



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Campus Bagé

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO –
BACHARELADO**

Bagé

Fevereiro, 2024

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - BACHARELADO

- ♣ Reitor: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Vice-Reitor: Francéli Brizolla
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Elena Maria Billig Mello
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitor de Desenvolvimento e Assistência Estudantil: Honória Gonçalves Ferreira
- ♣ Pró-Reitora de Comunidades, Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão: Claudete da Silva Martins
- ♣ Pró-reitoria de Planejamento, Administração e Infraestrutura: Paulo Fernando Marques Duarte Filho
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Eder Pereira da Silva
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretor do Câmpus: Pedro Fernando Teixeira Dorneles
- ♣ Coordenador Acadêmico: Isaphi Marlene Jardim Alvarez
- ♣ Coordenador Administrativo: Anderson Silva de Araujo
- ♣ Coordenador(a) do Curso: Cláudio Sonáglio Albano
- ♣ Coordenador(a) Substituto(a): Fernanda Gobbi de Boer Garbin
- ♣ Núcleo Docente Estruturante:
 - Cláudio Sonáglio Albano (Presidente)
 - Fernanda Gobbi de Boer Garbin (Secretária)
 - Carla Beatriz da Luz Peralta
 - Caio Marcello Recart da Silveira
 - Evelise Pereira Ferreira
 - Francisco Ripoli Filho
 - Ivonir Petrarca dos Santos
 - Maurício Nunes Macedo de Carvalho

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Instalações da Unipampa Campus Bagé (RS).....	232
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Matriz curricular do curso de engenharia de produção	49
Tabela 2 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso	51
Tabela 3 - Matriz Curricular do curso (presencial).....	52
Tabela 4 - Componentes curriculares complementares de graduação do curso.....	62
Tabela 5 - Migração curricular – Aproveitamento de Componentes. Medidas Resolutivas.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção

ACEE - Atividades Curriculares de Extensão Específicas

ACEV - Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas

ACG - Atividades Complementares de Graduação

CAMPTec - Parque Tecnológico da Campanha

CCA - Comissão Central de Avaliação

CCCG - Componentes Curriculares Complementares de Graduação

CNE - Conselho Nacional de Educação

COCEP - Comissão do Curso de Engenharia de Produção

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CONSUNI - Conselho Universitário

CLA - Comitê Local de Avaliação

CPA - Comissão Própria de Avaliação

DCNs - Diretrizes Curriculares Nacionais

DUA - Desenho Universal para Aprendizagem

ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

EP - Engenharia de Produção

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IFES - Instituições Federais de Educação Superior

LABEM - Laboratório de Ensaio de Materiais

LABESI - Laboratório de Ergonomia e Segurança Industrial

LaFa - Laboratório de Processos de Fabricação

LaMet - Laboratório de Metrologia

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais

MEC - Ministério da Educação e Cultura

NDE - Núcleo Docente Estruturante

NEI - Núcleo de Estudos em Inclusão

NInA - Núcleo de Inclusão e Acessibilidade

NUDE - Núcleo de Desenvolvimento Educacional

ONGs - Organizações Não Governamentais

PAE - Programa de Acompanhamento de Egressos

PAMPATec - Parque Científico e Tecnológico do Pampa

PDA - Programa de Desenvolvimento Acadêmico

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PI - Projeto Institucional

PIB - Produto Interno Bruto

PPC - Projeto Pedagógico de Curso

PPI - Projeto Pedagógico Institucional

PTCC - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

RS - Rio Grande do Sul

SEI - Sistema Eletrônico de Informações

SESu - Secretaria de Educação Superior

SIEPE - Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão

SISBI - Sistema de Bibliotecas Unipampa

SiSU - Sistema de Seleção Unificada

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UFPeI - Universidade Federal de Pelotas

UFMS - Universidade Federal de Santa Maria

Unipampa - Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	9
APRESENTAÇÃO	11
1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA	13
1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS E DO CURSO.....	19
1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO.....	23
1.3.1 <i>Justificativa</i>	29
1.3.2 <i>Histórico do curso</i>	29
1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	30
1.4.1 <i>Administração do campus Bagé</i>	30
1.4.2 <i>Funcionamento do curso</i>	32
1.4.3 <i>Formas de ingresso</i>	36
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	40
2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO	40
2.1.1 <i>Políticas de ensino</i>	41
2.1.2 <i>Políticas de pesquisa</i>	41
2.1.3 <i>Políticas de extensão</i>	42
2.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	43
2.3 PERFIL DO EGRESSO	44
2.3.1 <i>Campos de atuação profissional</i>	45
2.3.2 <i>Habilidades e competências</i>	46
2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	48
2.4.1 <i>Requisitos para integralização curricular</i>	51
2.4.2 <i>Matriz curricular</i>	51
2.4.3 <i>Abordagem dos temas transversais</i>	58
2.4.4 <i>Flexibilização curricular</i>	60
2.4.4.1 Componentes curriculares complementares de graduação	61
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação.....	65
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica	65

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos	66
2.4.4.5 Carga horária à distância em cursos presenciais.....	66
2.4.4.6 Outras formas de flexibilização	67
2.4.5 Migração curricular e equivalências.....	69
2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios.....	75
2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso	75
2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso	76
2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO	76
2.5.1 Interdisciplinaridade	77
2.5.2 Práticas Inovadoras	78
2.5.3 Acessibilidade Metodológica.....	78
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem	79
2.5.4.1 Outros recursos didáticos.....	80
2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	80
2.7 APOIO AO DISCENTE	82
2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	83
3 EMENTÁRIO	86
4 GESTÃO.....	219
4.1 RECURSOS HUMANOS.....	220
4.1.1 Coordenação de Curso.....	220
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	221
4.1.3 Comissão do Curso	223
4.1.4 Corpo docente	224
4.1.5 Tutoria	231
4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA.....	232
4.2.1 Espaços de trabalho	234
4.2.2 Biblioteca	234
4.2.3 Laboratórios.....	235
4.2.3.1 Laboratório de Automação Industrial	236
4.2.3.2 Laboratório de Ergonomia e Segurança Industrial (LABESI)	236

4.2.3.3 Laboratório de Metrologia (LaMet)	237
4.2.3.4 Laboratório de Ensaio de Materiais (LABEM)	239
4.2.3.5 Laboratório de Processos de Fabricação (LaFa)	239
4.2.3.6 Laboratório de Sistemas e Simulação	241
4.2.4 Polos de EaD	242
REFERÊNCIAS	243

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – Unipampa
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- ♣ Site: www.unipampa.edu.br

REITORIA

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: prograd@unipampa.edu.br

CAMPUS BAGÉ

- ♣ Endereço: Av. Maria Anunciação Gomes Godoy, 1650
- ♣ Cidade: Bagé, RS
- ♣ CEP: 96460-000
- ♣ Fone: +55 (53) 3240-3600
- ♣ E-mail: bage@unipampa.edu.br
- ♣ Site: <https://unipampa.edu.br/bage/>

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- ♣ Área do conhecimento: Engenharia, produção e construção de acordo com a [Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos de Graduação e Sequenciais](#) (CINE Brasil)
- ♣ Nome do curso: Engenharia de Produção
- ♣ Grau: Bacharelado
- ♣ Código e-MEC: 0725E02
- ♣ Titulação: Bacharel(a) em Engenharia de Produção
- ♣ Turno: Noturno
- ♣ Integralização: 10 semestres
- ♣ Duração máxima: 20 semestres
- ♣ Carga horária total: 3600 horas
- ♣ Periodicidade: semestral
- ♣ Número de vagas: 50 anuais
- ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU)
- ♣ Data de início do funcionamento do Curso: 18/09/2006
- ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Portaria de autorização nº 492 de 05 de agosto de 2009. Portaria de reconhecimento nº 618, de 21 de novembro de 2013
- ♣ Página web do curso:
<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeproducao/>
- ♣ Contato: coordenacao.ep@unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa que apresentamos neste documento trata-se de uma proposta bastante diferente dos PPCs anteriores, versão 2006 e versão 2014. Alguns princípios motivaram essa reformulação, tais como: maior inserção de carga horária eletivas; maior inserção de carga horária profissionalizantes; maior inserção de carga horária específicas; adequação de pré-requisitos; melhor distribuição das componentes nos semestres; pensar o desenvolvimento dos componentes considerando saberes, habilidades e competências; e finalmente o advento das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para as Engenharias de 2019.

Entretanto, o fator indutor da reformulação do PPC foi o advento da curricularização da extensão, conforme a Resolução nº 7 de dezembro de 2018 do Ministério da Educação e Cultura (MEC) que estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior. Internamente, este fato culminou na Resolução nº 317 de abril de 2021 estabelecida pelo Conselho Universitário da Universidade Federal do Pampa (CONSUNI). Estes documentos balizaram a curricularização da extensão. Em paralelo a estes princípios norteadores para o desenvolvimento da atual versão do PPC, também foram observados: o relatório da comissão de reconhecimento do curso (fato este em 2012); o Projeto Institucional da Unipampa (2019-2023); os fóruns das Engenharias, a Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 que estabelece as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, bem como, as necessidades verificadas a partir das reflexões sobre o desenvolvimento do Curso de Engenharia de Produção, e as novas exigências da sociedade brasileira, em especial, após as experiências administrativo-pedagógicas vivenciadas ou oportunizadas pelo advento da Pandemia da Covid-19.

O presente projeto foi redigido pelos integrantes do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia de Produção da Unipampa. O processo de construção deste documento aconteceu por meio de reuniões, fóruns e diálogos entre a comunidade acadêmica do Curso, processo desenvolvido durante os anos de 2019, 2020, 2021 e 2022. Procurou-se, nessa construção coletiva, privilegiar o desenvolvimento de habilidades e competências a serem adquiridas pelos engenheiros ao longo de sua formação, tais como, o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, de forma integrada às novas

tecnologias e necessidades da sociedade. Outra preocupação foi de manter e incrementar no PPC atividades que promovessem maior aderência do perfil do egresso (discente) ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Assim, foram propostas atividades e/ou oportunidades para que os discentes possam desenvolver saberes, habilidades e competências aderentes aos objetivos institucionais. Espera-se que este PPC seja referência para reflexão e discussão constante do processo de formação do futuro Engenheiro de Produção, servindo de guia na busca de posturas viáveis e efetivas à consecução de suas metas, e como proposta flexível, aponte a conjuntura do que a comunidade acadêmica entende por qualidade na formação, sendo aberto a inovações na medida em que novas metodologias e conhecimentos sejam desenvolvidos e passíveis de implementação.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste tópico apresentamos a contextualização da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), contexto da Inserção Regional do Câmpus e do Curso de Engenharia de Produção, bem como, a concepção e apresentação do curso.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região da Campanha, do estado do Rio Grande do Sul (RS), movimento com origem na cidade de Bagé, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Surgiu com a responsabilidade de contribuir com a região - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Além disto, tem o compromisso de contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da Unipampa a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela

criação dos primeiros cursos, sendo estes: campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente (atualmente Engenharia de Energia), Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); campus Caçapava do Sul: Geofísica; campus Dom Pedrito: Zootecnia; campus Itaqui: Agronomia; campus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); campus Santana do Livramento: Administração; campus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; campus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da Unipampa.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da Unipampa, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura Unipampa.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a Unipampa – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A Unipampa terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão

universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p. 1).

No momento de sua criação, a Unipampa contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de campus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que

historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolam as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

Missão: A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

Visão: A Unipampa busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

Valores: Ética; Transparência e interesse público; Democracia; Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais; Garantia de condições de acessibilidade; Liberdade de expressão e pluralismo de ideias; Respeito à diversidade; Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão; Ensino superior gratuito e de qualidade; Formação científica sólida e de qualidade; Exercício da cidadania; Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico; Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica; Desenvolvimento regional e internacionalização; Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

Atualmente, a Unipampa oferece 66 cursos presenciais e seis à distância, relacionados abaixo:

- a) Campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);

- b) Campus Bagé: Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas);
- c) Campus Caçapava do Sul: Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico);
- d) Campus Dom Pedrito: Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados);
- e) Campus Itaqui: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura);
- f) Campus Jaguarão: Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado);
- g) Campus Santana do Livramento: Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados);
- h) Campus São Borja: Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados);
- i) Campus São Gabriel: Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura);
- j) Campus Uruguaiana: Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na Unipampa, encontram-se em funcionamento 21 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e

25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado). Os cursos de especialização ofertados são:

- a) Campus Bagé: Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação; Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB);
- b) Campus Caçapava do Sul: Educação Científica e Tecnológica;
- c) Campus Dom Pedrito: Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos;
- d) Campus Itaquí: Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos;
- e) Campus Santana do Livramento: Relações Internacionais Contemporâneas;
- f) Campus São Borja: Mídia e Educação; Políticas de Atenção a Crianças e Adolescentes em situação de violência; Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar;
- g) Campus Uruguaiana: História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:

- a) Campus Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software;
- b) Campus Bagé: Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais;
- c) Campus Caçapava do Sul: Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional.
- d) Campus Jaguarão: Mestrado em Educação.
- e) Campus Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração;
- f) Campus São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa;

- g) Campus São Gabriel: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas;
- h) Campus Uruguaiana: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS E DO CURSO

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) o Rio Grande do Sul (RS) posiciona-se como a quarta maior economia brasileira, participando com cerca de 6,53% do Produto Interno Bruto (PIB). O estado possui um PIB per capita, anual, superior à média brasileira, além disso, se destaca com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Apesar destes dados econômicos e sociais positivos, o RS possui uma forte divisão entre a Metade Norte e Metade Sul (regiões geográficas). A primeira marcada por avanços em industrialização e competitividade, e a segunda por uma estagnação econômica (AREND; CARIO, 2010).

