudantil em parceria com instituição americana, St. Ambrose, onde os discentes, em conjunto com os docentes, realizam ações de voluntariado no desenvolvimento conjunto de soluções customizadas em Tecnologia Assistiva para auxílio às pessoas com deficiência das instituições locais e adjacentes.

As atividades complementares de livre escolha compõem uma das partes flexíveis do currículo do Curso, conforme quadro abaixo. Essas atividades complementam o conjunto de componentes regulares oferecendo ao aluno oportunidades para aprimorar sua formação acadêmica. As atividades complementares podem ser agrupadas de acordo com seus propósitos em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As Atividades Complementares constituem uma disciplina obrigatória, do décimo período, na qual o aluno pode se matricular tão logo cumpra a carga mínima de 90 horas, em uma série de atividades definidas na Tabela de Contagem de Pontos para Atividades Complementares abaixo.

São consideradas atividades complementares do Curso de Graduação em Engenharia de Produção:

- Atividades de ensino
 - Componentes curriculares não previstos na organização curricular do Curso, desde que alinhados ao perfil de formação do egresso;
 - Monitoria remunerada ou não-remunerada em componentes curriculares constantes da organização curricular.

- Seminários, congressos, simpósios e outros eventos.
 - Atividades de pesquisa
- Iniciação científica sob tutoria de docentes;
- Pesquisa realizada sob orientação de docentes;
 - Atividades de extensão
- Atividades de disseminação de conhecimentos (seminários, conferências, ciclo de palestras, oficinas, visitas técnicas, entre outras);
- Atividades comunitárias (assistências, assessorias, consultorias e empresa junior);
- Projetos Institucionais (projetos de extensão, dentre outros).

Todas as atividades complementares podem ser visualizadas de forma resumida na Tabela abaixo:

Atividades	Critério de Avaliação (Validação máxima)*	Documento Comprobatório
Participação em congressos, palestras, conferências, debates e seminários	10 horas	Declaração, comprovante do palestrante e/ou organizador.
Participação em cursos de extensão	20 horas	Declaração, comprovante do palestrante e/ou organizador.
Visitas técnicas	10 horas	Relatório de Atividade Complementar (RAC) com assinatura de docente do curso responsável por disciplina relacionada à temática da visita técnica.
Participação em projetos de iniciação e pesquisa	30 horas	Declaração de participação emitido pelo orientador.
Participação em atividades comunitárias, beneficentes e de extensão universitária.	20 horas	Declaração da atividade emitida pelo CEFET-RJ.
Monitoria	30 horas	Certificado de monitoria emitido pelo CEFET-RJ.
Representação discente em colegiados do CEFET-RJ	5 horas/semestre	Cópia do comprovante de participação, emitido pelo CEFET-RJ.
Participação em projetos institucionais como projetos de extensão, entre outros.	30 horas	Declaração de participação emitido pelo orientador.
Participação em organização e/ou apresentação em eventos científicos e extensão	10 horas	Cópia do comprovante de participação, emitido pelo CEFET-RJ.

Tabela 5: Distribuição de Atividades Complementares

*obs.: O aluno deverá integralizar no mínimo 90 horas de atividades complementares.

4.3.6. Grade Curricular

O Curso de Engenharia de Produção é semestral e está distribuído em 10 períodos letivos, sendo composto por 23 disciplinas do Ciclo Básico e 38 disciplinas do Ciclo Profissional. O regime escolar é feito por créditos, sendo que, cada crédito acadêmico corresponde a 18 horas/aulas. A hora-aula estabelecida para o curso de Engenharia de Produção é de 50 minutos, com exceção do estágio supervisionado, em que corresponde a 60 minutos, sendo igual em estágio para hora-aula ou hora-relógio.

O número de créditos de uma disciplina é determinado pela soma das seguintes parcelas de horas-aulas semanais: o número de horas-aulas teóricas (T), com 1/2 do número de horas-aulas práticas (P) e com 1/3 do número de horas-aulas de estágio (E).

O currículo deve ser cumprido dentro de um prazo regular de dez períodos letivos, conforme a Resolução CNE/CES no 2/2007, e máximo de dezoito períodos letivos. As Disciplinas por períodos letivos, do Curso de Engenharia de Produção, são apresentadas no Quadro abaixo:

1º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7826IT	Introdução à Administração	-	3	0	0	3	54
GEDA7799IT	Introdução à Engenharia	-	2	0	0	2	36
GEXT7301IT	Cálculo a uma Variável	-	5	0	0	5	90
GEXT7501IT	Álgebra Linear I	-	2	0	0	2	36
GEXT7702IT	Química	-	2	2	0	3	72
GDES7001IT	Desenho	-	4	0	0	4	72
Total						19	360

2º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7802IT	Introdução a Economia	-	3	0	0	3	54
GEXT7302IT	Cálculo a Várias Variáveis	Cálculo a uma Variável, Álgebra Linear I	4	0	0	4	72
GEXT7502IT	Álgebra Linear II	Álgebra Linear I	3	0	0	3	54
GEXT7401IT	Computação	-	2	2	0	3	72
GEXT7001IT	Mecânica Básica	Cálculo a uma Variável, Álgebra Linear I	3	2	0	4	90
GEDA7301IT	Humanidades e Ciênc. Sociais	-	2	0	0	2	36
GEDA7401IT	Metodologia Científica	Introdução a Engenharia	2	0	0	2	36
Total						21	414

3º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GEXT7303IT	Equações Diferenciais Ordinárias (E.D.O.)	Cálculo a uma Variável, Álgebra Linear II	4	0	0	4	72
GEXT7503IT	Cálculo Vetorial	Cálculo a Várias Variáveis	2	0	0	2	36
GEXT7402IT	Cálculo Numérico	Computação, Cálculo a uma Variável, Álgebra Linear I	2	2	0	3	72
GMEC7003IT	Mecânica Geral	Álgebra Linear II, Mecânica Básica	4	0	0	4	72
GEXT7003IT	Eletricidade Básica	Cálculo a Várias Variáveis, Mecânica Básica	3	2	0	4	90
GEXT7601IT	Estatística	Cálculo a Várias Variáveis	3	0	0	3	54
GPRO7202IT	Engenharia de Métodos	Metodologia Científica, Introdução à Administração	2	2	0	3	72
Total						23	468

4º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GEXT7304IT	Equações Diferenciais Parciais e Séries (E.D.P.S.)	Equações Diferenciais Ordinárias	3	0	0	3	54
GDES7002IT	Desenho Técnico I	Desenho	3	0	0	3	54
GEXT7002IT	Física Térmica	Mecânica Básica	2	2	0	3	72
GMEC7006IT	Resistência de Materiais III	Mecânica Geral	3	0	0	3	54
GELE7178IT	Eletricidade Aplicada	Eletricidade Básica	3	2	0	4	90
GEXT7712IT	Métodos Estatísticos	Estatística, E.D.O.	3	0	0	3	54
Total						19	378

5º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GEXT7201IT	Ciências do Ambiente	Química	2	0	0	2	36
GEXT7004IT	Ondas	Física Térmica, Eletricidade Básica	2	2	0	3	72
GMEC7007IT	Fenômenos de Transporte	Física Térmica	2	2	0	3	72
GMEC7308IT	Tecnologia de Materiais	Química	2	0	0	2	36
GPRO7502IT	Estatística da Qualidade e Confiabilidade	Métodos Estatísticos	3	0	0	3	54
GPRO7804IT	Gestão da Informação I	Engenharia de Métodos	1	2	0	2	54
GPRO7810IT	Psicologia e Sociologia do Trabalho	Humanidades e Ciênc. Sociais	3	0	0	3	54
Total						18	378

6º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GMEC7309IT	Processos de Fabricação	Tecnologia de Materiais	3	2	0	4	90
GPRO7831IT	Confiabilidade Estrutural	Est. Qual. e Confiabilidade	3	0	0	3	54
GPRO7811IT	Contabilidade Gerencial	Introdução a Economia	3	0	0	3	54
GPRO7203IT	Ergonomia	Psi.Soc. Trab	3	0	0	3	54
GEDA7004IT	Fundamentos de Engenharia de Segurança	Psi.Soc. Trab	3	0	0	3	54
GPRO7757IT	Gestão da Qualidade	Est. Qual. e Confiabilidade	3	0	0	3	54
GPRO7709IT	Pesquisa Operacional I	Álgebra Linear I, Cálculo Numérico	3	0	0	3	54
Total						22	414

7º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7806IT	Custos Industriais	Contabilidade Gerencial	3	0	0	3	54
GPRO7702IT	Engenharia Econômica	Contabilidade Gerencial	3	0	0	3	54
GPRO7812IT	Gestão da Manutenção	Gestão da Qualidade	3	0	0	3	54
GPRO7825IT	Gestão Ambiental	Ciências do Ambiente	3	0	0	3	54
GPRO7710IT	Pesquisa Operacional II	Pesquisa Operacional I	3	0	0	3	54
GPRO7813IT	Planejamento das Instalações	Desenho Técnico I	1	2	0	2	54
GPRO7205IT	Projeto Organizacional	Gestão da Informação I	3	0	0	3	54
Total						20	378

8º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7833IT	Logística I	Planejamento das Instalações	3	0	0	3	54
GPRO7834IT	Simulação a Eventos Discretos	Pesquisa Operacional II, Métodos Estatísticos	2	2	0	3	72
GPRO7803IT	Gestão de Projetos	Custos Industriais, Planej. das Instalações	3	0	0	3	54
GPRO7815IT	Gestão Empreendedora	Gestão da Informação I	1	2	0	2	54
GPRO7805IT	Planejamento e Controle da Produção I (PCP I)	Planejamento das Instalações	4	0	0	4	72
GPRO7204IT	Projeto do Produto	Ergonomia	3	0	0	3	54
Total						18	360

9º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7835IT	Logística II	Logística I	4	0	0	4	72
GPRO7836IT	Gestão da Inovação	Gestão Empreendedora	3	0	0	3	54
GPRO7741IT	Gestão Estratégica	Projeto Organizacional	3	0	0	3	54
GPRO7822IT	Planejamento e Controle da Produção II (PCP II)	Planejamento e Controle da Produção I	4	0	0	4	72
GPRO7808IT	Projeto Final I	Conclusão de 155 CR	0	4	0	2	72
Total						16	324

10º Semestre

Código	Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH (h/a)
GPRO7827IT	Análise Organizacional	Proj. Organizacional	3	0	0	3	54
GPRO7807IT	Estágio Supervisionado	Conclusão de 155 CR	0	0	20	8	360*
GPRO7809IT	Projeto Final II	Projeto Final I	0	4	0	2	72
-	Atividades Complementares	-	-	-	-	-	-
Total						13	486

*obs.: nos casos específicos de estágio supervisionado e atividades complementares, 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

CH Total* 3960 + 270 + 90 = 4320

*** Deve-se também cumprir um total de 270h (hora-aula) de disciplinas optativas + 90h (hora-aula) de atividades complementares para integralização do currículo.**

Optativas

Seguem abaixo as optativas inicialmente oferecidas pelo curso. O colegiado de Engenharia de Produção trabalha para complementar este quadro de optativas, levando em consideração a regionalidade e as áreas do conhecimento do quadro docente.

Disciplina	Pré-Requisito	T	P	E	CR	CH
Expressão Oral e Escrita	Metodologia Científica	2	0	0	2	36
Inglês Instrumental	-	2	0	0	2	36
Modelagem de Problemas Quantitativos	-	3	0	0	3	54
Análise de Investimentos	-	3	0	0	3	54
Estratégia de Operações	-	3	0	0	3	54
Libras	-	2	0	0	2	36
Administração Mercadológica I	-	3	0	0	3	54
Gestão da Informação II	Gestão da Informação I	1	2	0	2	54
Projeto de Tecnologia Assistiva	-	2	2	0	3	54
Gestão de Equipes e Liderança	-	3	0	0	3	54
Administração RH I	-	3	0	0	3	54
Administração RH II	Administração RH I	3	0	0	3	54
Gestão de Estoques	Logística I	1	2	0	2	54
Gestão de Transportes	Logística II e Pesquisa Operacional II	1	2	0	2	54
Simulações Empresariais	Adm. Mercadológica I	3	0	0	3	54
Análise de Risco e Incerteza na Tomada de Decisão	Métodos Estatísticos	3	0	0	3	54
Otimização não-linear	Cálculo a Várias Variáveis, Pesquisa Operacional I	3	0	0	3	54
Estatística Multivariada	Métodos Estatísticos; Cálculo a Várias Variáveis	3	0	0	3	54
Metrologia	Est. Qual. e Confiabilidade	3	0	0	3	54
BANCO DE DADOS I	Cálculo Numérico	2	2	0	3	72
Manufatura Enxuta	Planejamento e Controle da Produção I	1	2	0	2	54
Logística Reversa	Logística I; Gestão Ambiental	2	0	0	2	36
Automação	Eletricidade Aplicada	2	2	0	3	72
Excel Aplicado a Negócios	Computação	2	2	0	3	72

4.3.7 Ementas e Programas de Disciplinas

1º Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7826IT	Introdução à Administração	Fundamentos da Administração. Evolução da Teoria Geral da Administração. Funções da Administração. O Processo de Administração: Planejamento, Organização, Liderança, Controle. Tópicos Atuais.
GEDA7799IT	Introdução a Engenharia	Ciência, tecnologia, engenharia e engenharia de produção: conceituação e histórico. A atuação profissional e social do engenheiro. Projeto, Planejamento, Controle e Melhoria em EP. Pesquisa científica em EP.