A Metade Sul do Rio Grande do Sul possui 105 municípios (ante 392 da metade norte), concentra-se em grandes propriedades rurais, tradicionalmente formou sua matriz econômica nas atividades de pecuária e produção de arroz, mais recentemente na produção de soja, olivais, vitivinicultura e incipientes atividades de turismo. Nunes e Karnopp (2013) destacam que, as atividades econômicas desta região, são voltadas para o mercado interno (brasileiro) e não agregam alto valor aos produtos. Este fato torna frágil a matriz econômica destes 105 municípios, assim se desenvolve dentro das suas próprias características, ainda bastante dependente da agropecuária, em especial da produção de bovinos e da orizicultura. Desta forma, governos e demais segmentos da sociedade demonstram preocupação com a estagnação da Metade Sul do RS.

Frente a este panorama, em 2006 foi implantada a Universidade Federal do Pampa, tendo como um dos objetivos, o desenvolvimento socioeconômico da Metade Sul do RS. Conforme a lei de criação da Unipampa (Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008), a intenção da instalação da universidade na Metade Sul do RS foi de ajudar no processo de alavancagem do desenvolvimento desta região. O artigo 2º

da Lei expressa que: “A Unipampa terá por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul”.

Além de proporcionar a formação acadêmica, a universidade pode, e deve, contribuir para o desenvolvimento da economia regional, por intermédio da qualificação da mão de obra, desenvolvimento de pesquisas e da transferência de tecnologia.

A cidade de Bagé localiza-se na Microrregião da Campanha Meridional, região da Campanha, encontra-se em região de fronteira e faz divisa com o país vizinho, Uruguai, condição fundamental para a cultura, a história e a economia do município. Também faz divisa com os municípios de Dom Pedrito, Hulha Negra, Caçapava do Sul, Aceguá, Pinheiro Machado, Candiota e Lavras do Sul, sendo considerado pólo desta região. A população destes municípios totaliza aproximadamente 250.000 habitantes.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), Bagé está distante 380 km da capital do estado do RS, Porto Alegre. Possui área de 4.090,360 km², população estimada em 121.000 habitantes. A economia de Bagé está fortemente vinculada à atividade agropecuária. Tradicionalmente, a cidade está identificada com a criação de gado, indústria frigorífica, produção de lã, e o comércio. Entretanto novas atividades econômicas estão sendo introduzidas, como a produção do arroz, soja, olivais, vitivinicultura e a fruticultura, aliadas a movimentos incipientes em outras atividades como o turismo.

Com relação ao Produto Interno Bruto da Campanha, nota-se relevância da cidade de Bagé na região, responsável por aproximadamente 40% do total do PIB. A Região responde por apenas 1,4% do PIB do estado do RS. A cidade de Bagé apresenta PIB per capita de R\$ 26.000,00 ao ano, com índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,74.

Outros dois setores ganham destaque nas atividades econômicas da cidade, sendo esta atualmente considerada um polo regional da área da saúde e na área da educação superior, com a presença de 5 instituições de ensino superior (presencial), sendo estas: a Unipampa, uma universidade estadual/UERGS, uma faculdade privada (IDEAU) e um centro universitário (URCAMP), além de um instituto federal (IFSul-Campus Bagé), que oferta cursos técnicos e cursos superiores.

Desta forma, como parte do esforço para a implementação de uma Universidade Federal na região, em 2006 (segundo semestre) começaram as atividades acadêmicas do Campus Bagé. O campus ofertava cinco cursos de Licenciatura, resultado de um clamor da comunidade preocupada com a falta de professores em escolas da cidade e região, e cinco cursos da área de Engenharia, que deveriam, com a qualificação dos sujeitos da região, auxiliar a busca por uma nova matriz econômica na cidade e região. No Campus, atualmente, são ofertados, os seguintes cursos:

- a) Graduação. Engenharia de Alimentos; Engenharia de Computação; Engenharia de Energia; Engenharia de Produção; Engenharia Química; Licenciatura em Física; Licenciatura em Química; Licenciatura em Música; Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Letras (Português ou Línguas Adicionais);
- b) Mestrado Acadêmico: Computação Aplicada; Engenharia de Materiais e Ensino;
- c) Mestrado Profissionalizante: Ensino de Línguas e Ciências.

Ainda ocorre no campus a oferta de cursos de pós-graduação lato sensu, sendo que estes não têm oferta fixa. Vale mencionar que foram ofertados os seguintes cursos nesta modalidade: Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação Simulação; Especialização em Educação e Diversidade Cultural; Processos Agroindustriais; Sistemas Distribuídos com Ênfase em Banco de Dados; e Educação e Diversidade Cultural.

No momento estão sendo ofertados os seguintes cursos, nesta modalidade: Gestão de Processos Industriais Químicos e Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática).

Entre os cursos ofertados no Campus Bagé está o curso de Engenharia de Produção e o objetivo da oferta deste curso é o de formar profissionais qualificados e que possam contribuir para o desenvolvimento econômico, em especial da cidade e região.

Conforme a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), o curso proporciona uma formação que permite que o profissional possa realizar o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia,

informação e energia. Demonstra ainda preocupação em prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente.

Nota-se pelo exposto acima que o Engenheiro de Produção tem uma ampla área de atuação, coerente com o atual cenário econômico da cidade e região, que está em processo de diversificação de suas atividades.

Assim, ao propor a formação de seu egresso, definição do perfil e objetivos, o curso vai ao encontro das necessidades e anseios de desenvolvimento da cidade e região, coerente com as diretrizes institucionais.

O curso teve seu primeiro ingresso, via vestibular, no segundo semestre de 2006, ingressaram 50 discentes. Desde então, o curso faz oferta anual de vagas, sempre completando as 50 vagas. Atualmente o curso está com 173 discentes, sendo este o maior número de discentes até o momento.

A primeira turma de concluintes realizou a colação de grau em agosto/2011, quando cinco discentes da primeira turma (de 2006) colaram grau. Desde então, o curso semestralmente oferta turma de concluintes, sendo que a colação de grau referente ao semestre 2021/2 foi a 21 (vigésima primeira). Ao todo 209 discentes colaram grau no curso. O curso é superado no Campus Bagé (em números de formandos) respectivamente pelos cursos de Letras (nas mais diversas habilitações) e Engenharia Química.

Por intermédio do sistema de acompanhamento de egressos da Unipampa e contatos da coordenação do curso (mediante diversas formas), é possível realizar um mapeamento de praticamente todos os egressos, e assim identificar que estes estão atuando nas mais diversas áreas e cidades/regiões do estado (RS), do Brasil e de outros países, tais como: área acadêmica (professores, após formação em pós-graduação – mestrado e/ou doutorado); profissionais liberais, com prestação de serviços na área do curso; professores em cursos técnicos/escolas técnicas; servidores públicos (ingresso antes e/ou depois da conclusão do curso), atividades relacionadas ao curso; empregados na iniciativa privada; empreendedores; entre outras formas de atuação.

Diversos egressos do curso buscam a continuidade de seus estudos no próprio campus e/ou universidade, ao ingressarem em programas de pós-graduação ofertados, em especial nos campi: Alegrete; Bagé e Santana do Livramento.

Com relação à origem dos egressos, percebe-se a abrangência do curso: 95 eram naturais da cidade de Bagé; 28 das cidades citadas na caracterização

econômica da cidade de Bagé; 65 de outras cidades do estado do RS e os demais de outros estados do Brasil. Desta forma percebe-se que mais de 50% dos egressos eram da cidade ou sua microrregião, fato este que corrobora a potencialidade da universidade e curso, como fator agente de transformação social e econômica.

A universidade tem convênios e/ou acordos de cooperação com diversas organizações das mais variadas naturezas e finalidade econômicas, para possibilitar que seus discentes realizem atividades tais como estágios (curriculares ou extracurriculares), pesquisas e outras atividades. O curso faz uso deste catálogo de convênios e/ou acordos de cooperação para inserir seus discentes nas mais diversas atividades.

A oferta de projetos de pesquisa, extensão e/ou ensino, quer seja por docentes do curso ou de outros cursos do Campus Bagé, é outra forma dos discentes desenvolverem atividades variadas durante seu processo de ensino-aprendizagem junto à graduação.

1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

A Unipampa surgiu de uma demanda regional. Em virtude de ser uma região com uma economia debilitada e com dificuldades de inserção no contexto econômico, os diferentes municípios, suas populações e seus representantes, articularam-se para a criação desta Universidade que se apresenta com característica multicampi e com foco no desenvolvimento da região do pampa.

Neste contexto, o curso de Engenharia de Produção do Campus Bagé, em sintonia com o Projeto Institucional (PI), documento balizador das ações institucionais da Unipampa do qual fazem parte o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), pretende contribuir com o desenvolvimento regional formando profissionais com competência para atuar em: projeto, modelagem, implementação, operação, manutenção e melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia.

Assim, compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da

matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia (ABEPRO). Tais características são desenvolvidas a partir da aplicação de competências adquiridas em práticas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em seu Projeto Institucional, a Unipampa, declara como perfil desejado para seu egresso uma sólida formação acadêmica generalista, emancipatória e humanística em seus cursos de formação. Esse papel inclui a formação de sujeitos conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social do conhecimento, competências, habilidades e valores reconstruídos na vida universitária e a habilitação necessária para se inserirem em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional, nacional e internacional, sustentável, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática.

Coerente com o perfil do egresso institucional e com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de Graduação em Engenharia (MEC, 2019), as áreas e subáreas de atuação profissional sugeridas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção e o Projeto Institucional da Unipampa, o egresso do Curso de Engenharia de Produção apresentará o seguinte perfil:

- a) será um profissional com sólida formação acadêmica, apto a colocar em prática os conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e inseri-los em seus respectivos contextos profissionais;
- b) será consciente de suas exigências éticas e de sua relevância pública e social, atuando com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;
- c) será um profissional crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver os problemas de Engenharia;
- d) terá uma visão holística e humanista, considerando na sua atuação os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- e) estará apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática.

Esta formação deverá possibilitar o atendimento ao objetivo geral, que é o de “formar profissionais habilitados ao projeto, operação, gerenciamento e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, integrando aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética”. Para isso, se desdobram os seguintes objetivos específicos:

- a) estimular o uso de metodologias ativas de ensino com caráter interdisciplinar;
- b) desenvolver projetos de ensino articulados com atividades de pesquisa e extensão;
- c) implementar atividades práticas nos componentes curriculares;
- d) estimular a participação dos alunos nos programas de iniciação científica e de bolsas de extensão adotados na Universidade, de modo a envolver um maior número de discentes;
- e) desenvolver atitude investigativa de modo a despertar nos estudantes a busca constante de atualização, acompanhando a rápida evolução científica na área;
- f) promover atividades práticas oportunizando ao discente desenvolver a relação entre o conteúdo teórico aprendido com a vivência prática por meio das aulas de laboratórios, visitas a empresas, participação em congressos, seminários e do estágio curricular supervisionado.

Para atingir o Perfil do Egresso proposto pelo Projeto Institucional da Unipampa, o curso de Engenharia de Produção, por meio de sua matriz curricular, busca assegurar o desenvolvimento das competências profissionais em todas as áreas e subáreas sugeridas pela ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção), a fim de dotá-lo de capacidade para planejar e gerenciar:

- a) projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia de Operações e Processos da Produção;
- b) técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes.

Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Logística;

- c) resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, por meio de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente. Aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, no planejamento ou na operação de sistemas para atingir seus objetivos. Procura, assim, introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, sem descuidar dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Pesquisa Operacional;
- d) planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia da Qualidade;
- e) conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia do Produto;
- f) conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia Organizacional;
- g) formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica.

Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia Econômica;

- h) projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física. Seus conhecimentos são usados na compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema, tratando da tecnologia da interface máquina – ambiente – homem – organização. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia do Trabalho;
- i) planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Engenharia da Sustentabilidade;
- j) universo de inserção da educação superior em engenharia e suas áreas afins, a partir de uma abordagem sistêmica englobando a gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos: a formação de pessoas; a organização didático pedagógica, especialmente o projeto pedagógico de curso; as metodologias e os meios de ensino/aprendizagem. Competência desenvolvida em componentes curriculares associadas à área de Educação em Engenharia de Produção.

As competências descritas acima têm correspondência direta com as dez áreas ou subáreas de conhecimento principais sugeridas pela ABEPRO, a saber:

- a) Engenharia de Operações e Processos da Produção (Gestão de Sistemas de Produção e Operações; Planejamento, Programação e Controle da Produção; Gestão da Manutenção; Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais: organização industrial, layout/arranjo físico; Processos Produtivos Discretos e Contínuos: procedimentos, métodos e sequências; Engenharia de Métodos);

- b) Logística (Gestão da Cadeia de Suprimentos; Gestão de Estoques; Projeto e Análise de Sistemas Logísticos; Logística Empresarial; Transporte e Distribuição Física; Logística Reversa; Logística de Defesa; Logística Humanitária);
- c) Pesquisa Operacional (Modelagem, Simulação e Otimização; Programação Matemática; Processos Decisórios; Processos Estocásticos; Teoria dos Jogos; Análise de Demanda; Inteligência Computacional);
- d) Engenharia da Qualidade (Gestão de Sistemas da Qualidade; Planejamento e Controle da Qualidade; Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade; Organização Metrológica da Qualidade; Confiabilidade de Processos e Produtos);
- e) Engenharia do Produto (Gestão do Desenvolvimento de Produto; Processo de Desenvolvimento do Produto; Planejamento e Projeto do Produto);
- f) Engenharia Organizacional (Gestão Estratégica e Organizacional; Gestão de Projetos; Gestão do Desempenho Organizacional; Gestão da Informação; Redes de Empresas; Gestão da Inovação; Gestão da Tecnologia; Gestão do Conhecimento; Gestão da Criatividade e do Entretenimento);
- g) Engenharia Econômica (Gestão Econômica; Gestão de Custos; Gestão de Investimentos; Gestão de Riscos);
- h) Engenharia do Trabalho (Projeto e Organização do Trabalho; Ergonomia; Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho; Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho);
- i) Engenharia da Sustentabilidade (Gestão Ambiental; Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação; Gestão de Recursos Naturais e Energéticos; Gestão de Efluentes e Resíduos Industriais; Produção mais Limpa e Ecoeficiência; Responsabilidade Social; Desenvolvimento Sustentável);
- j) Educação em Engenharia de Produção (Estudo da Formação do Engenheiro de Produção; Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa e da Extensão em Engenharia de Produção; Estudo da Ética e da Prática Profissional em Engenharia de Produção; Práticas Pedagógicas e Avaliação Processo de Ensino-Aprendizagem em Engenharia de Produção; Gestão e Avaliação de Sistemas Educacionais de Cursos de Engenharia de Produção).

O acadêmico obterá as competências por meios dos componentes curriculares, atividades curriculares complementares, atividades curriculares de

extensão, projetos de pesquisa, projetos de ensino e demais atividades ofertadas pelo curso e universidade.

1.3.1 Justificativa

O Curso de Engenharia de Produção da Unipampa justifica-se pela necessidade de formar profissionais que sejam capazes de atuar, como agentes de formação da cidadania e de transformação nos contextos econômicos e sociais, nos quais a universidade e o curso estão inseridos. Esta afirmação é corroborada pelos dados apresentados no tópico “1.2 Contexto da inserção regional do campus e do curso”.

Assim, reconhecendo a necessidade de promover um maior e melhor desenvolvimento regional, com a adoção de novas atividades econômicas e melhoria nas atividades tradicionais na cidade e região, procura-se o crescimento econômico e social, porém com o devido comprometimento ambiental, considerando as características do bioma pampa e a cultura regional.

Conforme possibilidades de atuação descritas pela ABEPRO e perfil profissional do egresso, descritos no tópico 1.2 Contexto da inserção regional do Câmpus e do Curso, o Engenheiro de Produção é um profissional qualificado para o desenvolvimento dos mais diversos setores, pois ao integralizar o curso este profissional está apto para conhecer, analisar e propor melhorias na gestão dos sistemas de produção de bens e serviços, das mais variadas atividades econômicas, com o propósito de aperfeiçoar as suas diferentes atividades produtivo-operacionais.

1.3.2 Histórico do curso

O Curso de Engenharia de Produção realizou o seu primeiro vestibular no segundo semestre de 2006, com uma oferta de 50 (cinquenta) vagas para o período noturno. O curso foi autorizado pela Portaria nº 492 de 05 de Agosto de 2009. Durante os anos de 2009 e 2010, passou pela primeira revisão curricular, que teve como objetivos verificar a existência de sobreposição de conteúdos entre as componentes curriculares, bem como examinar a coerência dos pré-requisitos existentes e, por fim, distribuir equitativamente o número de créditos em cada semestre, ofertando aos ingressantes uma matriz curricular coesa e alinhada com os objetivos de formação discente.

A partir do ano de 2011, o curso que era ofertado em escolas, e outros espaços, cedidos pela Prefeitura de Bagé, passou a funcionar no Campus Bagé, estabelecido na Avenida Maria Anunciação Gomes de Godoy, 1650, Bairro Malafaia, CEP nº 96413-170.

Com a mudança, ocorreu a concentração, de todas as atividades do curso em um único local, advindo diversas vantagens: aulas em único local; biblioteca no mesmo local das demais atividades acadêmicas; disponibilidade de laboratórios próprios; salas para docentes; sala para atendimento aos discentes; locais para eventos; local/espço de estudo para os discentes; entre outros.

Com a mudança para este novo local, o curso passou a contar com laboratórios específicos, além dos demais laboratórios (dos componentes e/ou conteúdos básicos). Estes laboratórios são os seguintes: Laboratório de Automação Industrial, Laboratório de Ergonomia e Segurança Industrial (LABESI), Laboratório de Metrologia (LaMet), Laboratório de Ensaio de Materiais (LABEM), Laboratório de Processos de Fabricação (LaFa) e Laboratório de Sistemas e Simulação.

No ano de 2014, o curso passou pela segunda revisão curricular, esta teve alguns objetivos, tais como: revisão dos pré-requisitos; maior foco em disciplinas específicas e profissionalizantes; e maior regramento de todas as atividades do curso.

Em todas as revisões curriculares o curso manteve algumas premissas básicas: possibilidade de integralização em cinco anos; carga horária de 3600 horas; presença de projeto de trabalho de conclusão de curso e posterior trabalho de conclusão de curso; bancas presenciais para defesas de estágio e trabalhos de conclusão de cursos; entre outras.

1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

Neste tópico são descritas a administração do campus, as informações sobre o funcionamento do curso e as formas de ingresso, entre outras informações.

1.4.1 Administração do campus Bagé

Como todos os demais Campus da Unipampa, a gestão do Campus é realizada por uma equipe composta de três servidores, sendo estes eleitos, em uma eleição direta com participação de toda a comunidade acadêmica, para um mandato de quatro anos, com possibilidade de uma reeleição. Tem suas responsabilidades

estabelecidas conforme Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

A atual equipe diretiva é composta pelo Diretor, professor Alessandro Carvalho Bica, Coordenador Acadêmico, professor Fernando Junges e Coordenadora Administrativa, a TAE, Catarina de Fátima da Silva.

O campus Bagé compreende as instâncias decisórias representadas pelo Conselho do campus (órgão superior de deliberação e com regimento próprio disponível no sítio eletrônico do campus); Comissões Locais de Ensino, Pesquisa e Extensão. Em relação à sua composição, todos os seus componentes são eleitos em diferentes pleitos.

Acadêmica e administrativamente o campus está dividido nos seguintes setores: secretaria administrativa; secretaria acadêmica; biblioteca; núcleo de desenvolvimento educacional (NUDE) e coordenação de laboratórios.

O Conselho do Campus é órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito da Unidade Universitária, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

À Coordenação Acadêmica compete coordenar o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das atividades acadêmicas do Campus, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

À Coordenação Administrativa compete coordenar o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das atividades administrativas do Campus, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

A Comissão de Ensino tem por finalidade planejar e avaliar as atividades de ensino do Campus, zelando pela articulação dessas atividades com as de pesquisa e extensão, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

A Comissão de Pesquisa tem por finalidade planejar e avaliar as atividades de pesquisa do Campus, zelando pela articulação dessas atividades com as de ensino e extensão, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

A Comissão de Extensão tem por finalidade planejar e avaliar as atividades de extensão do Campus, zelando pela articulação destas atividades com as de

ensino e pesquisa, conforme estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade” do CONSUNI.

1.4.2 Funcionamento do curso

O curso tem como instância máxima a Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP). Segundo Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade”, Seção X - Das Comissões de Curso de Graduação e da Coordenação de Curso, Subseção I - Da Comissão de Curso, refere-se em seus artigos:

Art. 97. A Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas.

Art. 98. Compõem a Comissão de Curso:

I. O Coordenador de Curso;

II. Os docentes que atuam no Curso;

III. Representação discente eleita por seus pares;

IV. Representação dos servidores técnico-administrativos em educação atuante no Curso, eleita por seus pares.

§1º. Os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso terão mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução.

§2º. Os representantes discentes terão mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução.

§3º. O número de representantes técnico-administrativos e discentes será definido no Regimento do Campus.

§4º. São componentes da Comissão de Curso os docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos 12 (doze) meses.

§5º. No caso de impedimento definitivo dos representantes previstos nos incisos III e IV, caberá ao Coordenador formalizar o pedido de substituição à categoria representada.

Art. 99. Para fins de indicação dos componentes do Núcleo Docente Estruturante, quando necessário, consideram-se os docentes que integram a Comissão de Curso.

Art. 100. O Coordenador do Curso exercerá a Coordenação da respectiva Comissão.

A comissão do curso de Engenharia de Produção, reunir-se-á, ordinariamente, por convocação seu presidente 01 (uma) vez por mês, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

O curso também conta com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), órgão que atende a uma deliberação da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), no uso das atribuições que lhe confere o inciso I do art. 6.º da Lei N.º 10.861 de 14 de abril de 2004, e o disposto no Parecer CONAES N.º 04, de 17 de junho de 2010, resolve:

Art 1º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Parágrafo único. O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

Art. 2º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

I – contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constante no currículo;

III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Art. 3º. As Instituições de Educação Superior, por meio de seus colegiados superiores, devem definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes:

I – ser constituído por um mínimo de cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso;

II – ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação stricto sensu;

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

IV – assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

A coordenação do curso, também exerce a coordenação ou presidência da COCEP. As atribuições da coordenação do curso são determinadas pela Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade”, SEÇÃO X - Das Comissões de Curso de Graduação e da Coordenação de Curso, Subseção II:

Art. 102. O Coordenador de Curso e seu substituto serão eleitos para um mandato de 2 (dois) anos.

§1º. O processo eleitoral será disciplinado por edital específico, elaborado de acordo com as diretrizes da Universidade.

§2º. O Coordenador substituto representará o Coordenador em caso de afastamentos temporários e impedimentos eventuais.

Art. 103. O Coordenador de Curso deverá ter disponibilidade de tempo compatível com as atividades específicas da Coordenação.

§1º. A disponibilidade de tempo exigido no caput será definida pelo Conselho do Campus.

§2º. Nos cursos em fase de projeto ou de início de atividades haverá um Coordenador pro tempore definido pelo Conselho do Campus a partir de sugestão da Direção, para competente designação.

Art. 104. No caso de vacância ou impedimento definitivo do Coordenador e de seu substituto, haverá eleição para o provimento da função, no período restante, se este for maior do que 1 (um) ano.

Parágrafo único. A Comissão de Curso indicará um Coordenador interino ao Conselho de Campus no caso de o mandato ser menor do que 1 (um) ano.

Compete ao Coordenador de Curso executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso que coordena conforme descreve o Art. 105 da referida Resolução.

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/Unipampa nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um.

O curso tem ingresso anual, com a oferta de 50 vagas. O regime de matrícula é semestral. Desde o primeiro ingresso em 2006, o curso sempre preencheu todas as vagas.