GEXT7301IT	Cálculo a uma Variável	Números Reais, Funções Reais, Limites de Funções Reais e Continuidade, Derivação, Taxas Relacionadas, Teoremas de Rolle, do Valor Médio e L'Hôpital, Funções crescentes e decrescentes, convexidade, Máximos e Mínimos, Traçados de Gráficos, Integrais, Anti-Derivada, Soma de Riemman, Técnicas de Integração, Integrais Definidas, Integrais Impróprias, Aplicações de Integrais: áreas e volumes de sólidos de revolução.
GEXT7501IT	Álgebra Linear I	Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Sistemas Lineares. Matrizes. Produtos Interno, vetorial, misto
GEXT7702IT	Química	Estrutura Atômica. Partículas Fundamentais. Átomo de Rutherford. Números Quânticos. Princípio de Heisenberg. Tabela Periódica: Histórico. Distribuição periódica e propriedades. Ligação Química: Princípio Energético das Ligações. Propriedades Físicas, Químicas e Físico-Químicas dos compostos em função das ligações. Núcleo Atômico. Constituição. Forças atuantes. Estabilidade Nuclear. Emissões Radioativas. Cinética das Emissões. Aplicações da energia nuclear (reatores).
GDES7001IT	Desenho	Desenho técnico como linguagem universal. Adestramento 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 paralela e axométrica. 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 Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7802IT	Introdução a Economia	Conceitos básicos. Os sistemas. O fluxo da riqueza. Setor externo. Setor Governamental. Setor monetário. Aspectos da microeconomia e macroeconomia. Engenharia Econômica. Generalidades.
GEXT7302IT	Cálculo a Várias Variáveis	Funções reais de várias variáveis; Derivação de Funções de várias variáveis; Gradiente; Máximos e Mínimos; Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas e Triplas.
GEXT7502IT	Álgebra Linear II	Espaço vetorial. Transformação linear, Autovalores e autovetores. Produto interno.
GEXT7401IT	Computação	Conceitos básicos de computação. Aplicações típicas de computadores digitais. Linguagens básicas e sistemas operacionais. Algoritmos, técnicas de programação. Estudo de uma linguagem de alto nível e execução de programas. Simulação e otimização aplicadas em sistemas de engenharia.
GEXT7001IT	Mecânica Básica	Medidas Físicas. Cinemática em uma dimensão e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Energia e transferência de energia. Sistema de partículas. Movimento rotacional. Gravitação. Movimento oscilatório.
GEDA7301IT	Humanidades e Ciênc. Sociais	Noções gerais de Direito. O Sistema constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial. Noções de Direito Administrativo. Noções de Direito do Trabalho. Noções de Direito Tributário. Regulamentação e ética profissional. Proteção ao consumidor.
GEDA7401IT	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 Período

Código	Disciplina	Ementa
GEXT7303IT	E.D.O	Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade.
GEXT7503IT	Cálculo Vetorial	Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.
GEXT7402IT	Cálculo Numérico	Erros, Série de Taylor, Determinação de Raízes de Equações, Método da Bissecção, Método da Posição Falsa, Método de Newton-Raphson, Solução Numérica de Equações Lineares, Método de Gauss, Fatoração LU, Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidl, Integração Numérica, Regra do Trapézios, Regra de Simpson, Fórmulas de Newton-Cotes, Interpolação Polinomial, Solução Numérica das Equações Diferenciais, Método de Euler, Método de Runge-Kutta, Métodos de Previsão-Correção, Método das Diferenças Finitas.
GMEC7003IT	Mecânica Geral	Estática da Partícula. Estática dos corpos rígidos Centróides e Baricentros. Cinemática das Partículas, Dinâmica das Partículas.
GEXT7003IT	Eletricidade Básica	Interação Elétrica, Interação Magnética, Campos Eletromagnéticos Estáticos, Campos Eletromagnéticos Dependentes do Tempo, Circuitos de Corrente Alternada.
GEXT7601IT	Estatística	O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Teste de Hipótese, Regressão Linear Simples, CEP, Introdução ao Planejamento de Experimentos.
GPRO7202IT	Engenharia de Métodos	Conceitos de Produtividade. Modelagem e Análise de Processos. Estudo de Movimentos e de Tempos. Processo Geral de Solução de Problemas. Desenvolvimento de Projeto de um Posto de Trabalho.

4º Período

Código	Disciplina	Ementa
GEXT7304IT	E.D.P.S	Sequências e Séries Numéricas, Série de Funções, resolução de EDO's por séries de potências, Equações de Bessel, Série de Fourier, Equações do Calor, Laplace e da Onda e problemas de valores de contorno, Separação de variáveis e soluções por série de fourier
GDES7002IT	Desenho Técnico I	Vistas auxiliares. Vistas auxiliares seccionais. Tratamentos convencionais aplicados a vistas e a cortes. Normas brasileiras e estrangeiras. Desenho e especificação de roscas. Elementos de união permanente: rebites e solda. Desenho de tubulações. Desenho de estruturas de concreto armado. Desenho de circuitos elétricos.
GEXT7002IT	Física Térmica	Fluidos, Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.
GMEC7006IT	Resistência de Materiais III	Conceito de tensão, tensão e deformação - cargas axiais, torção, flexão pura, barras submetidas a carregamento transversal e análise de tensões e deformações.
GELE7178IT	Eletricidade Aplicada	Métodos de circuitos em regime permanente. Corrente Contínua e Alternada (monofásica e trifásica). Transformador ideal. Potência e energia. Medidas elétricas e magnéticas. Componentes elétricos e eletrônicos. Máquinas de corrente contínua: Geradores, motores e máquinas de solda. Máquinas de corrente alternada. Circuitos de controle e proteção.
GEXT7712IT	Métodos Estatísticos	Testes Não Paramétricos; Análise de Variância; Distribuições de Probabilidade e Confiabilidade; Processos Estocásticos; Cadeias de Markov; Métodos de Monte Carlo; Equação de Langevin.

5º Período

Código	Disciplina	Ementa
GEXT7201IT	Ciências do Ambiente	Noções Gerais de Ecologia. Energia nos Sistemas Ecológicos. Ciclos bioquímicos. Crescimento das Populações. Comunidades e Ecossistemas. Relação entre os Seres Vivos. Principais Biomas da Terra. Biociclos Dulcícola e Marinho. Fitogeografia do Brasil.
GEXT7004IT	Ondas	Oscilações livres de sistemas com um grau de liberdade. Oscilações livres de sistemas com muitos graus de liberdade: análise de Fourier. Propagação de ondas: Equação de onda em uma dimensão. Ondas harmônicas. Condições de contorno: reflexão e transmissão. Pulsos, pacotes de onda, transformada de Fourier. Ondas em duas e três dimensões: ondas eletromagnéticas. Polarização. Interferência e difração.
GMEC7007IT	Fenômenos de Transporte	Noções fundamentais dos fluidos, Estática dos fluidos. Cinemática e Dinâmica dos fluidos. Viscosidade, resistência ao escoamento. Equações fundamentais de conservação de massa e energia. Medidores de velocidade e vazão. Perda de carga. Fundamentos da transmissão de calor. Condução em regime permanente. Transferência de calor por convecção e radiação. Transferência de massa.
GMEC7308IT	Tecnologia de Materiais	Estrutura atômica, molecular e cristalina dos materiais. Imperfeições cristalinas. Propriedades mecânicas, elétricas, magnéticas e ópticas. Fadiga, fratura e fluência. Diagramas de fases. Reações no estado sólido. Influência da microestrutura sobre as propriedades. Ligas ferrosas e não ferrosas. Introdução aos polímeros, cerâmicos e materiais compostos. Materiais condutores industriais. Materiais isolantes. Materiais magnéticos. Semicondutores. Fibras ópticas.
GPRO7502IT	Est. Qual. e Confiabilidade	Qualidade e Controle da Qualidade Total: Conceitos básicos. Controle Estatístico de Processos. Elementos de Confiabilidade.
GPRO7804IT	Gestão da Informação I	A Era da Informação: conceito de sistema e de informação. A importância estratégica da informação para a empresa. Metodologia de desenvolvimento de sistemas de informação. Tecnologias de Informação e de Comunicação, e Empresas Virtuais. Estudo e implantação de casos práticos.
GPRO7810IT	Psi.Soc. Trab	Evolução da Psicologia e Sociologia do Trabalho. Trabalho em equipe. Dinâmica de grupo. Estruturação das relações entre equipes. Princípios de gerenciamento da motivação e da aprendizagem. O papel do engenheiro de produção no surgimento de uma nova cultura organizacional.

6º Período

Código	Disciplina	Ementa
GMEC7309IT	Processos de Fabricação	Fundição de metais e ligas: processos e defeitos. Processos de soldagem e características de peças e estruturas soldadas. Fundamentos básicos da teoria da plasticidade. Processos de conformação mecânica: corte, dobramento e estampagem profunda de chapas, forjamento, laminação, extrusão, trefilação. Processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, aplainamento, retificação. Características das peças usinadas. Tolerâncias. Transformação de materiais poliméricos: extrusão, sopro, injeção, termoformagem. Atividades Práticas: processos usuais de soldagem, suas técnicas e controle da qualidade; fundição de metais e ligas.
GPRO7831IT	Confiabilidade Estrutural	Elementos de Projeto de Estruturas. Confiabilidade em Projetos. Manutenção Centrada em Confiabilidade.
GPRO7811IT	Contabilidade Gerencial	Principais Demonstrações Financeiras, Análise de Balanços. Elaboração de Relatórios Gerenciais.
GPRO7203IT	Ergonomia	Conceitos Básicos e Evolução da Ergonomia. Pesquisa em Ergonomia. Ergonomia Física. Ergonomia Cognitiva. Ergonomia Organizacional. Posto de Trabalho. Acessibilidade. Ergonomia do Produto.
GEDA7004IT	Fund. de Eng. de Segurança	Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do Ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos na Engenharia Industrial. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatística de acidentes. Seleção, treinamento e motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividade - extra - empresa.
GPRO7757IT	Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade: Conceitos. Normalização. Qualidade em Projetos. Sistemas de Qualidade. Tópicos Especiais.
GPRO7709IT	Pesquisa Operacional I	Modelagem de Problemas. Introdução a Programação Linear. Programação Linear-Método Simplex. Alguns tipos Especiais de Problemas de Programação Linear. ATIVIDADES PRÁTICAS: Implementação dos conceitos e métodos ministrados em sala de aula em computador

7º Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7806IT	Custos Industriais	Conceitos básicos. Sistema de custos. Princípio para avaliação de estoques. Classificação de custos. Custeio por absorção. Departamentalização. Critérios de rateio dos custos indiretos. Custeio baseado em atividades (ABC). Margem de contribuição, custeio variável (custeio direto). Fixação do preço de venda e decisão sobre compra e produção. Custeio ABC – Abordagem Gerencial.
GPRO7702IT	Engenharia Econômica	Matemática financeira. Juros, fluxo de caixa. Equivalência. Fórmulas de juros e fatores. Análise de Investimentos. Método do valor presente líquido, do custo anual, taxa interna de retorno e relação benefício-custo. Prazo de Recuperação de Capital. Métodos de Amortização. Análise de sensibilidade. Simulação aplicada à projeção de fluxos de caixa.
GPRO7812IT	Gestão da Manutenção	Evolução da Função Manutenção. Organização da Manutenção: Planejamento, Controle e Melhoria. Técnicas Administrativas. Sistemas de Informação Ligados à Manutenção. Fator Humano da Manutenção. A Relação da Gestão da Manutenção com outros Sistemas de Gestão: Qualidade, Meio ambiente, Saúde e Segurança e Responsabilidade Social.
GPRO7825IT	Gestão Ambiental	Teoria geral de sistemas e o conceito de ecossistemas. Desenvolvimento Sustentável e Eco Eficiência. Gestão Ambiental e Desenvolvimento. Análise de Empreendimentos e Meio Ambiente. Política de Controle Ambiental.
GPRO7710IT	Pesquisa Operacional II	Programação Inteira. Modelagem em Grafos. Introdução à Programação Não-Linear. Modelos de Filas. ATIVIDADES PRÁTICAS: Implementação dos conceitos e métodos ministrados em sala de aula em computador.
GPRO7813IT	Planejamento das Instalações	O Espaço e a Localização de Instalações Industriais e de Serviço; Planejamento de Instalações Industriais e de Serviço; Métodos de Avaliação de Capacidade e de Localização de Instalações; Fundamentos do Arranjo Físico; Elaboração de Projeto.
GPRO7205IT	Projeto Organizacional	O projeto organizacional: origem, definições e a integração com estratégia, processos, recursos humanos e competências, sistemas de informação e avaliação de desempenho. Princípios do projeto organizacional. Tipos de estruturas organizacionais; Métodos para definição de estruturas organizacionais; Projeto de cargos e Salários. Sistemas de avaliação de desempenho. Cultura, poder, controle e comportamento organizacional; Projeto de Mecanismos de Coordenação-comunicação Lateral; Projeto de sistemas horizontais e verticais de tomada de decisão e descentralização; Implantação de novas estruturas organizacionais. Projetos organizacionais nacionais. Projetos Organizacionais Integrados e Flexíveis: processos, grupos e sistemas de comunicação-negociação.