A carga horária total do curso é de 3600 horas, sendo 2895 horas de componentes curriculares obrigatórios, 210 horas de componentes curriculares complementares, 420 horas de atividades curriculares de extensão e 75 horas de atividades complementares de graduação. O estágio obrigatório tem carga horária de 180 horas, o projeto de trabalho de conclusão de curso tem carga horária de 120 horas e o trabalho de conclusão de curso tem carga horária de 120 horas. Quanto à carga horária semestral, a mínima do curso é de 315 horas e a carga horária máxima semestral é de 420 horas.

O curso tem período de integralização mínima de cinco anos. Quanto ao período de integralização máxima, este é de dez anos. Entretanto, eventualmente, normas e decisões institucionais podem flexibilizar o período máximo de integralização, proporcionando que os discentes apresentem justificativas e planos de trabalho visando à conclusão ou integralização do curso.

Existem dois grandes eventos acadêmicos. No primeiro semestre acontece a semana acadêmica, evento do campus/curso, onde são realizadas várias atividades (palestras, minicursos, visitas técnicas, entre outras), com foco nos mais diversos cursos do Campus. No segundo semestre acontece o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE), evento itinerante entre os campi da Unipampa. Este é um evento institucional onde são realizadas atividades diversas: palestras, oficinas, minicursos, apresentações de trabalhos acadêmicos (diversos formatos) além de atividades artísticas e culturais.

Além destes eventos o curso promove outras atividades, tais como: aula inaugural (a cada semestre); participação em eventos e atividades do Campus (exemplo: interação com escolas); visitas técnicas; entre outras.

Não foram realizados estudos quantitativos e/ou qualitativos para a implementação do curso, ou da quantidade de vagas a serem ofertadas. A oferta do curso foi uma decisão do Ministério da Educação (MEC), juntamente com a

Universidade Federal de Pelotas. Entretanto, pode-se perceber que o curso teve aderência, ou aceitação, na comunidade. Alguns fatos justificam esta afirmação: sempre preencheu todas as vagas ofertadas; é um dos três cursos com maior número de alunos do Campus Bagé; está entre os três cursos com maior número de formandos.

1.4.3 Formas de ingresso

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);

II. Chamada por Nota do ENEM;

III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

1. Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino Superior que dele participarem.

II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da Unipampa.

III. A participação da Unipampa no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

2. O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;

II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;

III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;

IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

3. Do ingresso via edital específico:

I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

4. Ações afirmativas institucionais:

I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação;

II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

5. Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na Unipampa, aos ex-discentes da Unipampa, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela Unipampa;

II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da Unipampa em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;

III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;

IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da Unipampa, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na Unipampa;

V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da Unipampa;

VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

6. As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:

I. Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;

III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984,

somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade.

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

7. Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

I. Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;

II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da Unipampa cursar temporariamente componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;

III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na Unipampa, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da Unipampa cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na Unipampa, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a Unipampa deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto à interface do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO

O curso de Engenharia de Produção em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Pampa, destaca que as políticas de ensino, pesquisa e extensão estão voltadas para promover oportunidades de aprendizagem que estejam alinhadas ao perfil do egresso.

A formação do egresso com o perfil definido é bastante complexa, pois requer uma reflexão contínua e crítica a partir da importância pública e social do conhecimento, competências, habilidades e valores. Para tanto, são necessárias práticas inovadoras que estejam centradas na realidade sociocultural, educacional, econômica e política da região onde a Unipampa está inserida (PDI, 2019).

Dessa forma, no âmbito do curso de Engenharia de Produção, tendo como referência a concepção de formação acadêmica, busca atuar na prática, por meio do ensino, pesquisa e extensão, formando profissionais que estejam em consonância com as seguintes concepções, apresentadas no Plano de Desenvolvimento Institucional da Unipampa:

- a) ensino: é concebido como a produção de conhecimento, educação e formação do estudante cidadão e profissional, que atua estrategicamente vinculado à pesquisa e extensão;
- b) pesquisa: é direcionada à produção de conhecimento, que relacione estratégias didáticas e metodológicas, que envolvam os docentes, técnicos e estudantes;
- c) extensão: é orientada a promover uma relação dialógica com a comunidade externa, de forma que gere novas pesquisas, por meio da aproximação com novos objetos de estudo, além de garantir a interdisciplinaridade e promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Tendo como referência as informações apresentadas, o curso de Engenharia de Produção promoverá desde o primeiro semestre, ações que promovam aos seus estudantes oportunidades de aprendizado que estejam voltadas para a tríade: ensino, pesquisa e extensão, promovendo uma articulação entre a teoria e a prática. Além disso, incentiva seus alunos(as) a participar de eventos como a semana

acadêmica do curso e o Salão Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão (SIEPE) da Unipampa.

2.1.1 Políticas de ensino

As políticas de ensino se inserem no âmbito do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa da seguinte forma:

- a) no contexto de componentes curriculares, tais como, a oferta de componentes básicos, profissionais e específicos, assim como, seus respectivos planos de ensino, que atendam aos objetivos do curso, perfil do egresso e competências a serem desenvolvidas;
- b) no âmbito de desenvolvimento de projetos de ensino do curso, alguns desses, contemplando o Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) da Unipampa, que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, pelo coordenador do projeto, para realização de atividades de formação acadêmica;
- c) tendo como enfoque a melhoria do ensino, são ofertadas ações de formação continuada, pela Pró-Reitoria de Graduação da Unipampa, por meio de cursos de aperfeiçoamento e capacitação, para que os docentes possam aperfeiçoar suas práticas em aula e, além da sala de aula, com foco na aprendizagem e, na mediação do aprendizado, entre outros.
- d) estímulo ao uso de metodologias para aprendizagem ativa, buscando promover uma educação centrada no aluno(a);
- e) através do acompanhamento das notas do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), como forma de averiguar e fiscalizar a qualidade do ensino do curso e, melhorar de forma contínua seus métodos de ensino e aprendizagem;
- f) no contexto de um apoio pedagógico ao estudante, por meio de órgãos de apoio às atividades acadêmicas da Unipampa, tais como: Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), Sistema de Bibliotecas (SISBI), entre outros.

2.1.2 Políticas de pesquisa

As políticas de pesquisa se inserem no contexto do curso de Engenharia de Produção da Unipampa por meio de algumas formas, a saber:

- a) por meio do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) o estudante é estimulado a desenvolver competências inerentes à pesquisa, que contemplem uma das dez grandes áreas da Engenharia de Produção;
- b) no âmbito de desenvolvimento de projetos de pesquisa do curso, sendo que para algum desses projetos, há a concessão de bolsas aos estudantes pelo Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) da Unipampa;
- c) no contexto de apoio e desenvolvimento à pesquisa na área de Engenharia de produção (EP), há também o Parque Científico e Tecnológico do Pampa (PAMPATec) e o Parque Tecnológico da Campanha (CAMPTec), que por meio da inovação, buscam promover e impulsionar o empreendedorismo na região.

É importante ressaltar que além do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), há também recursos para a realização da pesquisa acadêmica que são ofertados por órgãos de fomento, que através de editais e chamadas internas, promovidos anualmente, tem como objetivo suprir a falta de recursos externos de fomento à pesquisa científica e tecnológica na Universidade, dentre os quais, destacam-se: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/Unipampa; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas PIBIC/AF/CNPq/Unipampa; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação PIBITI/CNPq/Unipampa; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio PIBIC/EM/Unipampa; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS/Unipampa; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação PROBITI/FAPERGS/Unipampa.

2.1.3 Políticas de extensão

As políticas de extensão se inserem no curso de Engenharia de Produção (EP) buscando atender a Resolução nº 7/2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, como também, a Resolução nº 317/2021 que regulamentou a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa.

A atividade de extensão, conforme a Resolução CONSUNI/Unipampa n° 317/2021 é caracterizada como:

“integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a Unipampa e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa”. (RESOLUÇÃO CONSUNI/Unipampa n° 317/2021, p. 2).

Dessa forma, as atividades de extensão precisam promover a interação da comunidade acadêmica da Unipampa com a comunidade externa e, estarem relacionadas à formação do(a) estudante (RESOLUÇÃO CONSUNI/Unipampa n° 317/2021).

Para o curso de Engenharia de Produção são desenvolvidas Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV). As atividades de extensão contabilizam um total de 420 horas, sendo que destas, são 300 horas de ACEE, distribuídas em quatro componentes curriculares de graduação obrigatórios e 120 horas de ACEV, direcionadas ao Programa Unipampa Cidadã, de acordo com a Instrução Normativa n° 18/2021.

Um maior detalhamento das políticas de extensão do curso, assim como, o atendimento à normativa, está descrito no tópico posterior 2.4.10 Inserção da extensão no currículo do curso e no Regulamento da Inserção da Extensão do curso que se encontra no site do curso - Norma para Inserção da Extensão na Matriz Curricular do Curso.

2.2 OBJETIVOS DO CURSO

Em consonância com o Projeto Institucional (PI) da Unipampa, o curso visa preparar os futuros profissionais para situações de adaptação e atualização frente a novos desafios e conjunturas, decorrentes da dinâmica de uma sociedade em transformação. A finalidade do curso de Engenharia de Produção não se restringe somente em termos de formação técnica, mas também nos possíveis impactos que o curso pode gerar na realidade em que se insere.

O curso de EP apresenta como objetivo “Formar profissionais habilitados ao projeto, operação, gerenciamento e melhoria de sistemas de produção de bens e serviços, integrando aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética”. Para isso, se desdobram os seguintes objetivos específicos:

- a) estimular o uso de metodologias ativas de ensino com caráter interdisciplinar;
- b) desenvolver projetos de ensino articulados com atividades de pesquisa e extensão;
- c) implementar atividades práticas nos componentes curriculares;
- d) estimular a participação dos alunos nos programas de iniciação científica e de bolsas de extensão adotados na Universidade, de modo a envolver um maior número de discentes;
- e) desenvolver atitude investigativa de modo a despertar nos estudantes a busca constante de atualização, acompanhando a rápida evolução científica na área;
- f) promover atividades práticas oportunizando ao discente desenvolver a relação entre o conteúdo teórico aprendido com a vivência prática por meio das aulas de laboratórios, visitas a empresas, participação em congressos, seminários e do estágio curricular supervisionado.

2.3 PERFIL DO EGRESSO

Tendo como orientação as DCNs de Graduação em Engenharia (MEC, 2019), as áreas e subáreas de atuação profissional sugeridas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção e o Projeto Institucional da Unipampa, o egresso do Curso de Engenharia de Produção apresentará o seguinte perfil:

- a) será um profissional com sólida formação acadêmica, apto a colocar em prática os conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e inseri-los em seus respectivos contextos profissionais;
- b) será consciente de suas exigências éticas e de sua relevância pública e social, atuando com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;
- c) será um profissional crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver os problemas de Engenharia;
- d) terá uma visão holística e humanista, considerando na sua atuação os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

- e) estará apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática.

Para o desenvolvimento do perfil descrito, busca-se o desenvolvimento de competências por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essas competências, apresentadas em subseção posterior, permitem aos (às) egressos(as) atuarem profissionalmente nos campos apresentados a seguir.

2.3.1 Campos de atuação profissional

De acordo com as DCNs de Graduação em Engenharia (MEC, 2019), os (as) egressos(as) dos referidos cursos podem atuar nas seguintes áreas:

- I. atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;
- II. atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e
- III. atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos. (MEC, 2019, p. 3).

Além das áreas citadas, de acordo com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2018), os Engenheiros de Produção egressos do presente curso podem desenvolver suas atividades profissionais em:

- I. engenharia de operações e processos de produção: Projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa;
- II. logística: Tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes;
- III. pesquisa operacional: Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente;
- IV. engenharia da qualidade: Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade;
- V. engenharia do produto: Ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa;
- VI. engenharia organizacional: Gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos;

- VII. engenharia econômica: Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica;
- VIII. engenharia do trabalho: Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física;
- IX. engenharia da sustentabilidade: Planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social;
- X. educação em engenharia de produção: Gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos: a formação de pessoas; a organização didático pedagógica; as metodologias e os meios de ensino/aprendizagem. (ABEPRO, 2018).

Para atuar nos campos elencados, os(as) discentes devem desenvolver um conjunto de competências, as quais são apresentadas a seguir.

2.3.2 Habilidades e competências

Competência pode ser definida como a “intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações nas quais mobilizam componentes atitudinais, procedimentais e conceituais de maneira inter-relacionada” (ZABALA e ARNAU, 2010, p.36). Considerando a definição apresentada e as competências descritas nas atuais DCNs de Graduação em Engenharia (MEC, 2019), pode-se referir a um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Diante do exposto, foram definidas macrocompetências técnicas gerais, técnicas específicas e profissionais, as quais são desdobradas em competências relacionadas aos componentes curriculares de graduação. As macrocompetências atendem os requisitos das DCNs para os cursos de Engenharia e as atribuições profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

São macrocompetências técnicas gerais:

- a) formular, conceber, implantar, supervisionar e controlar soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- b) analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

- c) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos.

São macrocompetências técnicas específicas:

- a) planejar e gerenciar sistemas produtivos, atentando para a qualidade de processos, produtos e serviços e para os aspectos econômicos por meio da gestão de custos e gestão econômica;
- b) aplicar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- c) gerenciar a informação e o emprego de tecnologias;
- d) planejar e gerenciar melhorias nos aspectos organizacionais por meio do desenvolvimento de estratégias empresariais de curto, médio e longo prazo;
- e) planejar e gerenciar melhorias em produtos e serviços.

São macrocompetências profissionais:

- a) comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- b) trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- c) compreender e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- d) 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;
- e) conduzir, executar e fiscalizar trabalhos técnicos voltados para o projeto, melhoria e ampliação dos sistemas produtivos industriais ou de serviços, bem como, àqueles relacionado aos aspectos organizacionais;
- f) conduzir, executar e orientar a instalação, montagem, operação e manutenção de instalações e equipamentos.

O desenvolvimento das competências relacionadas aos componentes curriculares de graduação possibilita o desenvolvimento das macrocompetências listadas. Para definir essas competências, buscou-se associar os conteúdos básicos, profissionais e específicos com habilidades, as quais foram definidas de acordo com os objetivos educacionais da Taxonomia de Bloom. A Taxonomia de Bloom foi inicialmente proposta em 1956 e revisada em 2001 por Anderson *et al.* (2001), contemplando sete categorias organizadas em níveis interdependentes,

denominadas: memorizar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar. As competências são apresentadas nas ementas, em objetivos específicos.

2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia de Produção da Unipampa em consonância com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia (Resolução nº 2 de 24/04 de 2019) possui em sua matriz curricular conteúdos básicos, profissionais e específicos que estão diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver.

Na Tabela 1 encontra-se a sequência lógica do curso de Engenharia de Produção. Vale mencionar, que conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023), a Unipampa tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada.

Os componentes curriculares do currículo do curso de Engenharia de Produção estão normatizados de acordo com a sequência dos pré-requisitos previstos para o desenvolvimento e aprendizado adequado do(a) discente. Os pré-requisitos são compostos por componentes curriculares e também por número de créditos cursados.

Tabela 1 - Matriz curricular do curso de engenharia de produção

1° Sem.	2° Sem.	3° Sem.	4° Sem.	5° Sem.	6° Sem.	7° Sem.	8° Sem.	9° Sem.	10° Sem.
EP101 Elementos de Matemática (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP201 Cálculo A (60h) EP101	EP301 Cálculo B (60h) EP201	EP401 Mecânica Geral (60h) EP204; EP302	EP501 Atividade Extensionista I (75h) 80 créditos	EP601 Atividade Extensionista II (75h) 80 créditos	EP701 Atividade Extensionista III (75h) 80 créditos	EP801 Atividade Extensionista IV (75h) 80 créditos	EP901 Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (120h) 160 créditos	EP1001 Trabalho de Conclusão de Curso (120h) EP901
EP102 Introdução ao pensamento computacional e à programação (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP202 Elementos de Física (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP302 Fundamentos de Física A (75h) EP201; EP202	EP402 Fundamentos de Física B (75h) EP301; EP302	EP502 Eletricidade Aplicada (60h) EP402	EP602 Desenho Técnico I (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP702 Desenho Técnico II (60h) EP602	EP802 Engenharia de Manutenção (60h) EP705	EP902 Projeto de Fábrica (30h) EP606	EP1002 Estágio Supervisionado (180h) EP901
EP103 Química Geral Básica (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP203 Fundamentos de Ciência dos Materiais (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP303 Gestão Financeira e Contábil (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP403 Ergonomia I (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP503 Cálculo Numérico (60h) EP301	EP603 Fenômenos de Transporte C (45h) <i>sem pré-requisito</i>	EP703 Resistência dos Materiais (60h) EP401	EP803 Logística II (60h) EP704	EP903 Modelagem e Simulação Computacional (60h) EP207; EP805	EP1003 Unipampa Cidadã (120h) <i>sem pré-requisito</i>
EP104 Introdução à Engenharia de Produção (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP204 Álgebra Linear e Geometria Analítica (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP304 Sistemas de Informação (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP404 Processos de Fabricação II (60h) EP305	EP504 Pesquisa Operacional I (60h) EP204	EP604 Probabilidade (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP704 Logística I (30h) EP606	EP804 Engenharia do Produto I (60h) EP205; EP702	EP904 Engenharia do Produto II (60h) EP804	CCCG Presencial (30h)
EP105 Método Científico e Tecnológico (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP205 Gestão de Projetos I (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP305 Processos de Fabricação I (60h) EP203	EP405 Engenharia Econômica (30h) EP303	EP505 Processos de Fabricação III (60h) EP305	EP605 Estratégia Organizacional (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP705 Planejamento e Controle da Qualidade (60h) EP604	EP805 Projeto de Experimentos (30h) EP705	EP905 Segurança Industrial I (60h) <i>sem pré-requisito</i>	CCCG Presencial (30h)

1° Sem.	2° Sem.	3° Sem.	4° Sem.	5° Sem.	6° Sem.	7° Sem.	8° Sem.	9° Sem.	10° Sem.
EP106 Empreendedorismo e Inovação (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP206 Introdução à Administração (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP306 Gestão Ambiental e Sustentabilidade (60h) <i>sem pré-requisito</i>	EP406 Custos da Produção (30h) <i>sem pré-requisito</i>	CCCG EaD I (30h) 30	EP606 Planejamento, Programação e Controle da Produção (60h) EP207	EP706 Introdução à Economia (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP806 Gestão de Serviços (30h) <i>sem pré-requisito</i>	EP906 Lean Seis Sigma (30h) EP207; EP805	Atividade Complementar de Graduação (ACG) (75h) 75
	EP207 Sistemas de Produção e Operações (60h) EP104				CCCG EaD II (30h) 30	CCCG EaD III (30h) 30	CCCG EaD IV (30h) 30	EP907 Automação Industrial (60h) <i>sem pré-requisito</i>	
								CCCG EaD VI (30h) 30	

Legenda

Conteúdo básico
Conteúdo profissional
Conteúdo específico

Fonte: NDE (2022)

2.4.1 Requisitos para integralização curricular

Na Tabela 2, é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação.

Tabela 2 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	2895
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	120
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	180
Prática Profissional (Cursos Superiores de Tecnologia)	//
1.3 Prática como Componente Curricular (licenciaturas)	//
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	210
3. Atividades Complementares de Graduação	75
4. Atividades Curriculares de Extensão	420
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	300
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	120
5 Carga horária a distância (se houver, para cursos presenciais)	150
6 Carga horária presencial (para cursos a distância)	//
*Total (soma dos itens 1, 2, 3 e 4)	3600

Fonte: NDE (2022).

2.4.2 Matriz curricular

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos, é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Matriz Curricular do curso (presencial)

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
1	EP101	Elementos de Matemática	<i>sem pré-requisito</i>	60	0	0	0	0	60	4
1	EP102	Introdução ao Pensamento Computacional e à Programação	<i>sem pré-requisito</i>	30	30	0	0	0	60	4
1	EP103	Química Geral Básica	<i>sem pré-requisito</i>	30	30	0	0	0	60	4
1	EP104	Introdução à Engenharia de Produção	<i>sem pré-requisito</i>	15	15	0	0	0	30	2
1	EP105	Método Científico e Tecnológico	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
1	EP106	Empreendedorismo e Inovação	<i>sem pré-requisito</i>	30	30	0	0	0	60	4
2	EP201	Cálculo A	EP101 - Elementos de Matemática	60	0	0	0	0	60	4
2	EP202	Elementos de Física	<i>sem pré-requisito</i>	15	15	0	0	0	30	2
2	EP203	Fundamentos de Ciência dos Materiais	<i>sem pré-requisito</i>	15	15	0	0	0	30	2
2	EP204	Álgebra Linear e Geometria Analítica	<i>sem pré-requisito</i>	60	0	0	0	0	60	4
2	EP205	Gestão de Projetos I	<i>sem pré-requisito</i>	15	15	0	0	0	30	2
2	EP206	Introdução à Administração	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
2	EP207	Sistemas de Produção e Operações	EP104 - Introdução à Engenharia de Produção	30	30	0	0	0	60	4
3	EP301	Cálculo B	EP201 - Cálculo A	60	0	0	0	0	60	4
3	EP302	Fundamentos de Física A	EP202 - Elementos de Física; EP201 - Cálculo A	45	15	15	0	0	75	5
3	EP303	Gestão Financeira e Contábil	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
3	EP304	Sistemas de Informação	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
3	EP305	Processos de Fabricação I	EP203 - Fundamentos de Ciência dos Materiais	30	30	0	0	0	60	4
3	EP306	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	<i>sem pré-requisito</i>	60	0	0	0	0	60	4
4	EP401	Mecânica Geral	EP302 – Fundamentos de Física A; EP204 - Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	0	0	0	0	60	4
4	EP402	Fundamentos de Física B	EP302 – Fundamentos de Física A; EP301 - Cálculo B	45	15	15	0	0	75	5
4	EP403	Ergonomia I	<i>sem pré-requisito</i>	30	30	0	0	0	60	4
4	EP404	Processos de Fabricação II	EP305 - Processos de Fabricação I	30	30	0	0	0	60	4
4	EP405	Engenharia Econômica	EP303 - Gestão Financeira e Contábil	30	0	0	0	0	30	2
4	EP406	Custos da Produção	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
5	EP501	Atividade Extensionista I	80 créditos	0	0	0	0	75	75	5
5	EP502	Eletricidade Aplicada	EP402 – Fundamentos de Física B	45	15	0	0	0	60	4
5	EP503	Cálculo Numérico	EP301 - Cálculo B	60	0	0	0	0	60	4
5	EP504	Pesquisa Operacional I	EP204 - Álgebra Linear e Geometria Analítica	30	30	0	0	0	60	4
5	EP505	Processos de Fabricação III	EP305 - Processos de Fabricação I	30	30	0	0	0	60	4
6	EP601	Atividade Extensionista II	80 créditos	0	0	0	0	75	75	5
6	EP602	Desenho Técnico I	<i>sem pré-requisito</i>	30	30	0	0	0	60	4
6	EP603	Fenômenos de Transporte C	<i>sem pré-requisito</i>	30	15	0	0	0	45	3
6	EP604	Probabilidade	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
6	EP605	Estratégia Organizacional	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
6	EP606	Planejamento, Programação e Controle da Produção	EP207 - Sistemas de Produção e Operações	30	30	0	0	0	60	4
7	EP701	Atividade Extensionista III	80 créditos	0	0	0	0	75	75	5
7	EP702	Desenho Técnico II	EP602 - Desenho Técnico I	30	30	0	0	0	60	4
7	EP703	Resistência dos Materiais	EP401 - Mecânica Geral	60	0	0	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
7	EP704	Logística I	EP606 - Planejamento, Programação e Controle da Produção	30	0	0	0	0	30	2
7	EP705	Planejamento e Controle da Qualidade	EP604 - Probabilidade	30	30	0	0	0	60	4
7	EP706	Introdução à Economia	<i>sem pré-requisito</i>	30	0	0	0	0	30	2
8	EP801	Atividade Extensionista IV	80 créditos	0	0	0	0	75	75	5
8	EP802	Engenharia de Manutenção	EP705 - Planejamento e Controle da Qualidade	30	30	0	0	0	60	4
8	EP803	Logística II	EP704 - Logística I	30	30	0	0	0	60	4
8	EP804	Engenharia do Produto I	EP205 - Gestão de Projetos I; EP702 - Desenho Técnico II	30	30	0	0	0	60	4
8	EP805	Projeto de Experimentos	EP705 - Planejamento e Controle da Qualidade	15	15	0	0	0	30	2
8	EP806	Gestão de Serviços	<i>sem pré-requisito</i>	15	15	0	0	0	30	2
9	EP901	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	160 créditos	0	0	0	120	0	120	8
9	EP902	Projeto de Fábrica	EP606 - Planejamento, Programação e Controle da Produção	15	15	0	0	0	30	2
9	EP903	Modelagem e Simulação Computacional	EP207 - Sistemas de Produção e Operações; EP805 - Projeto de Experimentos	30	30	0	0	0	60	4
9	EP904	Engenharia do Produto II	EP804 - Engenharia do Produto I	30	30	0	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
9	EP905	Segurança Industrial I	sem pré-requisito	30	30	0	0	0	60	4
9	EP906	Lean Seis Sigma	EP207 - Sistemas de Produção e Operações; EP805 - Projeto de Experimentos	15	15	0	0	0	30	2
9	EP907	Automação Industrial	sem pré-requisito	30	30	0	0	0	60	4
10	EP1001	Trabalho de Conclusão de Curso	EP901 - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	0	0	0	120	0	120	8
10	EP1002	Estágio Supervisionado	EP901 - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	0	0	0	180	0	180	12
10	EP1003	Unipampa Cidadã	sem pré-requisito	0	0	0	0	120	120	8
10		CCCG (Eletiva Presencial)		30					30	2
10		CCCG (Eletiva Presencial)		30					30	2
10		Atividade Complementar de Graduação			75		75			5
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES									210	14
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO									420	28
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Específicas										
Carga horária total de Unipampa Cidadã									120	8

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Prática como Componente Curricular	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas									300	20
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO									75	5
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO									3600	240

Fonte: NDE (2022).