8º Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7833IT	Logística I	Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos; Projeto da Cadeia de Suprimentos: Relacionamentos e Alianças Estratégicas; A Relação entre a Logística e as unidades organizacionais; Projeto da Cadeia de Suprimentos: Localização e Capacidade; Gestão da Demanda e seus impactos na Logística Integrada; Gestão de Compras e seus impactos na Logística Integrada; Curva ABC.
GPRO7834IT	Simulação a Eventos Discretos	Teoria das Filas, suas medidas de Desempenho, Modelos, Distribuições e principais aplicações. Tipos de modelos. Modelagem de problemas para simulação: coleta, tratamento e testes. Simulação: Modelo conceitual, implementação e validação. Uso de Softwares específicos para resolução de problemas de simulação.
GPRO7803IT	Gestão de Projetos	Conceito de Projetos, Planejamento de Projetos, Propostas de Projetos, Análise econômico-financeira de Projetos, Organização de Projetos e Gestão de Projetos.
GPRO7815IT	Gestão Empreendedora	Os temas para a disciplina serão: Geração de Ideias e Proposta de Valor; Planejamento Estratégico; Estruturação de Negócios; Capital de Risco e Estratégias de Saída.
GPRO7805IT	P.C.P.I	Introdução ao sistema de produção: entradas, transformações e saídas. Previsão de Demanda. Gestão de Estoques. Planejamento Agregado, Plano Mestre de Produção. Sequenciamento e Programação.
GPRO7204IT	Projeto do Produto	Estratégias de desenvolvimento de novos produtos e gestão da inovação. Metodologia de projeto do produto. Fases do desenvolvimento do produto. Noções de Marketing. Propriedade industrial: marcas e patentes.

9º Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7835IT	Logística II	A Gestão de Estoques e seus impactos na Logística Integrada; Controle de Estoque puxado e empurrado. Estratégia de Reposição. Fundamentos de Transporte. Modais de transporte. Estratégia de Rede na Cadeia de Suprimentos. Projetos de Rede e Modelos de Localização. O transporte na Cadeia de Suprimentos. O uso de Sistemas de Informação na cadeia de Suprimentos.
GPRO7836IT	Gestão da Inovação	Conceitos, tipos e metodologias de inovação. Gestão de mudanças e planejamento estratégico da inovação. Características de um ambiente organizacional inovador: Cultura e liderança para inovação. A teoria da inovação: classificação e tipologia. A gestão da inovação tecnológica. Gestão integrada da inovação. Conhecimento como fator de inovação. Metodologias e ferramentas da gestão. Sistemas nacionais de inovação. Mecanismos de implantação da inovação. Construção da organização inovadora. Avaliação e desempenho da inovação.
GPRO7741IT	Gestão Estratégica	O conceito de estratégia, histórico e definições. As escolas tradicionais de Planejamento Estratégico, Posicionamento Competitivo, Visão Baseada em Recursos, Capacitações Centrais e Gestão de Competências.
GPRO7822IT	P.C.P. II	Sistemas de produção e o P.C.P. MRP, MRPII, ERP. Manufatura Just-in-Time. Teoria das Restrições.
GPRO7808IT	Projeto Final I	Elaboração e apresentação de dois relatórios mostrando o andamento do projeto final de curso, o qual será elaborado sob orientação de um professor orientador e que, ao final, deverá ser submetido a uma banca examinadora.

10º Período

Código	Disciplina	Ementa
GPRO7827IT	Análise Organizacional	Conceito de organização. Conceito de racionalização do trabalho. Evolução dos modelos de racionalização do trabalho. A relação objetividade-subjetividade na organização do trabalho. A Análise Organizacional e as diferentes perspectivas da organização e avaliação do trabalho.
GPRO7807IT	Estágio Supervisionado	Estágio com duração mínima de 360 horas, em uma empresa na área de Engenharia de Produção, sob a supervisão e controle da Escola. O acompanhamento e a avaliação se farão de acordo com as normas internas em vigor.
GPRO7809IT	Projeto Final II	Elaboração e apresentação de dois relatórios mostrando o andamento do projeto final de curso, o qual será elaborado sob orientação de um professor orientador e que, ao final, deverá ser submetido a uma banca examinadora.
-	Atividades Complementares	Para integralização curricular, o aluno deverá comprovar 90 horas/aula de Atividades Complementares integralizadas mediante a participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão. A Coordenação do Departamento contabilizará e registrará o cumprimento das horas destas atividades.

4.3.8 Ementas e Programas de Disciplinas OPTATIVAS

Disciplina	Ementa
Expressão Oral e Escrita	Meios de comunicação e divulgação. O processo de comunicação empresarial. Vocabulário. Redação. Marketing Pessoal.
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 de Produção.
Modelagem de Problemas Quantitativos	Modelagem de problemas típicos de engenharia de produção usando planilhas. Programação Linear, Estoques, Redes, Fluxos, Previsão de demanda, Simulação e carteiras de investimento.
Análise de Investimentos	Risco e retorno. Otimização de carteiras. Modelo de precificação de ativos. Avaliação de desempenho de carteira. Política de dividendos. Estrutura de capital.
Estratégia de Operações	O conceito de estratégia de operações. Competitividade através da manufatura. Objetivos de desempenho. Formulação da estratégia de manufatura. Planejamento de capacidade de longo prazo. O papel das tecnologias de processo. Gerenciamento de mudanças tecnológicas. Operações em serviços. Estratégia de operações em serviços. O papel dos sistemas integrados de gestão.
Libras	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.
Administração Mercadológica I	A compreensão da Administração de Marketing. Análise e das Oportunidades; Pesquisa e Seleção de Mercados-Alvo.
Gestão da Informação II	Planilhas eletrônicas: básico e intermediário. Introdução aos Bancos de Dados, conceituação, arquiteturas. UML Básico: Modelagem conceitual, modelo de entidades relacionadas, Diagrama de Fluxo de Dados, Conceitos básicos de Structured Query Language (SQL). cruzamento de dados (banco de dados e planilhas eletrônicas)
Projeto de Tecnologia Assistiva	Tecnologias Assistivas: leis, definições e terminologias. Fases de Desenvolvimento de Produto e Gestão de Projetos. Busca de Patentes. Trabalho em equipes multidisciplinares. Desenvolvimento de produto ou solução de tecnologia assistiva.
Gestão de Equipes e Liderança	Percepção de si e da Equipe: Autoconhecimento; Desenvolvimento de Equipe; Liderança: Fenômenos de grupo; Habilidades do Líder; Fundamentos da Liderança. Desempenho de Equipes: Estágios e Fatores que constroem uma cultura positiva na Equipe.
Administração RH I	Abordagem histórica da gestão de pessoas. Liderança, tipos de liderança. Cultura organizacional. Motivação, conflitos e frustrações. Comunicação (formas, meios, subjetividade e impactos, PNL). Empregabilidade. Planejamento estratégico de RH. Gestão em tempos de mudança, o papel do gestor no tratamento dos conflitos. Novas tecnologias e impactos nas relações empresariais. Novas tendências em gestão de pessoas (ética e valores contemporâneos).

Administração RH II	Provisão. Recrutamento, seleção e desligamento. Comunicação em R&S, turnover, desligamento, outplacement. Aplicação. Cargos, salários e remuneração. Avaliação de desempenho. Manutenção. Benefícios. Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho. Desenvolvimento. Treinamento e desenvolvimento; planejamento de carreira.
Gestão de Estoques	O papel do estoque na cadeia de suprimentos. Gerenciando economias de Escala: o papel do Estoque Cíclico, balanceamento de custos e descontos. Gerenciando a Incerteza: Estoque de Segurança, Níveis de Incerteza e Políticas de Ressuprimento. Uso de Software computacional para resoluções.
Gestão de Transportes	Transporte em uma cadeia de suprimentos: opções de redes de transporte. Rotas e Cronogramas de transporte. Métodos Matriciais e Designação. Problemas de Transporte: Modelos e soluções. Uso de software computacional para resoluções.
Simulações Empresariais	A simulação de sistemas como ferramenta de apoio no estudo/desenvolvimento/manutenção de sistemas em geral; Aplicações da simulação; Técnicas de modelagem e simulação; Resultados do exercício de modelos de simulação: avaliação de desempenho; Trabalho prático com o desenvolvimento de modelos de simulação. Jogos de Empresa.
Análise de risco e incerteza na tomada de decisão	Fatores complicadores na tomada de decisões; tipos de problemas de decisão; decisão em situação de incerteza e risco; critérios conflitantes; escala do problema. Elementos de problemas de decisão; estruturação; processo de escolha; análise de sensibilidade. Probabilidade subjetiva; modelos probabilísticos de decisão; utilização dos dados; método de Monte Carlo; valor da informação (VDI). Modelagem de preferências: atitudes face ao risco; axiomas da utilidade, paradoxos resultantes e outras implicações; objetivos múltiplos e conflitantes.
Otimização não-linear	Convexidade; Métodos Clássicos de descida; Minimização com restrições lineares de igualdade. Minimização com restrições lineares de desigualdade; Minimização com restrições lineares de igualdade e desigualdade. Minimização com restrições lineares; Algoritmos; Aplicações em Engenharia.
Estatística Multivariada	Ementa: Variáveis Aleatórias Multidimensionais ; Álgebra matricial; Distribuições multivariadas; Testes de hipótese; Análise dos componentes Principais; Análise de correlação. Dependência e Cópulas. Métodos Computacionais.
Metrologia	Tecnologias Industriais Básicas. Fundamentos da Metrologia. Sistema Internacional de Unidades (SI). Controle Metrológico. Confiabilidade Metrológica. Métodos Estatísticos Aplicados à Metrologia e Atividades Laboratoriais
BANCO DE DADOS I	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.
Manufatura Enxuta	Histórico da Produção em Massa e Surgimento da Produção Enxuta. Melhoria de Processos e de Operações. O sistema Toyota de produção. Os princípios do Sistema Toyota de Produção. Elementos da Produção Enxuta. Ferramentas aplicadas ao Lean: 5S; troca rápida de ferramentas. Mentalidade Enxuta: Fluxo de Valor; Mapa do Fluxo de Valor (VSM). Uso de software para criação de VSM; Aplicação de situações de linha de produção.
Logística Reversa	A Logística Reversa e os Canais de distribuição reversos. Produto logístico de pós-consumo e fatores de influência na organização das cadeias produtivas reversas. Tipologia dos canais de distribuição reversos. Logística reversa dos bens de pós-venda: tipologia dos canais reversos e organização e objetivos estratégicos. Processos Logísticos dos Resíduos Sólidos e Sustentabilidade.
Automação	Introdução à automação. Sistemas de controle em processos industriais. Controladores Lógicos Programáveis (PLC). Execução concorrente de processos. Comunicação entre processos. Sistemas de automação. Automação de processos produtivos discretos e contínuos. Elementos e técnicas de apoio à automação e integração da manufatura: CAD, CAM, CAE, CAPP, programação CNC. Células flexíveis de manufatura CAD/ CAM/CAE. Robótica. Aplicações práticas em laboratório.

Excel Aplicado a Negócios	Utilização do software Microsoft Excel aplicado à melhoria dos processos organizacionais. Conceito de células, fórmulas e gráficos, tabelas dinâmicas, funções lógicas, controles de formulários, macros e VBA.
---------------------------	---

4.3.9 Fluxograma

O fluxograma do curso, contemplando todos os semestres, pode ser consultado no anexo 3. Cabe ressaltar que devem-se concluir 270h de Disciplinas Optativas para conclusão do curso.

4.4 Procedimentos Didáticos e Metodológicos

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados no curso para atingir os objetivos traçados neste Projeto Pedagógico enfatizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitam ao egresso atender as 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 e incentivado o desenvolvimento de projetos de engenharia pelos alunos.

Através do 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, Otimize CEFET-RJ (Empresa Júnior), 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 projeção, projetores multimídia, laboratórios de computadores com diversos programas científicos e tecnológicos, laboratórios de apoio ao ensino básico e ao ensino profissionalizante, e um 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 programa ou plano de ensino, disponível no Portal da Instituição.

5 Sistemas de Avaliação

5.1 Avaliação dos Processos de Ensino-aprendizagem

Os alunos que ingressam no Curso ficam sujeitos ao seguinte sistema de avaliação:

Para disciplina de caráter teórico, a nota semestral (NS) será a média aritmética entre as duas notas obtidas nas provas ou trabalhos escolares.

- **P1 - 1º Nota** - obtida até a 7ª semana do semestre letivo;
- **P2 - 2º Nota** - obtida entre a 12ª e a penúltima semana do semestre letivo.

Para disciplinas de caráter teórico-prático, a nota semestral (NS) será a média aritmética (MA) obtida com as notas da P1, P2 e a dos trabalhos práticos de Laboratório.

Será concedida uma única prova substitutiva (P3) ao aluno que faltar a P1 ou a P2, desde que a falta seja devidamente justificada. O aluno que faltar a ambas terá como nota semestral (NS) a nota da P3 dividida por 2 (dois), no caso de disciplinas teóricas. Nas disciplinas de caráter teórico-prático, a nota da P3 será somada à obtida nos trabalhos práticos de Laboratório, e o resultado dessa soma, dividido por 3 (três), será a nota semestral (NS).

O aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 3,0 (três) deverá submeter-se a um exame final (EF) e, neste caso, a média final (MF) será a média aritmética entre a nota semestral e a nota do exame final (EF). Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final (ME) igual ou superior a 5,0 (cinco). Será considerado reprovado na disciplina o aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 3,0 (três) ou média final (ME) inferior a 5,0 (cinco).

O exame final (EF) constará de uma única prova, realizada no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, podendo ser escrita, oral, gráfica ou de caráter prático, devendo abranger, tanto quanto possível, toda a matéria ministrada no semestre letivo.

O aluno reprovado por faltas (RF) não tem direito a exame final e terá como média final (ME) a nota semestral (NS).

A Secretaria de Registros Acadêmicos informa o período recomendado para a realização da P1, da P2 e da P3, marca o dia da PF, assim como estabelece a data limite para lançamento das notas.

O instrumento de avaliação utilizado nas disciplinas Estágio Supervisionado e Projeto Final foi descrito no item VIII (Estrutura Curricular) deste Projeto.

O instrumento mais utilizado pelos docentes para a coleta de informações sobre o desempenho dos estudantes é a prova escrita. Porém, outros instrumentos também são utilizados: seminários, projetos, experimentos em laboratórios, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios dos experimentos realizados, dentre outros.

5.1.1 Coeficiente de Rendimento

O rendimento do aluno é avaliado através do coeficiente de rendimento (CR), que é calculado 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.

5.2 Avaliação do Projeto do Curso

Conforme o parágrafo 2º do Art. 8º da Resolução CNE/CES nº 11/2002, o curso de graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do próprio curso.

Na avaliação do curso de Engenharia de Produção do CEFET/RJ são consideradas dimensões a serem analisadas pelo Colegiado de Engenharia de Produção, conforme descrito a seguir:

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

5.2.1 Autoavaliação realizada pela CPA

A CPA, Comissão Própria de Avaliação, realiza anualmente a avaliação da Instituição e de seus cursos. Tal comissão foi instituída desde 2004 e é composta por docentes, discentes, técnicos administrativos e um representante da sociedade civil. A Instituição é avaliada nas dez dimensões previstas pelo SINAES, artigo 3º da Lei no 10.861/04. Recentemente, por meio da Portaria no 92, de 31/01/2014, tais dimensões foram organizadas em cinco eixos.

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 na tomada de decisões do corpo diretor. O Relatório encaminhado ao INEP e publicado no Portal da Instituição tem como foco a Instituição como um todo, no entanto, o banco de dados gerado permite filtragens específicas, como por exemplo, por campus 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.

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.

5.2.2 Avaliações Externas

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

5.2.3 Avaliação de Desempenho docente

A avaliação de desempenho docente é realizada por meio do Regulamento da Avaliação de Desempenho Docente do CEFET/RJ - RAD. São consideradas as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e complementares, conforme documento disponível no Portal. Este instrumento é utilizado anualmente para a análise do plano de trabalho dos docentes do curso, periodicamente para a progressão funcional dos docentes e para fins de aprovação em Estágio Probatório, quando for o caso.

5.2.4 Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente e Comissão de Permanência e Êxito

O curso possui uma Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente, formada por professores do curso e portariada, que realiza o acompanhamento de alunos com situações de reprovações frequentes ou que ultrapassam o tempo de formatura para ajudar na integralização curricular. Os encontros com os alunos são semestrais, sendo o acompanhamento individual, junto à psicóloga da Seção de Articulação Pedagógica (SAPED).

Além desta comissão formada pelos membros do colegiado do curso, há a Comissão de Permanência e Êxito, que é integrada por docentes de todos os cursos da Instituição, além da participação de membros da SAPED, contando com uma Psicóloga, Pedagogo e Assistente Social, que periodicamente realiza estudos para criação de estratégias de intervenção para superação da retenção e evasão.

5.2.5 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem.

Os alunos do Curso Superior em Engenharia de Produção possuem acesso ao Portal Cefet/RJ, onde realizam inscrição em disciplina, acompanham suas notas, se informam sobre as notícias institucionais, realizam pesquisas pertinentes ao curso, entre outros. Esse portal permite, o acesso aos periódicos da Capes. A instituição disponibiliza aos alunos salas de informática, no qual os alunos podem, individualmente ou em grupo, fazer pesquisas ou elaborar trabalhos e apresentações.

5.2.6 Número de Vagas

O curso tem duas entradas anuais: 40 alunos por semestre, totalizando 80 vagas por ano

6 Recursos do Curso

6.1 Corpo Docente

O quadro docente da Unidade é bastante diversificado no que se refere à idade, tempo de serviço e titulação. Com as novas contratações e aperfeiçoamento de nossos professores, já possuímos um quadro que se aproxima do ideal, visto que a maioria é mestre e, em aproximadamente 04(quatro) anos, teremos cerca de 50% dos docentes com titulação de doutor.

O corpo docente do curso de Engenharia de Produção é constituído por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. Atualmente, 28,57 % do corpo docente que ministra disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos possui doutorado, 64,29% possui mestrado e 7,14% possui graduação. O CEFET/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

A estrutura abaixo apresenta a relação dos professores lotados no Departamento de Engenharia de Produção que ministram aulas no curso de Engenharia de Produção. Tais professores atuam nas disciplinas de praticamente todos os núcleos de conteúdo do curso: conteúdos básicos, conteúdos de formação profissional, conteúdos de estudos quantitativos e suas tecnologias e o conteúdo associado às optativas curriculares e de formação complementar.

Docente	Titulação	Regime
Prof. Allan Jonathan da Silva	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Profa. Ana Clara da Cunha Ferreira Leite	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Profa. Carolina Carvalho de Souza	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Prof. Clécio R. De Bom	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Profa. Elizabeth Marino Leão de Mello	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Prof. Fabricio Maione Tenório	Graduação	Dedicação Exclusiva
Prof. Fabricio Lopes de Souza Carvalho	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Profa. Giselle Elias Couto	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Luiz Phillippe Mota Pessanha	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Profa. Priscila de Jesus Freitas Pinto	Doutorado	Dedicação Exclusiva

Prof. Rodrigo Rodrigues de Freitas	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Prof. Ronaldo Bernardo Junior	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Profa. Rosângela Fulche de Souza Paes	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Prof. Vinicius Tomaz Gonçalves	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Prof. Washington Santos da Silva	Mestrado	Dedicação Exclusiva

Graduação	7,14%
Mestrado	64,29%
Doutorado	28,57%
Total	100,00%

Há ainda professores de outros departamentos que ministram disciplinas no curso, sobretudo da Graduação em Engenharia Mecânica e do Curso Técnico em Portos. Os professores colaboradores estão relacionados a seguir:

Docente	Titulação
Nelson Mendes Cordeiro	Mestrado

Alexandre Pereira Lima	Mestrado
Alexandre Magno de Souza Sant'Anna	Doutorado
Ana Lucia Dorneles de Mello	Doutorado
Ana Luísa Carvalho Furtado	Doutorado
Cíntia Machado de Oliveira	Doutorado
Daniel Lourenço Roberto Santos	Doutorado
Eduardo Brito	Mestrado
Felipe Do Carmo Amorim	Doutorado
Fernando Cesar Coelli	Doutorado
Francisco Carlos Nipo da Silva	Mestrado
Gilberg Pereira da Silva	Especialização
Leonardo Pereira Vieira	Mestrado
Magno de Oliveira Silva	Mestrado

Marcio Antélio Neves da Silva	Doutorado
Raphael José Elino da Silveira	Mestrado
Renata de Souza Gomes	Doutorado
Prof. Rafael Ferreira P. Machado	Especialização
Daduí Cordeiro Guerrieri	Doutorado
Gastão Luiz Videira Garcia Junior	Mestrado

Especialista	14,29%
Mestrado	33,33%
Doutorado	52,38%
TOTAL	100,00%

A solicitação de concurso é realizada pela Diretoria de Ensino (DIREN) e aprovada pela Direção Geral (DIREG). O enquadramento do docente admitido dependerá da sua titulação e sua promoção será realizada com base nos seguintes critérios: titulação acadêmica, produção intelectual, tempo no exercício do magistério superior, dedicação ou regime de trabalho, desempenho acadêmico e/ou administrativo, serviços relevantes prestados e experiências profissionais.

6.1.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente

O curso possui 15 docentes com dedicação exclusiva (40 horas), tendo, desta forma, disponibilidade para dedicação à docência, atendimento ao discente, desenvolvimento de trabalho, planejamento didático, preparação e correção das avaliações de aprendizagem. As atividades dos professores, como por exemplo, participação em eventos, ministração de cursos, orientações de projetos de extensão, iniciação e outros, bem como as publicações (resumos e artigos) são registradas e comprovadas junto à coordenação, que armazena os comprovantes.

6.1.2 Experiência Profissional do Docente

O regime exclusivo de trabalho dos docentes, impossibilita a atuação profissional fora à docência na instituição, dessa forma o CEFET/RJ incentiva a participação dos docentes em projetos de extensão, dando a oportunidade dos docentes e discentes atuarem prestando assessoria a empresas da área. A Empresa Júnior Otimize também permite aos discentes, sob orientação de um docente, atuarem em empresas da região, desta forma, atualizar a contextualização de problemas práticos. Além disso, ao acompanhar o estágio supervisionado o docente se atualiza sobre o mercado e problemas práticos no dia a dia das organizações.

6.1.3 Experiência no exercício da docência superior

O corpo docente possui experiência no exercício da docência superior. Dos 15 docentes que atuam no curso, 80% têm mais de três anos de experiência no magistério superior. A produtividade docente é reconhecida pela instituição, sendo esta necessária para a progressão de carreira de acordo com o Regulamento de Atividades Docentes (RAD, Resolução nº01/2010 CEPE e Resolução nº 09/204 CODIR). Além disso, o CEFET/RJ possui Editais internos para custear pesquisas científicas, no qual a produtividade docente e projeto são utilizados como critérios de bonificação.

6.1.4 Atuação do colegiado de curso ou equivalente

Conforme pode ser verificado nas atas de reunião e nas normas institucionais, o Colegiado do Curso de Engenharia de Produção está institucionalizado, possui representatividade dos segmentos da comunidade acadêmica inerente ao Curso, reúne-se periodicamente de forma ordinária e extraordinária, com a sistematização do registro e do encaminhamento das decisões, com avaliação periódica de suas atividades para implementação de ajustes.

6.1.5 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

Os docentes do curso de Engenharia de Produção são estimulados a publicar e a participar de eventos na área. Toda a produção científica, cultural ou tecnológica pertinente é considerada inclusive na ocasião da análise para a progressão funcional do corpo docente do curso realizada com o auxílio da RAD (Regulamento da Avaliação de Desempenho para fins de Aprovação em Estágio Probatório e Progressão Funcional dos Docentes do CEFET/RJ).

6.1.6 Núcleo Docente Estruturante

Entre os requisitos que constam na Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010, tem-se que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) deve ser composto por membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo e:

- I -ser constituído por um mínimo de 5 professores do curso;
- II -ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em Programas de Pós-graduação;

III -ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Produção atende a normativa pertinente, sendo composto por 7 docentes, todos com contratação em tempo integral.

Conforme Portaria nº 725, de 27 de maio de 2019, do CEFET/RJ, o NDE é constituído pelos seguintes docentes:

Prof. Allan Jonathan da Silva
Prof. Alexandre Pereira Lima
Profa. Ana Clara da Cunha Ferreira Leite
Prof. Fabricio Maione Tenório
Profa. Priscila de Jesus Freitas Pinto
Prof. Washington Santos da Silva
Prof. Ronaldo Bernardo Junior

Desses, três docentes participam do NDE desde sua implantação (Portaria nº 1054, de 03 de julho de 2015, do CEFET/RJ).

A constituição 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 constituinte.

6.2 Coordenação do Curso

O coordenador de um curso de graduação deve possuir habilidades gerenciais e pedagógicas para uma ótima condução do Curso. Desta forma, o coordenador deve possuir os seguintes atributos:

- Competência gerencial e didático-pedagógica;
- Sólida visão da estrutura do CEFET/RJ;
- Conhecimento completo 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

A primeira atuação do curso foi assumida pelo Prof. Fabrício Lopes de Souza Carvalho, graduado em Engenharia de Produção pela UFJF, mestre em Engenharia de Produção pela UFF. Seu mandato foi desde a criação do curso até março de 2019. Tendo saído para cursar Doutorado Pleno em Portugal.