2.4.3 Abordagem dos temas transversais

A Unipampa, mais especificamente o curso de Engenharia de Produção atentos à nova realidade, e novas necessidades, da sociedade brasileira, e mundial, apontam em suas práticas de ensino-aprendizagem a abordagem dos chamados temas transversais, quais sejam: educação ambiental; educação em direitos humanos; educação das relações étnico-raciais e para a o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, inovação e empreendedorismo, entre outras. Esta abordagem será realizada por intermédio de componentes curriculares, projetos de pesquisa, ensino e extensão ou em ações institucionais.

A Unipampa de forma institucional, tem consolidados núcleos, comissões e outras instâncias que abordam os mais diversos temas, tais como:

NEABI - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas, conforme resolução 161/2016 do CONSUNI tem como finalidade: a) coordenar e promover a produção de conhecimentos e a realização de ações junto às diversas esferas da sociedade, contribuindo para a superação das diferentes formas de discriminação étnico-racial; b) promover ações de valorização da história e da cultura de matriz africana, afro-brasileiras e dos povos indígenas no Brasil e no mundo, atendendo às reivindicações consubstanciadas na Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003, na Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008 e às legislações correlatas que propõem e regulam a inserção destes temas no âmbito das instituições de ensino brasileiras; c) Interagir com a Coordenadoria de Ações Afirmativas – CAF/ADAFI, buscando implantar projetos e ações de formação na educação para as relações étnico-raciais.

ADAFI – Assessoria de Diversidade Inclusão e Ações Afirmativas, que conforme explicita em seu site (<https://sites.Unipampa.edu.br/adafi/adafi/>), tem como missão: garantir a equidade e a igualdade de oportunidades no acesso, na permanência, nas mobilidades e nas qualificações de discentes e servidores/as nos âmbitos do Ensino, da Pesquisa e da Extensão da Unipampa, atuando na superação das históricas desigualdades socioeconômicas, culturais e políticas na sociedade brasileira.

No Campus Bagé, são desenvolvidos diversos projetos, permanentes, relacionados aos temas acima mencionados, tais como: Projeto de extensão

Tertúlias Pedagógicas Inclusivas do Pampa e o projeto de pesquisa-ensino-extensão, realizado pelo Núcleo de Estudos Inclusivos (NEI). Mais informações a respeito do trabalho desenvolvido pelo NEI podem ser consultadas no site (<https://sites.Unipampa.edu.br/nei/>).

O discente pode participar dos projetos e/ou comissões, núcleos e outras instâncias acima citadas e complementar sua formação em componente eletivas e/ou Atividade Complementar de Graduação (ACG) com estas atividades.

Ainda no Campus Bagé foi ofertado um curso de especialização, também relacionado aos temas acima, que foi o curso de: Especialização em Educação e Diversidade Cultural.

Estes temas ainda são abordados em componentes curriculares, ofertados por cursos de graduação e também em cursos de pós-graduação, especialmente com origem na área das Licenciaturas. Desta forma o discente pode frequentar estes espaços e complementar sua formação em componente eletivas e/ou ACGs com estas atividades.

A componente de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é ofertada pelos cursos da área de Licenciatura e pode ser cursado pelos discentes do curso e assim complementarem sua formação em componente eletivas e/ou ACGs com esta atividade. Além da oferta desta componente a instituição oferece regularmente cursos (de curta duração, formação específica) relacionados ao tema, que podem ser alcançados por toda a comunidade acadêmica, ver como exemplo: <https://cursos.Unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza-dp/2022/01/26/divulgando-curso-de-extensao-em-libras-nivel-intermediario/>.

Com relação aos temas inovação e empreendedorismo, o curso oferece um componente obrigatório no primeiro semestre chamado de Empreendedorismo e Inovação, além da oferta de componentes eletivas relacionadas ao tema: Ambientes de Inovação e Sistemas de Gestão Orientado para Empreendedorismo e Inovação.

Como também, a oferta destes componentes curriculares, o Campus Bagé, assim como, os demais Campi da Unipampa, tem formalmente constituída a Comissão de Inovação e Empreendedorismo (CIE), que conta com a participação de docentes e discentes do curso de Engenharia de Produção. Esta comissão desenvolve diversas atividades relacionadas aos temas.

Ainda podemos citar que docentes do curso fazem parte das equipes/comissões que tem como objetivo implementar no Campus a Incubadora de Empresas e o Parque Científico e Tecnológico da Campanha.

Quanto à prevenção e ao combate a incêndio e desastres estes temas são abordados de forma transversal na componente Segurança Industrial. Além desta abordagem em componentes a Unipampa e o Campus Bagé ofertam cursos relacionados ao tema, como exemplo: <https://sites.Unipampa.edu.br/proplan/2022/03/24/reitoria-e-campus-bage-realizam-treinamento-de-prevencao-e-combate-a-incendios/>.

2.4.4 Flexibilização curricular

O Curso de Engenharia de Produção promove a interdisciplinaridade e a flexibilização com auxílio dos Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) e Atividades Complementares de Graduação (ACGs). Além disso, incentiva-se que a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas no curso a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares.

Nesse aspecto, as Atividades Complementares de Graduação, projetos, estágios, aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista.

Nestas atividades procura-se desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança, conforme as Diretrizes Nacionais para os Cursos de Engenharia. Além disso, parte da formação do(a) discente é definida por eles mediante a livre escolha de Componentes Curriculares Complementares de Graduação ofertados a cada semestre. Desta forma, o curso acredita em uma formação mínima (componentes curriculares obrigatórios) e, também, na capacidade de o acadêmico direcionar a sua formação para áreas de seu interesse.

Vale mencionar, que outro ponto da formação do(a) discente definido por eles encontra-se no cumprimento das ACGs, tais atividades complementam a formação de estudantes de forma diversificada, com a participação em atividades culturais e de ensino, pesquisa e extensão. A instrução normativa que orienta a

realização das ACGs no curso de Engenharia de Produção encontra-se nas normas das Atividades Complementares de Graduação (ver site do curso).

2.4.4.1 Componentes curriculares complementares de graduação

Os componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs) tem por objetivo complementar a formação do(a) discente. Os CCCGs são ofertados semestralmente levando em consideração os interesses dos discentes em consonância com o perfil do egresso desejado pelo curso, bem como os conhecimentos dos docentes e as tendências em termos de estado da arte e da prática. A estrutura curricular do curso reserva 210 horas para CCCGs (carga horária mínima para a integralização). Na Tabela 4 são apresentadas as informações referentes a todos os CCCGs do curso de Engenharia de Produção. Além dos componentes curriculares elencados na Tabela 4, a coordenação do curso poderá, a qualquer tempo, autorizar o aproveitamento, como CCCGs, de outros componentes curriculares cursados em: outros cursos do campus Bagé/UNIPAMPA; outros cursos de outros Campi da UNIPAMPA; ou até mesmo de componentes de versões de PPC/currículos anteriores do curso de Engenharia de Produção.

Tabela 4 - Componentes curriculares complementares de graduação do curso

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
5	EPEL001	Legislação para a Engenharia	sem pré-requisito	0	0	30	0	30	2
5	EPEL002	Gestão de Projetos II	Gestão de Projetos I	0	0	30	0	30	2
6	EPEL003	Gestão de Processos de Negócio	sem pré-requisito	0	0	30	0	30	2
6	EPEL004	Produção Mais Limpa	sem pré-requisito	0	0	30	0	30	2
7	EPEL005	Introdução a Análise de Dados	Introdução ao pensamento computacional e à programação	0	0	30	0	30	2
7	EPEL006	Ergonomia II	Ergonomia I	0	0	30	0	30	2
8	EPEL007	Tópicos Especiais em Logística	Logística I	0	0	30	0	30	2
8	EPEL008	Gestão de Recursos Naturais e Energéticos	sem pré-requisito	0	0	30	0	30	2
9	EPEL009	Segurança Industrial II	Segurança Industrial I	0	0	30	0	30	2
9	EPEL010	Pesquisa Operacional II	Pesquisa Operacional I Modelagem e Simulação Computacional	0	0	30	0	30	2
10	EPEL011	Controle Geométrico e Dimensional	Processos de Fabricação I	15	15	0	0	30	2
10	EPEL012	Engenharia de Métodos	sem pré-requisito	15	15	0	0	30	2
10	EPEL013	Processos Especiais de Fabricação	Processos de Fabricação I	15	15	0	0	30	2

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
10	EPEL014	Confiabilidade de Sistemas	Probabilidade; Engenharia de Manutenção	15	15	0	0	30	2
10	EPEL015	Confiabilidade Metrológica	Processos de Fabricação I; Planejamento e Controle da Qualidade	15	15	0	0	30	2
10	EPEL016	Prototipagem em Projeto de Engenharia	Engenharia do Produto II	15	15	0	0	30	2
10	EPEL017	Ambientes de Inovação	sem pré-requisito	30	0	30	0	60	4
10	EPEL018	Sistemas de Gestão Orientado para Empreendedorismo e Inovação	sem pré-requisito	30	30	0	0	60	4
10	EPEL019	Responsabilidade Social Empresarial	sem pré-requisito	15	15	0	0	30	2
10	EPEL020	Introdução à Pesquisa e a Pós-graduação em Engenharia de Produção	sem pré-requisito	60	0	0	0	60	4
-	EPEL021	Estatística Básica	sem pré-requisito	30	0	0	0	30	2
-	EPEL022	Libras I	sem pré-requisito	60	0	0	0	0	4
-	EPEL023	Libras II	Libras I	0	60	0	0	0	4
-	EPEL024	Escrita Acadêmica em Espanhol	sem pré-requisito	0	0	30	0	0	2
-	EPEL025	Escrita Acadêmica em Inglês	sem pré-requisito	0	0	30	0	0	2
-	EPEL026	Estudos Afro-Americanos	sem pré-requisito	30	0	0	0	0	2

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	C.H. Presencial Teórica	C.H. Presencial Prática	C.H. EaD	C.H. Extensão	C.H. Total	Créditos
-	EPEL027	Gênero, Sexualidade e Identidade	sem pré-requisito	30	0	0	0	0	2
-	EPEL028	Teoria e Crítica Étnico-racial	sem pré-requisito	0	0	30	0	0	2
-	EPEL029	Tópicos de Espanhol I	sem pré-requisito	60	0	0	0	0	4
-	EPEL030	Tópicos de Espanhol II	sem pré-requisito	60	0	0	0	0	4
-	EPEL031	Tópicos de Inglês I	sem pré-requisito	30	30	0	0	0	4
-	EPEL032	Tópicos de Inglês II	sem pré-requisito	30	30	0	0	0	4
-	EPEL033	Gestão de Pessoas	sem pré-requisito	0	0	30	0	0	2

Fonte: NDE (2022).

2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação

A Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP) da Universidade Federal do Pampa, em vistas dos Art. 103 ao 115 da Resolução num. 29 de 28 de abril de 2011, no que tange ao Título IX “Atividades Complementares de Graduação (ACG)”, institui a Norma das Atividades Complementares de Graduação do Curso de Engenharia de Produção e dá outras providências, constante nas normas das Atividades Complementares de Graduação (ver site do curso).

2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que

alunos de uma instituição curse componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da Unipampa, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (Unipampa, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da Unipampa” (Unipampa, 2011, p. 12).

2.4.4.5 Carga horária à distância em cursos presenciais

O curso de Engenharia de Produção adotará a modalidade de ensino EaD, conforme rege a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 do Ministério da Educação, o qual dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais disponibilizados por Instituições de Educação Superior. Desta maneira, verificou-se a possibilidade de adequar a carga horária ofertada no presente curso em até 5,83% da carga horária total, ou seja, oferta de 210 horas destinada à componentes curriculares complementares de graduação.