A coordenadora atual é a professora Priscila de Jesus Freitas Pinto, graduada em Administração Industrial pelo CEFET/RJ, mestre e doutora em Engenharia de Produção pela UFRJ/COPPE. Seu mandato foi iniciado em abril de 2019. A professora Priscila possui grande experiência de trabalho em empresa do mercado corporativo, trazendo também experiência de gestão ao curso de graduação.

Reconhecendo a grande complexidade da coordenação de um curso de graduação, o trabalho é auxiliado por comissões e núcleos compostos por outros professores do colegiado que oferecem apoio em assuntos específicos como: CADD (Comissão de Acompanhamento Desempenho Discente), que acompanha alunos em situações de reprovação de disciplinas, abandono do semestre e tempo de integralização oferecendo suporte via monitorias e busca de entendimento da situação do aluno; Coordenação de laboratórios; Supervisão de estágio, com

acompanhamento ao longo do estágio dos alunos através de encontros presenciais, assim como busca por novas parcerias de estágio em empresas da região. Grupos de trabalho para execução de Pesquisa e Extensão, por exemplo, mobilização para Semana Acadêmica das Engenharia e Semana de Extensão no campus.

O Coordenador do Curso atua em regime de trabalho de dedicação exclusiva, o que permite o atendimento das demandas relativas a 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.

6.3 Instalações Gerais

6.3.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

Atualmente, alguns docentes compartilham uma única sala com mesas (sala dos professores), o que tem permitido ações acadêmicas, como o planejamento didático-pedagógico, atendendo às necessidades institucionais. A sala de professores conta com acesso livre à Internet, impressora e armários individuais para guardar material e equipamentos pessoais com segurança. É consenso e desejo dos professores a utilização de notebook pessoal para o trabalho. Contudo, para os que desejam utilizar desktop a sala é equipada com computadores. Além disso, alguns dos professores que atuam em disciplinas de conteúdos específicos, possuem ambiente de trabalho em seus respectivos laboratórios (com mesa e internet).

6.3.2 Sala coletiva de professores

Nesta sala há um espaço de convivência para os professores e uma mesa de reuniões, além de computadores e um mobiliário adequado para acolhê-los com conforto e praticidade. Estão disponibilizados nos espaços recursos de tecnologia da informação e comunicação, além de estar disponível o acesso a rede de wi-fi, possibilitando inclusive uso de computadores pessoais. O espaço possibilita a guarda de material e equipamentos com segurança.

6.3.3 Salas de aula

O CEFET/RJ Campus Itaguaí possui um prédio, com dois andares, com um total de 11 salas de aulas, devidamente preparadas para docências efetivas, com recursos técnico-didático-pedagógicos próprios como quadro para uso de pincel, datashow, computadores e caixas de som. Possuem também o recurso WI-FI, permitindo a conexão com a Internet durante as aulas.

Desta forma as salas de aula atendem às necessidades institucionais e do curso, sendo mantida periodicamente e disponibilizando os recursos de tecnologia da informação e de comunicação necessários ao desenvolvimento das atividades acadêmicas.

A estrutura das salas é adequada ao tamanho das turmas, e apresentam as características de conforto, acústica e climatização.

6.3.4 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

Os alunos do curso têm dois laboratórios de informática à disposição, com 20 computadores cada um dos laboratórios, podendo atender 40 alunos em cada sala, em excelente funcionamento, com acesso à internet. Além disso, a biblioteca possui computadores para pesquisa e acesso ao acervo bibliográfico. A quantidade de equipamentos (relativa ao número total de usuários), velocidade de acesso à internet, política de atualização de equipamentos/software e adequação ao espaço físico atende bem aos alunos e funcionários. Além disso, há rede sem fio em todas as dependências da Instituição.

6.4 Instalações Específicas

6.4.1 Espaço de trabalho para o coordenador

A coordenação do curso está instalada em uma sala ampla, devidamente equipada, em local de fácil acesso para os alunos. A sala da coordenação é compartilhada com as demais três coordenações: Engenharia Mecânica, Técnico em Mecânica e Técnico Integrado ao Médio (TIM). Há um gabinete de uso exclusivo da coordenação do curso, com mobília e equipamentos adequados. O ambiente é propício para atendimento ao docente e ao discente, individualmente ou em grupo. O espaço de trabalho se apresenta adequado ao atendimento das necessidades institucionais, demandas de gestão do PPC e cumprimento das atribuições regimentais. O espaço disponibiliza móveis e equipamentos: armários, computadores, impressoras, dentre outros.

O Curso de Engenharia de Produção possui instalações físicas adequadas ao desempenho de todas as suas funções e uma estrutura administrativa completa para o atendimento aos docentes e discentes: coordenação de Engenharia de Produção, Seção de Registros Acadêmicos (SERAC) e Seção de Articulação Pedagógica (SAPED).

As disciplinas teóricas do curso são ministradas sobretudo nas salas de aula do Bloco A e C, mas também são utilizadas salas dos Blocos B nas disciplinas práticas. As salas possuem, em sua grande maioria, quadro branco, ar condicionado, projetor multimídia fixo e acesso *wireless* à internet.

Além de contar com os seguintes espaços:
- Auditório: capacidade para 200 pessoas.

6.4.2 Laboratórios didáticos de formação básica

Os laboratórios para atender as disciplinas básicas já se encontram instalados no CEFET-RJ do campus de Itaguaí, num total de 21 laboratórios: Entre eles, laboratórios de Microscopia, Desenho, Soldagem, Física, Hidráulica/Pneumática, Química, Usinagem II, Segurança do Trabalho, Sistemas Térmicos. Laboratórios de Eletrônica I, Eletrônica II, Mecânica, Metrologia e Informática (total de 3) completam esse quadro.

6.4.3 Laboratórios didáticos de formação específica.

Para a formação específica, os principais laboratórios utilizados são: Além dos laboratórios utilizados para as disciplinas básicas, o campus Itaguaí dispõe de laboratórios voltados para a formação específica do engenheiro de produção. São eles: laboratório de Projetos, com 10 máquinas que atendem até 20 alunos, onde além das aulas da disciplina de Gestão de Projetos, são também ministradas as aulas das disciplinas Projeto de Produto e Tecnologias Assistivas

(optativa); Laboratório de Simulação, com 12 máquinas que atendem até 24 alunos, onde os alunos desenvolvem atividades computacionais, estatísticas e projetos; e Portos, com foco em logística.

Laboratório	Área Total (m²)	Capacidade de atendimento (Alunos/aula)	Local
Informática I	57,18	40	Bloco B – 2º Andar
Informática II	40,06	30	Bloco B – 2º Andar
Simulação	40,06	24	Bloco B – 2º Andar
Projetos	40,06	20	Bloco A – 2º Andar
Portos	57,18	20	Bloco C – 2º Andar
Eletroeletrônica I	57,18	20	Bloco B – 2º Andar
Automação	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Química	97,24	15	Bloco B – 1º Andar
Física	40,06	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
Mecânica	40,06	15	Bloco B – 2º Andar
Metrologia	40,06	20	Bloco B – 2º Andar
Microscopia	12,39	05	Bloco A – 1º Andar
Segurança do trabalho	40,06	20	Bloco B – 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
Ensaaios de materiais	40,06	15	Bloco C-1º Andar

6.4.4 Biblioteca do campus Itaguaí

As ementas do curso de Engenharia de produção referenciam 345 títulos entre livros e periódicos, todos os títulos estão disponíveis na biblioteca, podendo ser conferidos em consulta online pelo sistema Sophia (<http://biblioteca.cefet-rj.br/>), além de acervo de periódicos disponíveis através do site do CEFET/RJ (<http://cefet-rj.br>) para plataforma Capes.

6.4.4.1 Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC)

Para os exemplares de bibliografia básica é determinado que sejam citados, no mínimo 3 títulos por disciplina, sendo que exista, no mínimo 4 exemplares na biblioteca. Com este quantitativo, determina-se uma relação de 8 alunos por título entre livros e periódicos (40 alunos ingressantes por semestre). Sempre que necessário é solicitado um maior número de exemplares dependendo do número histórico de matriculados nas disciplinas. Todos os títulos estão disponíveis na biblioteca, podendo ser conferidos em consulta online pelo sistema Sophia (<http://biblioteca.cefet-rj.br/>), além de acervo de periódicos disponíveis através do site do CEFET/RJ (<http://cefet-rj.br>) para plataforma Capes.

6.4.4.2 Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC)

Para os exemplares de bibliografia complementar, é determinado que sejam citados, no mínimo 5 títulos por disciplina, sendo que, deve haver, no mínimo 2 exemplares por título na biblioteca. Todos os títulos estão disponíveis na biblioteca, podendo ser conferidos em consulta online pelo sistema Sophia (<http://biblioteca.cefet-rj.br/>), além de acervo de periódicos disponíveis através do site do CEFET/RJ (<http://cefet-rj.br>) para plataforma Capes.

6.5 Corpo Discente

O corpo discente do curso de Engenharia de produção é formado por mais de 200 alunos. Devido às características do curso oferecido, é possível observar a grande diversidade de acordo com os cursos.

6.5.1 Programas de Atendimento aos Discentes

O CEFET/RJ oferece o Programa de Assistência Estudantil, em que são ofertadas bolsas aos estudantes mais carentes se nossa unidade, a fim de contribuir com as condições de acesso à escola e de permanência na mesma, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais e reduzir a taxa de evasão.

6.5.2 Atividades Estudantis Suplementares

O CEFET/RJ, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES no 11, de 11 de março de 2002, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro engenheiro. O aluno do curso de Engenharia de Produção é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, uma vez que tais atividades não são atividades obrigatórias. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos finais envolvendo mais de uma Instituição. Os alunos do curso de Engenharia de Produção podem participar das seguintes atividades oferecidas pela Instituição:

6.5.3 Programas com Bolsa

6.5.3.1 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 a preocupação de estimular nos jovens o espírito crítico, o empreendedorismo e a capacidade de pesquisar e inovar.

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

Os projetos de pesquisa se desenvolvem a partir da formação dos grupos de pesquisa e pela participação do corpo docente e discente em Programas Institucionais como os de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ e PIBIC-CNPq). Os principais objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBICCEFET/RJ) são:

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

O Programa PIBIC no CEFET/RJ conta atualmente com um total de 82 bolsas por ano, sendo 32 custeadas pelo CNPq (PIBIC-CNPq) e 50 custeadas pelo CEFET/RJ (PIBIC-CEFET/RJ). O PIBIC é acompanhado por um comitê interno, um comitê externo (composto por pesquisadores do CNPq) e pela resolução normativa RN-017/2006 do CNPq.

A distribuição das bolsas é feita com base na pontuação obtida pelo solicitante (professor). Os critérios de classificação levam em consideração, entre outros itens: O projeto proposto e a

produção do orientador. Os Critérios para seleção e classificação de bolsistas PIBIC podem ser encontrados em editais divulgados no Portal da Instituição.

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

Em junho de 2006, o CNPQ divulgou o resultado da primeira avaliação realizada entre as instituições participantes do Programa PIBIC. Os Programas foram avaliados em duas etapas, uma denominada *seleção*, onde são considerados os requisitos adotados para a concessão de bolsas, e a outra *avaliação*, onde leva-se em conta a qualidade dos trabalhos apresentados. O CEFET/RJ obteve a nota máxima no quesito avaliação e nota 4,2 no quesito seleção. Com este resultado, o CEFET/RJ ficou entre as dez instituições que obtiveram a nota máxima no quesito avaliação, dentre as 175 instituições avaliadas. Este resultado mostra a seriedade, competência e dedicação de todos os envolvidos.

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

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

6.5.3.2 Monitoria

O Programa de Monitoria do CEFET/RJ é coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN). A monitoria é uma atividade discente, cujo objetivo é auxiliar o professor, auxiliando grupos de estudantes em projeto acadêmico, visando a 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 nos Departamentos ou Coordenações com critérios próprios de acordo com edital divulgado no Portal da Instituição. O Programa conta atualmente com um total de 80 bolsas por ano, para o ensino superior, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses. Existe, também, a possibilidade do aluno 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 tem 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.

6.5.3.3 Programa Jovens Talentos para a Ciência

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

Ensino (DIREN), com o auxílio dos Departamentos ou Coordenações. Os alunos são selecionados por Instituição, mediante prova de conhecimentos gerais. Os estudantes que alcançarem nota igual ou superior a média estabelecida serão aprovados no Programa, recebendo uma bolsa durante 12 meses. Mais informações podem ser encontradas no Portal da Capes.

6.5.3.4 Projetos de Extensão

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

Desde a década de 90, o CEFET/RJ vem buscando desenvolver, consolidar e fortalecer experiências e projetos reconhecidos como atividades de extensão, entendendo esse tipo de realização acadêmica como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a Instituição educacional e a sociedade. Ao reafirmar a inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social como *práxis* educativa, a extensão acaba por favorecer o processo dialético teoria-prática e a interdisciplinaridade, princípios político-pedagógicos da educação tecnológica.

Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal. 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 publicado no Portal.

O Programa conta atualmente com um total de 120 bolsas por ano, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses. A principal finalidade deste projeto é oferecer soluções que atendam as necessidades do cliente e da sociedade de modo a possibilitar o aprendizado dos membros e inserir profissionais diferenciados no mercado.

6.6 - Participação em Eventos Periódicos

6.6.1 - Semana de Extensão

As atividades de extensão, tais como palestras, cursos, visitas, seminários, conferências e semanas de estudo, 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. Um evento bastante importante para os alunos e a Semana de Extensão, evento organizado pelo Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC), que ocorre anualmente e que sintetiza o conjunto de atividades acadêmicas dessa natureza. 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 Extensão integra diversas atividades de caráter educativo, sendo a base do evento a mostra EXPOTEC/ EXPOSUP, que reúne trabalhos produzidos por alunos oriundos de todos os cursos ofertados pelo Sistema CEFET/RJ e de alunos de cursos técnicos e de graduação das principais instituições de ensino da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos.

7 Referências

- ABEPRO. Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO. Engenharia de Produção: Grande área e diretrizes curriculares. 2001. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr2001.pdf>>. Acesso em maio de 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 9.394, de 20/12/1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional.**
- _____. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <<http://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CNE-CES-002-2019-04-24.pdf>>. Acesso em 12 de agosto de 2019.
- _____. Decreto nº 5.154/2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;
- _____. Decreto 4.281 de 25/06/2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ensino – Matrículas, docentes e rede escolar.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaguaui/pesquisa/13/5902>>. Acesso em Abril de 2017.
- COMPANHIA DE DOCAS DO RIO DE JANEIRO. Autoridade Portuária. **Porto de Itaguaí. Localização.** Disponível em: <<http://www.portosrio.gov.br/itaguaui/index.htm>>. Acesso em Fevereiro de 2017.
- _____. **Relatório Gerencial Porto Itaguaí.** Disponível em: <<http://www.portosrio.gov.br/itaguaui/index.htm>>. Acesso em Fevereiro de 2017.
- CONFEA. Conselho Nacional de Engenharia e Agronomia. Resolução CONFEA N.º 18/73. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- CONFEA. Conselho Nacional de Engenharia e Agronomia. CONFEA N.º 1.010/2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Fazenda e Planejamento – SEFAZ Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro - CEPERJ. Centro de Estatísticas, Estudos e Pesquisas - CEEP. **Projeto Contas Regionais do Brasil. PRODUTO INTERNO BRUTO – PIB DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – 2015.** Novembro de 2017. Disponível em: <<http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/pib/pib.html>>
- _____. **Estado do Rio de Janeiro. Panorama.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>>. Acesso em Abril de 2017.
- PDI - **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2010 – 2014** / CEFET/RJ. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2010; <http://www.cefet-rj.br/index.php/historico-de-pdi-anteriores>
-
- PDI - **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015 – 2019** / CEFET/RJ. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2010;

- PPI - **Projeto Pedagógico Institucional**. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2010. Disponível em <<http://www.cefet-rj.gov.br>>. Acesso em Agosto de 2015.
- PPC - **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Portos**. Rio de Janeiro: CEFET/RJ - campus Itaguaí. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, Janeiro 2015;
- PPC - **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica**. Rio de Janeiro: CEFET/RJ - campus Itaguaí. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, Março 2015;
- SOUZA, K.B.; DOMINGUES, E.P. **Mapeamento e Projeção da Demanda por Engenheiros por Categoria, Setor e Microrregiões Brasileiras**. IPEA. Pesquisa e Planejamento Econômico. Volume 44, número 2. Rio de Janeiro. Agosto de 2014.

8

9 Anexos

Anexo 1 - Criação do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
CONSELHO DIRETOR

RESOLUÇÃO N. 14/ 2014

EM 11 de ABRIL DE 2014

Aprova o mérito de novos
cursos no *campus* Itaguaí

O Presidente do Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, no uso de suas atribuições e em obediência à deliberação do Conselho Diretor, em sua 4ª. Sessão Ordinária, realizada em 11 de Abril de 2014,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o mérito de criação do curso de Graduação em Engenharia de Produção e do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, que substituirá o atual Técnico em Mecânica, no *campus* Itaguaí.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by a horizontal line and a vertical stroke, all enclosed within a hand-drawn oval.

Carlos Henrique Figueiredo Alves
Presidente do Conselho Diretor

Anexo 2 - Autorização Portaria 817

Nº 208, sexta-feira, 30 de outubro de 2015

Diário Oficial da União - Seção 1

ISSN 1677-7042

25



27.	201501461	REDES DE COMPUTADORES (Tecnológico)	60 (sessenta)	FACULDADE DE TALENTOS HUMANOS	INSTITUTO EDUCACIONAL GUILHERME DORCA S/S LTDA	RUA MANOEL GONCALVES DE REZENDE, 230, VILA SÃO CRISTOVÃO, UBERABA/MG
28.	201501098	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	60 (sessenta)	FACULDADE DE ITÁPOLIS - FACITA	ASSOCIACAO EDUCACIONAL E CULTURAL DE ITAPOLIS LTDA - EPP	RUA MÁRIO DE SOUZA CASTRO, 200, SANTA MÔNICA, ITÁPOLIS/SP
29.	201500522	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	FACULDADES ATIBAIA	INSTITUCAO EDUCACIONAL ATIBAIENSE LIMITADA	ESTRADA MUNICIPAL JUCA SANCHES, 1050, JARDIM BROGOTA, ATIBAIA/SP
30.	201500985	BIOMEDICINA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DO PANTANAL MATOGROSSENSE	CENTRO DE EDUCACAO DO PANTANAL LTDA - EPP	AVENIDA SÃO LUIZ, 2522, CIDADE NOVA, CÁCERES/MT
31.	201501268	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	RUA URUGUAI, 458, CENTRO, ITAJAÍ/SC
32.	201500566	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE IDEAL	SOCIEDADE EDUCACIONAL IDEAL LTDA	TRAVESSA TUPINAMBÁS, 461, ENTRE AS RUAS MUNDURUCUS E PARIQUIS, BATISTA CAMPOS, BELÉM/PA
33.	201500313	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	150 (cento e cinquenta)	FACULDADE PITÁGORAS DE POÇOS DE CALDAS	PITAGORAS - SISTEMA DE EDUCACAO SUPERIOR SOCIEDADE LTDA	AVENIDA JOÃO PINHEIRO, 1.046, JARDIM DO GINÁSIO, POÇOS DE CALDAS/MG
34.	201500633	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	210 (duzentas e dez)	FACULDADE ANHANGUERA DE JACAREÍ	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA SANTA CRUZ DOS LAZAROS, 466, SANTA CRUZ DOS LAZAROS, JACAREÍ/SP
35.	201501398	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	240 (duzentas e quarenta)	FACULDADE JOAQUIM NABUCO RECIFE	SER EDUCACIONAL S.A.	AV. GUARARAPES, 203, SANTO ANTÔNIO, RECIFE/PE
36.	201502246	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (Bacharelado)	80 (oitenta)	FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA	ASSOCIACAO LIMEIRENSE DE EDUCACAO E CULTURA	RUA RAUL MACHADO, 134, VILA QUEIROZ, LIMEIRA/SP
37.	201502144	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	40 (quarenta)	FACULDADE DE AMPÉRE	CAES - CENTRO AMPERENSE DE ENSINO SUPERIOR LTDA - EPP	RUA DOS ANDRADAS, 144, CASA, CENTRO, AMPÉRE/PR
38.	201501122	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE MARTHA FALCÃO	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZONIA LTDA	RUA NATAL, 300, ADRIANÓPOLIS, MANAUS/AM
39.	201500432	JOGOS DIGITAIS (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE DE DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO SUL	FADERGS - FACULDADE DE DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO SUL S.A.	RUA GENERAL VITORINO, 25, CENTRO, PORTO ALEGRE/RS
40.	201501265	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Tecnológico)	50 (cinquenta)	FACULDADE ANCHIETA DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR ANCHIETA	RUA PEDRO GUSSO, 4150, CIDADE INDUSTRIAL, CURITIBA/PR

PORTARIA Nº 817, DE 29 DE OUTUBRO DE 2015

O Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, e a Portaria Normativa nº 24, de 30 de dezembro de 2014, publicada em 31 de dezembro de 2014, ambas do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Ficam autorizados os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. As autorizações a que se refere esta Portaria são válidas exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA

ANEXO

(Autorização de Cursos)

Nº de Ordem	Registro - C.M.E.C. nº	Curso	Nº de vagas totais - vagas	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
-------------	------------------------	-------	----------------------------	---------	-------------	------------------------------------



26

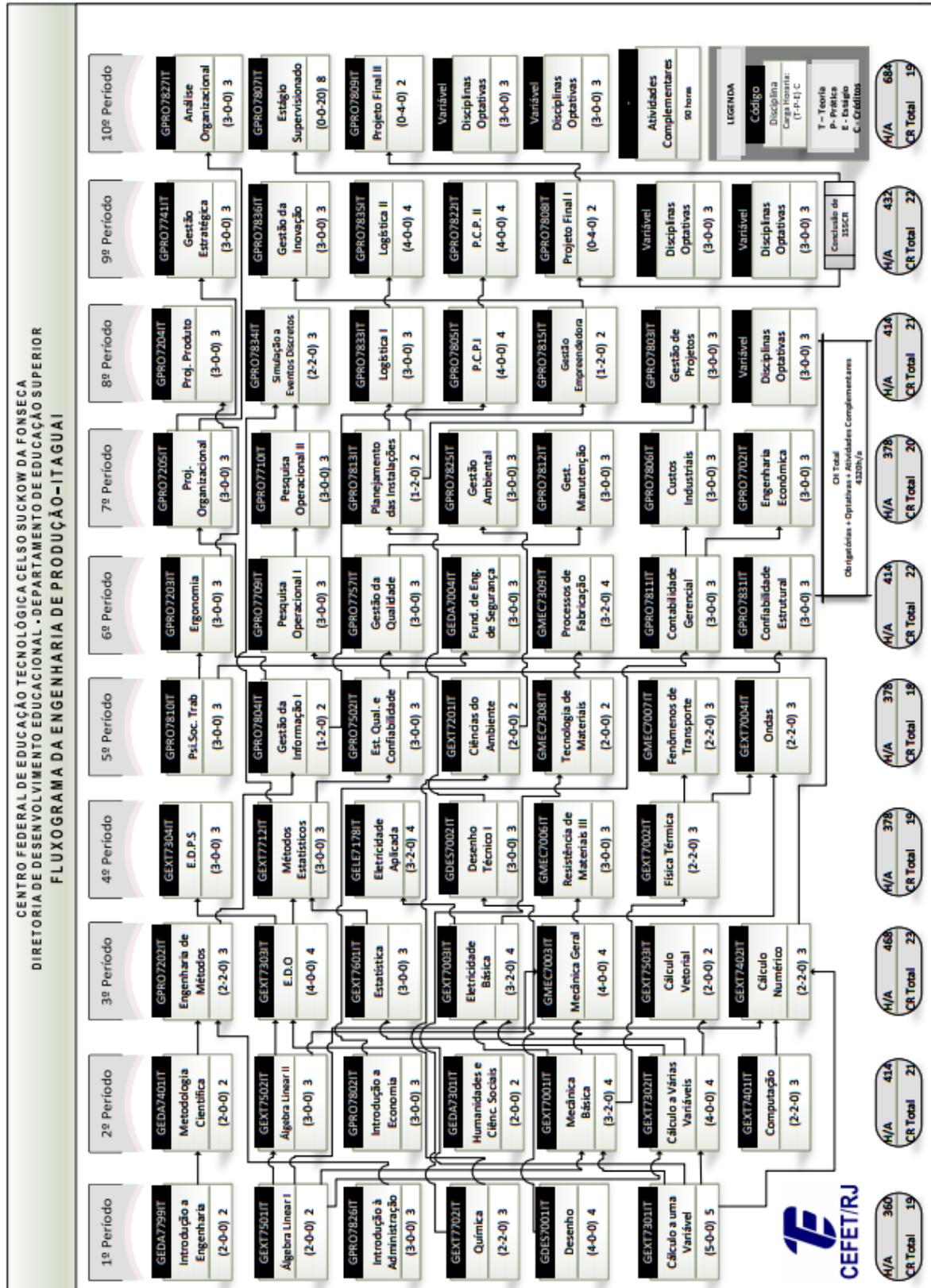
ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 208, sexta-feira, 30 de outubro de 2015

15.	201501976	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE DE AGUDOS	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE AGUDOS	AVENIDA MARGINAL VEREADOR DELFINO TENDELO, D 1200, DISTRITO INDUSTRIAL, AGUDOS/SP
16.	201500869	GESTÃO HOSPITALAR (Tecnológico)	60 (sessenta)	FACULDADE DE SÃO LOURENÇO	UNISEPE UNIAO DAS INSTITUICOES DE SERVICO, ENSINO E PESQUISA LTDA	RUA MADAME SCHMIDT, 90, FEDERAL, SÃO LOURENÇO/MG
17.	201501038	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE EDUCACIONAL DE ARAUCÁRIA	ASSENAR - ENSINO DE ARAUCARIA LTDA - ME	AVENIDA DAS ARAUCÁRIAS, 3.803, THOMAS COELHO, ARAUCÁRIA/PR
18.	201500743	NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE VICTOR HUGO	SOCIEDADE EDUCACIONAL ALEF LTDA - EPP	AVENIDA DOM PEDRO II, 135, CENTRO, SÃO LOURENÇO/MG
19.	201500880	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE PANAMERICANA DE JI-PARANÁ	UNIAO DAS ESCOLAS SUPERIORES DE JI-PARANA	ROD 135 KM 01, ESTRADA NOVA LONDRINA, ZONA RURAL, JI-PARANÁ/RO
20.	201501061	FARMÁCIA (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE CAMPINA GRANDE	CESED - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO LTDA	AV SENADOR ARGEMIRO DE FIGUEIREDO, 1901, ITARARÉ, CAMPINA GRANDE/PB
21.	201500598	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA	MINISTERIO DA EDUCACAO	RODOVIA MÁRIO COVAS QUADRA J LOTE J2 DISTRITO INDUSTRIAL DE ITAGUAÍ, J 2, TREVO DE ENTRADA DA CIDADE DE ITAGUAÍ, RODOVIA, ITAGUAÍ/RJ

Anexo 3 - Fluxograma padrão do curso



Anexo 4 – Ementa das Disciplinas

1º período

GPRO7826IT - Introdução à Administração - Fundamentos da Administração. Evolução da Teoria Geral da Administração. Funções da Administração. O Processo de Administração: Planejamento, Organização, Liderança, Controle. Tópicos Atuais.