A interação na modalidade a distância, será realizada via ambiente virtual de aprendizagem Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*), ou seja, Ambiente de Aprendizado Modular Orientado ao Objeto, disponibilizado pela Universidade Federal do Pampa.

No Moodle, há a possibilidade de acompanhar o acesso dos alunos aos componentes curriculares; o controle da disponibilização do conteúdo e a utilização das ferramentas de interatividade e comunicação síncronas e assíncronas. Dentre elas, destacam-se o chat (ferramenta de socialização na qual o diálogo acontece simultaneamente com possibilidade de compartilhamento de arquivos); fóruns (ferramentas para construção do conhecimento, que estimulam o aluno a expressar seus posicionamentos diante de questões propostas pelos professores), videoconferências com o uso do *Google Meet* (ferramenta que possibilita também o contato visual). Quanto aos aspectos de acessibilidade, um dos recursos integrado e disponível no Moodle é o "Bloco acessibilidade" que oportuniza que os usuários personalizem o Moodle para suas necessidades visuais. Ele suporta a alteração de tamanhos de texto e esquemas de cores.

Cabe aqui destacar que, por meio da Portaria Unipampa nº 1688, de 25 de novembro de 2021, constituiu-se uma equipe multidisciplinar, designada para atuar junto aos instrumentos de avaliação de Cursos de Graduação para Autorização e Reconhecimento/Renovação de Reconhecimento, e no instrumento de avaliação institucional externa para Recredenciamento.

2.4.4.6 Outras formas de flexibilização

Em síntese, a flexibilização curricular viabiliza-se por meio de:

- a) Flexibilização de Pré-requisitos: a fixação de pré-requisitos para os componentes curriculares limita-se ao necessário para construção do conhecimento do discente, todavia, situações extemporâneas poderão ser analisadas pela Comissão de Curso da Engenharia de Produção (COCEP) sob a luz da Instrução Normativa para Concessão de Quebra de Pré-requisito ou Co-requisito, referente à matriz curricular do Curso de Engenharia de Produção, aprovada em 5 de julho de 2018 e disponível no Regulamento de Quebra de pré-requisitos (ver site do curso);
- b) Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs): parte da formação do aluno (no mínimo, 210 horas) é definida por ele mesmo mediante a livre escolha de Componentes Curriculares Complementares de Graduação ofertados a cada semestre na modalidade EaD ou presencial. Isso significa que o curso acredita em uma formação básica mínima (componentes curriculares obrigatórios) e, também, na

habilidade autônoma do aluno direcionar a sua formação para áreas de seu maior interesse;

- c) Atividades Complementares de Graduação (ACGs): Conforme Resolução 29/11, as ACGs são atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação acadêmica, com o objetivo de atender ao perfil do egresso da Unipampa e do respectivo curso de graduação, bem como, à legislação pertinente. As ACGs têm como principal objetivo complementar ou suplementar a formação discente, incentivando a participação dos alunos em atividades de ensino, pesquisa, extensão, atividades culturais, artísticas, sociais e gestão. Com o intuito de auxiliar no processo de contabilização de horas executadas pelo estudante, a Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP), instituiu a Norma das Atividades Complementares de Graduação, aprovada em 21 de setembro de 2011 (ver site do curso)..
- d) Modalidade Especial de Oferta de Componente Curricular para Discente Provável Formando: A Modalidade Especial de Oferta de Componente Curricular pode ser requerida pelo discente, conforme calendário acadêmico, quando esse tenha no máximo 2 (dois) componentes curriculares que impeçam a sua colação de grau no semestre de referência, sendo observados os critérios determinados pela Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP), em vistas a Resolução num. 29 de 28 de Abril de 2011, no que tange ao Capítulo VII: DA Modalidade Especial de Oferta de Componente Curricular para Discente Provável Formando, que instituiu a Instrução Normativa para Concessão de Matrícula na Modalidade Especial de Oferta de Componente Curricular para Discente Provável Formando, conforme norma, ver site do curso.
- e) Atividades Extensionistas: parte da formação do aluno (no mínimo, 300 horas) será desenvolvida em projetos de extensão vinculados aos componentes curriculares de Atividade Extensionistas, sob a orientação de um professor do curso, onde este aluno desenvolverá atividades correlacionadas a sua formação profissional, conforme rege a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e dá outras providências;

- f) Unipampa Cidadã: nesta atividade curricular de extensão os(as) discentes devem realizar ações comunitárias junto à sociedade civil organizada, organizações não governamentais (ONGs) e entes públicos que, deverão perfazer o mínimo de 120 horas. Esta prática encontra-se em consonância com a Resolução Consuni/Unipampa nº 317, de 29 de abril de 2021, que regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa.

2.4.5 Migração curricular e equivalências

Almeja-se que a migração para o novo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) ocorra por completo no prazo de cinco anos, a partir da sua entrada em vigor, para tanto, a Coordenação de Curso irá apresentar o processo de equivalência e orientar a matrícula dos discentes para os próximos semestres, salientando todas as mudanças ocorridas.

Observa-se que, para os discentes matriculados até o quinto semestre não há uma perda de carga horária relevante em sua curricularização, muito pelo contrário, há a possibilidade deste estudante ter contato com áreas específicas da formação de um Engenheiro de Produção precocemente, logo que ocorre seu ingresso no curso, desta maneira, a Comissão de Curso realizará esforços para captar o interesse deste grupo para a nova matriz curricular.

Na Tabela 5 é apresentado, à esquerda, os componentes curriculares da versão 2014 e na coluna da direita componentes curriculares da versão 2023, com suas novas denominações e as medidas resolutivas para aproveitamento dos componentes no processo de migração curricular para a nova matriz.

Tabela 5 - Migração curricular – Aproveitamento de Componentes. Medidas Resolutivas.

MATRIZ CURRICULAR 2014				MATRIZ CURRICULAR 2023				Medida Resolutiva
Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	
1	BA015702	Introdução a Engenharia de Produção	30	1	EP104	Introdução a Engenharia de Produção	30	Aproveitamento
1	BA011004	Cálculo I	60	2	EP201	Cálculo A	60	Aproveitamento
1 2 3	BA011004 BA011010 BA011019	Cálculo I Cálculo II Cálculo III	60 60 60	1 2 3	EP101 EP201 EP301	Elementos de Matemática Cálculo A Cálculo B	60 60 60	Aproveitamento de todo o conjunto de componentes
1	BA010901	Física I	60	2	EP202	Elementos de Física	30	Aproveitamento
1 1	BA010901 BA010902	Física I Laboratório de Física I	60 30	2 3	EP202 EP302	Elementos de Física Fundamentos de Física A	30 75	Aproveitamento de ambas as componentes
1 2	BA010901 BA010903	Física I Física II	60 60	2 3	EP202 EP302	Elementos de Física Fundamentos de Física A	30 75	Aproveitamento de ambas as componentes
1 1 2	BA010901 BA010902 BA010904	Física I Laboratório de Física I Laboratório de Física II	60 30 30	2 3	EP202 EP302	Elementos de Física Fundamentos de Física A	30 75	Aproveitamento de todo o conjunto de componentes
1 1 3 3	BA010901 BA010992 BA010905 BA010906	Física I Laboratório de Física I Física III Laboratório de Física III	60 30 60 30	2 3 4	EP202 EP302 EP402	Elementos de Física Fundamentos de Física A Fundamentos de Física B	30 75 75	Aproveitamento de todo o conjunto de componentes
1	BA011015	Geometria Analítica	60	**	***	*****	**	Aproveitamento com CCCG
1	BA010902	Laboratório de Física I	30	2	EP202	Elementos de Física	30	Aproveitamento
1	BA010901	Física I	60	2	EP202	Elementos de Física	30	Aproveitamento

MATRIZ CURRICULAR 2014				MATRIZ CURRICULAR 2023				Medida Resolutiva
Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	
1	BA010902	Laboratório de Física I	30	3	EP302	Fundamentos de Física A	75	
1	BA010801	Desenho Técnico I	60	6	EP602	Desenho Técnico I	60	Aproveitamento
2	BA011010	Cálculo II	60	3	EP301	Cálculo B	60	Aproveitamento
2	BA011012	Probabilidade Estatística	60	6	EP604	Probabilidade	30	Aproveitamento
2	BA010903	Física II	60	**	***	*****	**	Aproveitamento como CCCG
2	BA010904	Laboratório de Física II	30	**	***	*****	**	Aproveitamento como CCCG
2	BA010803	Desenho Técnico II	60	7	EP702	Desenho Técnico II	60	Aproveitamento
2	BA017103	Sistemas Produtivos I	30	2	EP207	Sistema de Produção e Operações	60	Aproveitamento
3 3	BA011505 BA011518	Química Geral Laboratório de Química Geral	60 30	1	EP103	Química Geral Básica	60	Aproveitamento
3	BA011019	Cálculo III	60	//	//	//	//	Aproveitamento com CCCG
3 3	BA010905 BA010906	Física III Laboratório de Física III	60 30	4	EP402	Fundamentos de Física B	75	Aproveitamento
4	BA000118	Equações Diferenciais	60	**	***	*****	**	Aproveitamento com CCCG
4	BA010993	Fundamentos de Administração	30	2	EP206	Introdução a Administração	30	Aproveitamento
4	BA015711	Engenharia Econômica I	30	3	EP303	Gestão Financeira Contábil	30	Aproveitamento
4 5	BA000178 BA000181	Elementos de Máquina Metrologia e Ensaio Mecânicos	30 60	3	EP305	Processos de Fabricação I	60	Aproveitamento

MATRIZ CURRICULAR 2014				MATRIZ CURRICULAR 2023				Medida Resolutiva
Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	
4	BA010907	Mecânica Geral	60	4	EP401	Mecânica Geral	60	Aproveitamento
4	BA017501	Algoritmo e Programação	60	1	EP102	Introdução ao pensamento Computacional e à programação	60	Aproveitamento
4 6	BA000170 BA000233	Controle Estatístico do Processo Gestão da Qualidade I	30 60	7	EP705	Planejamento e Controle da Qualidade	60	Aproveitamento
4 5	BA000178 BA000181	Elementos de Máquina Metrologia e Ensaio Mecânicos	30 60	3	EP305	Processos de Fabricação I	60	Aproveitamento
5	BA017108	Engenharia Econômica II	30	4	EP405	Engenharia Econômica	30	Aproveitamento
5	BA000200	Fenômenos de Transporte	60	6	EP603	Fenômenos de Transporte C	45	Aproveitamento
5	BA000169	Estratégia Organizacional	30	6	EP605	Estratégia Organizacional	30	Aproveitamento
5	BA015713	Planejamento e Controle da Produção I	60	6	EP606	Planejamento, Programação e Controle da Produção	60	Aproveitamento
5	BA010912	Resistência dos Materiais	60	7	EP703	Resistência dos Materiais	60	Aproveitamento
6	BA000171	Eletricidade Aplicada	60	5	EP502	Eletricidade Aplicada	60	Aproveitamento
6	BA000284	Cálculo Numérico I	60	5	EP503	Cálculo Numérico	60	Aproveitamento
6 7	BA000180 BA000187	Manutenção Industrial I Manutenção Industrial II	30 30	8	EP802	Engenharia de Manutenção	60	Aproveitamento
7	BA017110	Ergonomia I	60	4	EP403	Ergonomia I	60	Aproveitamento
7	BA000175	Pesquisa Operacional I	60	5	EP504	Pesquisa Operacional I	60	Aproveitamento

MATRIZ CURRICULAR 2014				MATRIZ CURRICULAR 2023				Medida Resolutiva
Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	
7	BA000186	Logística da Cadeia de Suprimentos	60	7	EP704	Logística I	30	Aproveitamento
8	BA000198	Sistemas de Informação	60	1	EP105	Sistemas de Informação	30	Aproveitamento
8	BA017107	Engenharia do Produto I	60	8	EP804	Engenharia do Produto I	60	Aproveitamento
8 9	BA000182 BA000191	Pesquisa Operacional II Simulação	60 30	9	EP903	Modelagem e Simulação Computacional	60	Aproveitamento
8	BA000137	Contabilidade para Engenheiros	30	3	EP303	Gestão Financeira Contábil	30	Aproveitamento
8	BA000173	Ergonomia II	60	7	EPEL006	Ergonomia II	30	Aproveitamento
8	BA000856	Confiabilidade de Processos e Produtos	30	10	EPEL014	Confiabilidade de Sistemas	30	Aproveitamento
9 Eletiva	BA000195 BA000293	Gestão da Inovação Projeto em Engenharia de Produção com ênfase em Sustentabilidade de Empreendedorismo	30 60	1	EP106	Empreendedorismo e Inovação	60	Aproveitamento
9	BA000177	Custos da Produção	60	4	EP406	Custos da Produção	30	Aproveitamento
9	BA000838	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	150	9	EP901	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	120	Aproveitamento
8 9	BA000182 BA000191	Pesquisa Operacional II Simulação	60 30	9	EP903	Modelagem e Simulação Computacional	60	Aproveitamento
9	BA000179	Engenharia do Produto II	60	9	EP904	Engenharia do Produto II	60	Aproveitamento
9	BA000836	Fundamentos de Automação Hidráulica e Pneumática	60	9	EP907	Automação Industrial	60	Aproveitamento
10	BA000185	Gestão de Projetos	30	2	EP205	Gestão de Projetos I	30	Aproveitamento
10	BA000839	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	60	3	EP306	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	60	Aproveitamento