GEDA7799IT - Introdução à Engenharia - Ciência, tecnologia, engenharia e engenharia de produção: conceituação e histórico. A atuação profissional e social do engenheiro. Projeto, Planejamento, Controle e Melhoria em EP. Pesquisa científica em EP.

GEXT7301IT - Cálculo a uma Variável - Números Reais, Funções Reais, Limites de Funções Reais e Continuidade, Derivação, Taxas Relacionadas, Teoremas de Rolle, do Valor Médio e L' Hôpital, Funções crescentes e decrescentes, convexidade, Máximos e Mínimos, Traçados de Gráficos, Integrais, Anti-Derivada, Soma de Riemman, Técnicas de Integração, Integrais Definidas, Integrais Impróprias, Aplicações de Integrais: áreas e volumes de sólidos de revolução.

GEXT7501IT - Álgebra Linear I - Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Sistemas Lineares. Matrizes. Produtos Interno, vetorial, misto

GEXT7702IT - Química - Estrutura Atômica. Partículas Fundamentais. Átomo de Rutherford. Números Quânticos. Princípio de Heisenberg. Tabela Periódica: Histórico. Distribuição periódica e propriedades. Ligação Química: Princípio Energético das Ligações. Propriedades Físicas, Químicas e Físico-Químicas dos compostos em função das ligações. Núcleo Atômico. Constituição. Forças atuantes. Estabilidade Nuclear. Emissões Radioativas. Cinética das Emissões. Aplicações da energia nuclear (reatores).

GDES7001IT - Desenho - Desenho técnico como linguagem universal. Adestramento 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 paralela e axométrica. 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 período

GPRO7802IT - Introdução à Economia - Conceitos básicos. Os sistemas. O fluxo da riqueza. Setor externo. Setor Governamental. Setor monetário. Aspectos da microeconomia e macroeconomia. Engenharia Econômica. Generalidades.

GEXT7302IT - Cálculo a Várias Variáveis - Funções reais de várias variáveis; Derivação de Funções de várias variáveis; Gradiente; Máximos e Mínimos; Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas e Triplas.

GEXT7502IT - Álgebra Linear II - Espaço vetorial. Transformação linear, Autovalores e autovetores. Produto interno.

GEXT7401IT - Computação - Conceitos básicos de computação. Aplicações típicas de computadores digitais. Linguagens básicas e sistemas operacionais. Algoritmos, técnicas de programação. Estudo de uma linguagem de alto nível e execução de programas. Simulação e otimização aplicadas em sistemas de engenharia.

GEXT7001IT - Mecânica Básica - Medidas Físicas. Cinemática em uma dimensão e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Energia e transferência de energia. Sistema de partículas. Movimento rotacional. Gravitação. Movimento oscilatório.

GEDA7301IT - Humanidades e Ciênc. Sociais - Noções gerais de Direito. O Sistema constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial. Noções de Direito Administrativo. Noções de Direito do Trabalho. Noções de Direito Tributário. Regulamentação e ética profissional. Proteção ao consumidor.

GEDA7401IT - 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 período

GEXT7303IT - E.D.O - Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade.

GEXT7503IT - Cálculo Vetorial - Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.

GEXT7402IT - Cálculo Numérico - Erros, Série de Taylor, Determinação de Raízes de Equações, Método da Bisseção, Método da Posição Falsa, Método de Newton-Raphson, Solução Numérica de Equações Lineares, Método de Gauss, Fatoração LU, Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidl, Integração Numérica, Regra do Trapézios, Regra de Simpson, Fórmulas de Newton-Cotes,

Interpolação Polinomial, Solução Numérica das Equações Diferenciais, Método de Euler, Método de Runge-Kutta, Métodos de Previsão-Correção, Método das Diferenças Finitas.

GMEC7003IT - Mecânica Geral - Estática da Partícula. Estática dos corpos rígidos Centroides e Baricentros. Cinemática das Partículas, Dinâmica das Partículas.

GEXT7003IT - Eletricidade Básica - Interação Elétrica, Interação Magnética, Campos Eletromagnéticos Estáticos, Campos Eletromagnéticos Dependentes do Tempo, Circuitos de Corrente Alternada.

GEXT7601IT - Estatística - O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Teste de Hipótese, Regressão Linear Simples, CEP, Introdução ao Planejamento de Experimentos.

GPRO7202IT - Engenharia de Métodos - Conceitos de Produtividade. Modelagem e Análise de Processos. Estudo de Movimentos e de Tempos. Processo Geral de Solução de Problemas. Desenvolvimento de Projeto de um Posto de Trabalho.

4º período

GEXT7304IT - E.D.P.S - Sequências e Séries Numéricas, Série de Funções, resolução de EDO's por séries de potências, Equações de Bessel, Série de Fourier, Equações do Calor, Laplace e da Onda e problemas de valores de contorno, Separação de variáveis e soluções por série de fourier

GDES7002IT - Desenho Técnico I - Vistas auxiliares. Vistas auxiliares seccionais. Tratamentos convencionais aplicados a vistas e a cortes. Normas brasileiras e estrangeiras. Desenho e especificação de roscas. Elementos de união permanente: rebites e solda. Desenho de tubulações. Desenho de estruturas de concreto armado. Desenho de circuitos elétricos.

GEXT7002IT - Física Térmica - Fluidos, Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.

GMEC7006IT - Resistência de Materiais III - Conceito de tensão, tensão e deformação - cargas axiais, torção, flexão pura, barras submetidas a carregamento transversal e análise de tensões e deformações.

GELE7178IT - Eletricidade Aplicada - Métodos de circuitos em regime permanente. Corrente Contínua e Alternada (monofásica e trifásica). Transformador ideal. Potência e energia. Medidas elétricas e magnéticas. Componentes elétricos e eletrônicos. Máquinas de corrente contínua: Geradores, motores e máquinas de solda. Máquinas de corrente alternada. Circuitos de controle e proteção.

GEXT7712IT - Métodos Estatísticos - Testes Não Paramétricos; Análise de Variância; Distribuições de Probabilidade e Confiabilidade; Processos Estocásticos; Cadeias de Markov; Métodos de Monte Carlo; Equação de Langevin.

5º período

GEXT7201IT - Ciências do Ambiente - Noções Gerais de Ecologia. Energia nos Sistemas Ecológicos. Ciclos bioquímicos. Crescimento das Populações. Comunidades e Ecossistemas. Relação entre os Seres Vivos. Principais Biomas da Terra. Biociclos Dulcícola e Marinho. Fitogeografia do Brasil.

GEXT7004IT - Ondas - Oscilações livres de sistemas com um grau de liberdade. Oscilações livres de sistemas com muitos graus de liberdade: análise de Fourier. Propagação de ondas: Equação de onda em uma dimensão. Ondas harmônicas. Condições de contorno: reflexão e transmissão. Pulsos, pacotes de onda, transformada de Fourier. Ondas em duas e três dimensões: ondas eletromagnéticas. Polarização. Interferência e difração.

GMEC7007IT - Fenômenos de Transporte - Noções fundamentais dos fluidos, Estática dos fluidos. Cinemática e Dinâmica dos fluidos. Viscosidade, resistência ao escoamento. Equações fundamentais de conservação de massa e energia. Medidores de velocidade e vazão. Perda de carga. Fundamentos da transmissão de calor. Condução em regime permanente. Transferência de calor por convecção e radiação. Transferência de massa.

GMEC7308IT - Tecnologia de Materiais - Estrutura atômica, molecular e cristalina dos materiais. Imperfeições cristalinas. Propriedades mecânicas, elétricas, magnéticas e ópticas. Fadiga, fratura e fluência. Diagramas de fases. Reações no estado sólido. Influência da microestrutura sobre as propriedades. Ligas ferrosas e não ferrosas. Introdução aos polímeros, cerâmicos e materiais compostos. Materiais condutores industriais. Materiais isolantes. Materiais magnéticos. Semicondutores. Fibras ópticas.

GPRO7502IT - Est. Qual. e Confiabilidade - Qualidade e Controle da Qualidade Total: Conceitos básicos. Controle Estatístico de Processos. Elementos de Confiabilidade.

GPRO7804IT - Gestão da Informação I - A Era da Informação: conceito de sistema e de informação. A importância estratégica da informação para a empresa. Metodologia de desenvolvimento de sistemas de informação. Tecnologias de Informação e de Comunicação, e Empresas Virtuais. Estudo e implantação de casos práticos.

GPRO7810IT - Psi.Soc. Trab - Evolução da Psicologia e Sociologia do Trabalho. Trabalho em equipe. Dinâmica de grupo. Estruturação das relações entre equipes. Princípios de gerenciamento da motivação e da aprendizagem. O papel do engenheiro de produção no surgimento de uma nova cultura organizacional.

6º período

GMEC7309IT - Processos de Fabricação - Fundição de metais e ligas: processos e defeitos. Processos de soldagem e características de peças e estruturas soldadas. Fundamentos básicos da teoria da plasticidade. Processos de conformação mecânica: corte, dobramento e estampagem profunda de chapas, forjamento, laminação, extrusão, trefilação. Processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, aplainamento, retificação. Características das peças usinadas. Tolerâncias. Transformação de materiais poliméricos: extrusão, sopro, injeção, termoformagem. Atividades Práticas: processos usuais de soldagem, suas técnicas e controle da qualidade; fundição de metais e ligas.

GPRO7831IT - Confiabilidade Estrutural - Elementos de Projeto de Estruturas. Confiabilidade em Projetos. Manutenção Centrada em Confiabilidade.

GPRO7811IT - Contabilidade Gerencial - Principais Demonstrações Financeiras, Análise de Balanços. Elaboração de Relatórios Gerenciais.

GPRO7203IT - Ergonomia - Conceitos Básicos e Evolução da Ergonomia. Pesquisa em Ergonomia. Ergonomia Física. Ergonomia Cognitiva. Ergonomia Organizacional. Posto de Trabalho. Acessibilidade. Ergonomia do Produto.

GEDA7004IT - Fund. de Eng. de Segurança - Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do Ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos na Engenharia Industrial. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatística de acidentes. Seleção, treinamento e motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividade - extra - empresa.

GPRO7757IT - Gestão da Qualidade - Gestão da Qualidade: Conceitos. Normalização. Qualidade em Projetos. Sistemas de Qualidade. Tópicos Especiais.

GPRO7709IT - Pesquisa Operacional I - Modelagem de Problemas. Introdução a Programação Linear. Programação Linear-Método Simplex. Alguns tipos Especiais de Problemas de Programação Linear. ATIVIDADES PRÁTICAS: Implementação dos conceitos e métodos ministrados em sala de aula em computador

7º período

GPRO7806IT - Custos Industriais - Conceitos básicos. Sistema de custos. Princípio para avaliação de estoques. Classificação de custos. Custeio por absorção. Departamentalização. Critérios de rateio dos custos indiretos. Custeio baseado em atividades (ABC). Margem de contribuição, custeio variável (custeio direto). Fixação do preço de venda e decisão sobre compra e produção. Custeio ABC – Abordagem Gerencial

GPRO7702IT - Engenharia Econômica - Matemática financeira. Juros, fluxo de caixa. Equivalência. Fórmulas de juros e fatores. Análise de Investimentos. Método do valor presente líquido, do custo anual, taxa interna de retorno e relação benefício-custo. Prazo de Recuperação de Capital. Métodos de Amortização. Análise de sensibilidade. Simulação aplicada à projeção de fluxos de caixa.

GPRO7812IT - Gestão da Manutenção - Evolução da Função Manutenção. Organização da Manutenção: Planejamento, Controle e Melhoria. Técnicas Administrativas. Sistemas de Informação Ligados à Manutenção. Fator Humano da Manutenção. A Relação da Gestão da Manutenção com outros Sistemas de Gestão: Qualidade, Meio ambiente, Saúde e Segurança e Responsabilidade Social.

GPRO7825IT - Gestão Ambiental - Teoria geral de sistemas e o conceito de ecossistemas. Desenvolvimento Sustentável e Eco Eficiência. Gestão Ambiental e Desenvolvimento. Análise de Empreendimentos e Meio Ambiente. Política de Controle Ambiental.

GPRO7710IT - Pesquisa Operacional II - Programação Inteira. Modelagem em Grafos. Introdução à Programação Não-Linear. Modelos de Filas. ATIVIDADES PRÁTICAS: Implementação dos conceitos e métodos ministrados em sala de aula em computador.

GPRO7813IT - Planejamento das Instalações - O Espaço e a Localização de Instalações Industriais e de Serviço; Planejamento de Instalações Industriais e de Serviço; Métodos de Avaliação de Capacidade e de Localização de Instalações; Fundamentos do Arranjo Físico; Elaboração de Projeto.

GPRO7205IT - Projeto Organizacional - O projeto organizacional: origem, definições e a integração com estratégia, processos, recursos humanos e competências, sistemas de informação e avaliação de desempenho. Princípios do projeto organizacional. Tipos de estruturas organizacionais; Métodos para definição de estruturas organizacionais; Projeto de cargos e Salários. Sistemas de avaliação de desempenho. Cultura, poder, controle e comportamento organizacional; Projeto de Mecanismos de Coordenação-comunicação Lateral; Projeto de sistemas horizontais e verticais de tomada de decisão e descentralização; Implantação de novas estruturas organizacionais. Projetos organizacionais nacionais. Projetos Organizacionais Integrados e Flexíveis: processos, grupos e sistemas de comunicação-negociação.

8º período

GPRO7833IT - Logística I - Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos; Projeto da Cadeia de Suprimentos: Relacionamento e Alianças Estratégicas; A Relação entre a Logística e as unidades organizacionais; Projeto da Cadeia de Suprimentos: Localização e Capacidade; Gestão da Demanda e seus os impactos na Logística Integrada; Gestão de Compras e seus os impactos na Logística Integrada; Curva ABC.

GPRO7834IT - Simulação a Eventos Discretos - Teoria das Filas, suas medidas de Desempenho, Modelos, Distribuições e principais aplicações. Tipos de modelos. Modelagem de problemas para simulação: coleta, tratamento e testes. Simulação: Modelo conceitual, implementação e validação. Uso de Softwares específicos para resolução de problemas de simulação.

GPRO7803IT - Gestão de Projetos - Conceito de Projetos, Planejamento de Projetos, Propostas de Projetos, Análise econômico-financeira de Projetos, Organização de Projetos e Gestão de Projetos.

GPRO7815IT - Gestão Empreendedora - Os temas para a disciplina serão: Geração de Ideias e Proposta de Valor; Planejamento Estratégico; Estruturação de Negócios; Capital de Risco e Estratégias de Saída.

GPRO7805IT - P.C.P.I - Introdução ao sistema de produção: entradas, transformações e saídas. Previsão de Demanda. Gestão de Estoques. Planejamento Agregado, Plano Mestre de Produção. Sequenciamento e Programação.

GPRO7204IT - Projeto do Produto - Estratégias de desenvolvimento de novos produtos e gestão da inovação. Metodologia de projeto do produto. Fases do desenvolvimento do produto. Noções de Marketing. Propriedade industrial: marcas e patentes.

9º período

GPRO7835IT - Logística II - A Gestão de Estoques e seus os impactos na Logística Integrada; Controle de Estoque puxado e empurrado. Estratégia de Reposição. Fundamentos de Transporte. Modais de transporte. Estratégia de Rede na Cadeia de Suprimentos. Projetos de Rede e Modelos de Localização. O transporte na Cadeia de Suprimentos. O uso de Sistemas de Informação na cadeia de Suprimentos.

GPRO7836IT - Gestão da Inovação - Conceitos, tipos e metodologias de inovação. Gestão de mudanças e planejamento estratégico da inovação. Características de um ambiente organizacional inovador: Cultura e liderança para inovação. A teoria da inovação: classificação e tipologia. A gestão

da inovação tecnológica. Gestão integrada da inovação. Conhecimento como fator de inovação. Metodologias e ferramentas da gestão. Sistemas nacionais de inovação. Mecanismos de implantação da inovação. Construção da organização inovadora. Avaliação e desempenho da inovação.

GPRO7741IT - Gestão Estratégica - O conceito de estratégia, histórico e definições. As escolas tradicionais de Planejamento Estratégico, Posicionamento Competitivo, Visão Baseada em Recursos, Capacitações Centrais e Gestão de Competências.

GPRO7822IT - P.C.P. II - Sistemas de produção e o P.C.P. MRP, MRPII, ERP. Manufatura Just-in-Time. Teoria das Restrições.

GPRO7808IT - Projeto Final I - Elaboração e apresentação de dois relatórios mostrando o andamento do projeto final de curso, o qual será elaborado sob orientação de um professor orientador e que, ao final, deverá ser submetido a uma banca examinadora.

10º período

GPRO7827IT - Análise Organizacional - Conceito de organização. Conceito de racionalização do trabalho. Evolução dos modelos de racionalização do trabalho. A relação objetividade-subjetividade na organização do trabalho. A Análise Organizacional e as diferentes perspectivas da organização e avaliação do trabalho.

GPRO7807IT - Estágio Supervisionado - Conforme descrito na seção 1.7

GPRO7809IT - Projeto Final II - Elaboração e apresentação de dois relatórios mostrando o andamento do projeto final de curso, o qual será elaborado sob orientação de um professor orientador e que, ao final, deverá ser submetido a uma banca examinadora.

Disciplinas optativas

Expressão Oral e Escrita - Meios de comunicação e divulgação. O processo de comunicação empresarial. Vocabulário. Redação. Marketing Pessoal.

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 de Produção.

Modelagem de Problemas Quantitativos - Modelagem de problemas típicos de engenharia de produção usando planilhas. Programação Linear, Estoques, Redes, Fluxos, Previsão de demanda, Simulação e carteiras de investimento.

Análise de Investimentos - Risco e retorno. Otimização de carteiras. Modelo de precificação de ativos. Avaliação de desempenho de carteira. Política de dividendos. Estrutura de

capital.

Estratégia de Operações - O conceito de estratégia de operações. Competitividade através da manufatura. Objetivos de desempenho. Formulação da estratégia de manufatura. Planejamento de capacidade de longo prazo. O papel das tecnologias de processo. Gerenciamento de mudanças tecnológicas. Operações em serviços. Estratégia de operações em serviços. O papel dos sistemas integrados de gestão.

Libras - 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.

Administração Mercadológica I - A compreensão da Administração de Marketing. Análise e das Oportunidades; Pesquisa e Seleção de Mercados-Alvo.

Gestão da Informação II - Planilhas eletrônicas: básico e intermediário. Introdução aos Bancos de Dados, conceituação, arquiteturas. UML Básico: Modelagem conceitual, modelo de entidades relacionadas, Diagrama de Fluxo de Dados, Conceitos básicos de Structured Query Language (SQL). cruzamento de dados (banco de dados e planilhas eletrônicas)

Projeto de Tecnologia Assistiva - Tecnologias Assistivas: leis, definições e terminologias. Fases de Desenvolvimento de Produto e Gestão de Projetos. Busca de Patentes. Trabalho em equipes multidisciplinares. Desenvolvimento de produto ou solução de tecnologia assistiva.

Gestão de Equipes e Liderança - Percepção de si e da Equipe: Autoconhecimento; Desenvolvimento de Equipe; Liderança: Fenômenos de grupo; Habilidades do Líder; Fundamentos da Liderança. Desempenho de Equipes: Estágios e Fatores que constroem uma cultura positiva na Equipe.

Administração RH I - Abordagem histórica da gestão de pessoas. Liderança, tipos de liderança. Cultura organizacional. Motivação, conflitos e frustrações. Comunicação (formas, meios, subjetividade e impactos, PNL). Empregabilidade. Planejamento estratégico de RH. Gestão em tempos de mudança, o papel do gestor no tratamento dos conflitos. Novas tecnologias e impactos nas relações empresariais. Novas tendências em gestão de pessoas (ética e valores contemporâneos).

Administração RH II - Provisão. Recrutamento, seleção e desligamento. Comunicação em R&S, turnover, desligamento, outplacement. Aplicação. Cargos, salários e remuneração. Avaliação de desempenho. Manutenção. Benefícios. Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho. Desenvolvimento. Treinamento e desenvolvimento; planejamento de carreira

Gestão de Estoques - O papel do estoque na cadeia de suprimentos. Gerenciando economias de Escala: o papel do Estoque Cíclico, balanceamento de custos e descontos. Gerenciando a Incerteza: Estoque de Segurança, Níveis de Incerteza e Políticas de Ressuprimento. Uso de Software computacional para resoluções.

Gestão de Transportes - Transporte em uma cadeia de suprimentos: opções de redes de transporte. Rotas e Cronogramas de transporte. Métodos Matricial e Designação. Problemas de Transporte: Modelos e soluções. Uso de software computacional para resoluções.

Simulações Empresariais - A simulação de sistemas como ferramenta de apoio no estudo/desenvolvimento/manutenção de sistemas em geral; Aplicações da simulação; Técnicas de

modelagem e simulação; Resultados do exercício de modelos de simulação: avaliação de desempenho; Trabalho prático com o desenvolvimento de modelos de simulação. Jogos de Empresa.

Análise de risco e incerteza na tomada de decisão - Fatores complicadores na tomada de decisões; tipos de problemas de decisão; decisão em situação de incerteza e risco; critérios conflitantes; escala do problema. Elementos de problemas de decisão; estruturação; processo de escolha; análise de sensibilidade. Probabilidade subjetiva; modelos probabilísticos de decisão; utilização dos dados; método de Monte Carlo; valor da informação (VDI). Modelagem de preferências: atitudes face ao risco; axiomas da utilidade, paradoxos resultantes e outras implicações; objetivos múltiplos e conflitantes.

Otimização não-linear - Convexidade; Métodos Clássicos de descida; Minimização com restrições lineares de igualdade. Minimização com restrições lineares de desigualdade; Minimização com restrições lineares de igualdade e desigualdade. Minimização com restrições lineares; Algoritmos; Aplicações em Engenharia.

Estatística Multivariada - Ementa: Variáveis Aleatórias Multidimensionais; Álgebra matricial; Distribuições multivariadas; Testes de hipótese; Análise dos componentes Principais; Análise de correlação. Dependência e Cópulas. Métodos Computacionais.

Metrologia - Tecnologias Industriais Básicas. Fundamentos da Metrologia. Sistema Internacional de Unidades (SI). Controle Metrológico. Confiabilidade Metrológica. Métodos Estatísticos Aplicados à Metrologia e Atividades Laboratoriais.

BANCO DE DADOS I - 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.

Manufatura Enxuta - Histórico da Produção em Massa e Surgimento da Produção Enxuta. Melhoria de Processos e de Operações. O sistema Toyota de produção. Os princípios do Sistema Toyota de Produção. Elementos da Produção Enxuta. Ferramentas aplicadas ao Lean: 5S; troca rápida de ferramentas. Mentalidade Enxuta: Fluxo de Valor; Mapa do Fluxo de Valor (VSM). Uso de software para criação de VSM; Aplicação de situações de linha de produção.

Logística Reversa - A Logística Reversa e os Canais de distribuição reversos. Produto logístico de pós-consumo e fatores de influência na organização das cadeias produtivas reversas. Tipologia dos canais de distribuição reversos. Logística reversa dos bens de pós-venda: tipologia dos canais reversos e organização e objetivos estratégicos. Processos Logísticos dos Resíduos Sólidos e Sustentabilidade.

Automação - Introdução à automação. Sistemas de controle em processos industriais. Controladores Lógicos Programáveis (PLC). Execução concorrente de processos. Comunicação entre processos. Sistemas de automação. Automação de processos produtivos discretos e contínuos. Elementos e técnicas de apoio à automação e integração da manufatura: CAD, CAM, CAE, CAPP, programação CNC. Células flexíveis de manufatura CAD/ CAM/CAE. Robótica. Aplicações práticas em laboratório.

Excel Aplicado a Negócios - Utilização do software Microsoft Excel aplicado à melhoria dos processos organizacionais. Conceito de células, fórmulas e gráficos, tabelas dinâmicas, funções lógicas, controles de formulários, macros e VBA.