MATRIZ CURRICULAR 2014				MATRIZ CURRICULAR 2023				Medida Resolutiva
Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	C.H. Total	
10	BA015712	Economia Industrial	30	7	EP706	Introdução a Economia	30	Aproveitamento
10	BA000840	Projeto de Fábrica e Layout	60	9	EP902	Projeto de Fábrica	30	Aproveitamento
10	BA000197	Segurança Industrial	60	9	EP905	Segurança Industrial I	60	Aproveitamento
10	BA000841	Trabalho de Conclusão de Curso	150	10	EP1001	Trabalho de Conclusão de Curso	120	Aproveitamento
10	BA000199	Estágio Supervisionado	180	10	EP1002	Estágio Supervisionado	180	Aproveitamento
9 Eletiva	BA000195 BA000293	Gestão da Inovação Projeto em Engenharia de Produção com ênfase em Sustentabilidade de Empreendedorismo	30 60	1	EP106	Empreendedorismo e Inovação	60	Aproveitamento
Eletiva	BA010985	Ciências dos Materiais	60	2	EP203	Fundamentos da Ciência dos Materiais	30	Aproveitamento
Eletiva	BA013607	Produção Acadêmico Científica	30	3	EP304	Método Científico e Tecnológico	30	Aproveitamento

Fonte: NDE (2023).

2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios

A Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP) da Universidade Federal do Pampa, estabelece as Diretrizes e Normas para o Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa - Unipampa, campus Bagé, definindo a conduta e o relacionamento entre a Unipampa, os estudantes e as empresas ou Instituições concedentes de Estágios Curriculares.

Este documento baseia-se na Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, e na Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010, desta universidade, bem como na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais, constante no Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado, ver site do curso.

2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso

Conforme Art. 116 da Resolução n. 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos” (UNIPAMPA, 2011, p. 20).

A Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP) da Universidade Federal do Pampa, em vistas dos Art. 116 ao 129 da Resolução nº 29 de 28 de Abril de 33 2011, no que tange ao Título X “Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação”, institui a norma do Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Engenharia de Produção e dá outras providências, constante na Norma de Trabalho de Conclusão de Curso, ver site do curso.

Este componente curricular mencionado na supracitada resolução, compreende os componentes Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com uma carga horária de 120 horas-aula para cada uma das suas duas etapas (PTCC e TCC).

O material de suporte, para fins de elaboração dos trabalhos mencionados no anterior, se encontra disponível no sítio eletrônico da biblioteca da

Universidade e os Trabalhos de Conclusão de Curso se encontram disponíveis no Repositório Institucional no Sistema de Bibliotecas Unipampa (SISBI).

Com a Resolução CONSUNI/Unipampa n° 328, de 4 de novembro de 2021, é facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”, bem como é facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Língua Brasileira de Sinais, no formato de vídeo. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, os trabalhos de conclusão de curso de discentes surdos poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais. Mencionar que será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da Unipampa.

2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso

Em conformidade com a Resolução CONSUNI/Unipampa n° 317/2021, aproximadamente 11,6% da carga horária do curso está destinada às atividades curriculares de extensão. Essas estão distribuídas em quatro componentes curriculares de graduação obrigatórios, cada um com 75 horas, denominados Atividades Extensionistas I, II, III e IV. Ainda, 120 horas são direcionadas ao Programa Unipampa Cidadã, conforme Instrução Normativa n° 18/2021.

O detalhamento do desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão está descrito no regulamento da inserção da extensão do curso na Norma para Inserção da Extensão na Matriz Curricular do Curso, ver site do curso.

2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO

As metodologias de ensino e aprendizagem adotadas pelo Curso visam estabelecer experiências de aprendizagem adequadas ao desenvolvimento de competências, descritas na seção 2.3. Dessa forma, incentiva-se o uso de metodologias ativas e tecnologias adequadas aos conhecimentos abordados e requisitos de acessibilidade, estimulando a ação e autonomia dos discentes. Nas

subseções seguintes, as metodologias de ensino são descritas quanto à interdisciplinaridade, práticas inovadoras, acessibilidade metodológica e tecnologias da informação e comunicação.

2.5.1 Interdisciplinaridade

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP concebe a interdisciplinaridade como “Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.” (INEP, 2021, p. 47). De acordo com o PDI 2019-2023, a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam a Política de Extensão e Cultura da Unipampa, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;” (UNIPAMPA, 2019, p. 32). Nesse sentido, destaca-se a curricularização da extensão, contemplada na organização do curso em Componentes Curriculares de Graduação, denominados Atividades Extensionistas I, II, III e IV, e no Programa Unipampa Cidadã (UNIPAMPA, 2021).

No mesmo documento, consta que, na organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas “a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares” (UNIPAMPA, 2019, p.47). Dessa forma, as atividades complementares de graduação, os componentes curriculares complementares de graduação, o estágio, o trabalho de conclusão de curso, as atividades de extensão, de pesquisa e os aproveitamentos de estudo atribuem flexibilidade ao currículo, visando a formação generalista e humanista. Promovem a integração dos conhecimentos e a articulação das competências.

Além da organização do curso, a interdisciplinaridade é considerada na escolha por metodologias de ensino que promovam a aprendizagem ativa e o desenvolvimento de competências relacionadas às dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas, conforme dispõe as DCNs de Graduação em Engenharia (MEC, 2019). De forma complementar, atividades como visitas técnicas, desenvolvimento de projetos em equipes e atividades empreendedoras são promovidas e incentivadas.

2.5.2 Práticas Inovadoras

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas” (p. 39-40). Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44).

Diante do exposto, o curso adota metodologias ativas associadas a tecnologias digitais da informação e comunicação, educacionais e específicas da área de engenharias, com o objetivo de propiciar um contexto adequado para o desenvolvimento de competências. Entre as metodologias ativas, destaca-se a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem baseada em Projetos, a Aprendizagem baseada em Problemas, a Gamificação e o Movimento *Maker*, definidas de acordo com as demandas de cada componente curricular. Além dos objetivos educacionais, são observadas as condições para acessibilidade metodológica, conforme descrito a seguir.

2.5.3 Acessibilidade Metodológica

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula em processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos

avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/Unipampa n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da Unipampa, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem

Segundo o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP, as TICs são “recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como: ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; blogs; chats; tecnologias de telefonia; teleconferências; videoconferências; TV; rádio; programas específicos de computadores (*softwares*); objetos de aprendizagem; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou em suportes eletrônicos” (INEP, 2017, p. 49).

No curso são utilizadas tecnologias com o propósito de mediação, como o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle; compartilhamento de informações, como os repositórios digitais de documentos acadêmicos institucionais ou não; além de tecnologias necessárias às atividades dos engenheiros, para as quais precisam desenvolver competências específicas, como o uso de simuladores, softwares estatísticos e para projetos; e as TICs, presentes no cotidiano e adaptadas ao contexto educacional. Essas tecnologias são utilizadas de acordo com as metodologias ativas, assim como as necessidades dos discentes e docentes, priorizando o acesso facilitado a materiais e recursos didáticos.

Nos componentes curriculares de graduação com carga horária EaD, também são adotadas as tecnologias citadas anteriormente, observando a cooperação entre discentes e docentes, a realização de atividades práticas, a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional e as avaliações periódicas, devidamente registradas. Também são disponibilizados recursos

diversificados, como vídeo-aulas, áudios, livros digitais (por meio da biblioteca institucional), chats, fóruns, entre outros.

Outros recursos didáticos adotados em componentes curriculares com carga horária EaD são descritos a seguir.

2.5.4.1 Outros recursos didáticos

O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle possibilita a mediação do ensino e aprendizagem por meio de recursos para interação, como chats e fóruns, para a realização de atividades e disponibilização de materiais diversos. Mesmo assim, outros recursos podem ser utilizados, como os aplicativos online que permitem aos discentes criar e editar documentos de texto, planilhas eletrônicas e apresentações, sem a necessidade de instalar qualquer programa em seus dispositivos digitais e que possuem acesso livre. Também é priorizado o uso de softwares de acesso livre ou que possuem versões gratuitas.

Os materiais didáticos são elaborados de acordo com os objetivos de aprendizagem (descritos como competências a serem desenvolvidas), a abrangência, aprofundamento e coerência teórica, a acessibilidade metodológica e instrumental e a adequação da bibliografia às exigências da formação. São desenvolvidos com atenção às recomendações da Divisão de Educação a Distância da Unipampa.

2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Plano de Desenvolvimento Institucional apresenta que “A avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem é entendida como um trabalho pedagógico contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos. O conceito de avaliação como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, é percebido como interativo, crítico, reflexivo e democrático. A concepção de avaliação acompanha os princípios metodológicos, portanto a avaliação considera que o aluno é partícipe do processo de aprendizagem, de modo a ser uma estratégia que possibilite o diagnóstico das dificuldades e a construção das aprendizagens.” (p. 45).

O Curso propõe que os focos das avaliações sejam as competências, buscando auxiliar os discentes em seus desenvolvimentos e fornecer informações para o planejamento de estratégias de ensino adequadas. Dessa forma, realizam-se avaliações diagnósticas - para conhecer o estágio de aprendizagem do discente e planejar as estratégias pedagógicas - formativa - para constante retorno ao discente sobre seu aprendizado - e somativa - quando concluídos os processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com as DCNs de Graduação em Engenharia, as avaliações devem permitir que os discentes mobilizem os diferentes recursos aprendidos em uma situação ou problema, sendo a mobilização um conceito chave associado à definição de competências (MEC, 2019). Assim, os instrumentos de avaliação possibilitam observar as competências desenvolvidas, contemplando observação da execução e relatórios de projetos e atividades práticas (em laboratórios ou não), produções autorais, apresentações orais, produções de textos acadêmicos, provas, entre outros. São realizadas as adaptações metodológicas e de conteúdo estabelecidas no currículo dos alunos com deficiência, considerando as diferenças de desenvolvimento e aprendizagem.

São asseguradas atividades de recuperação ao longo do processo de ensino e aprendizagem, explicitadas nos planos de ensino, e em consonância com o art. 61 da Resolução CONSUNI/Unipampa nº 29/2011. As avaliações dos componentes curriculares de graduação com carga horária EaD são realizadas a distância, por meio de tecnologias adequadas, já mencionadas na seção 2.5. Para todos os componentes curriculares de graduação, o resultado final da avaliação é expresso de acordo com o art. nº 59 da Resolução CONSUNI/Unipampa nº 29/2011.

Por fim, considerando ser papel da Instituição, incentivar, no âmbito acadêmico, a melhoria do desempenho do estudante, visando dotá-lo de competências teóricas e práticas ao longo do curso, de modo que como futuro profissional, possa dar o melhor de si para o desenvolvimento da sociedade; bem como, a importância de se reconhecer o mérito do desempenho do estudante, no campo das atividades acadêmicas que lhe são inerentes, a Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP), em vistas do Art. 76 da Resolução num. 29 de 28 de Abril de 2011, no que tange ao Título VI “Láurea Acadêmica”, institui a norma de outorga do Prêmio de “Láurea Acadêmica Destaque da Graduação”,

do Curso de Engenharia de Produção, que é concedida aos estudantes concluintes que apresentarem desempenho acadêmico excepcional no Curso de Graduação de Engenharia de Produção, conforme norma (ver site do curso).

2.7 APOIO AO DISCENTE

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na Unipampa são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil, estão: programa de bolsa permanência, programa de apoio à instalação estudantil, Programa de Desenvolvimento Acadêmico, programa de apoio à participação discente em eventos, programa de alimentação subsidiada e programa de ações afirmativas. O curso também incentiva a participação dos discentes no programa institucional PET Engenharias, por meio do qual os discentes participantes têm acesso a bolsas de incentivo.

De acordo com o Art. 3º da Resolução CONSUNI/Unipampa nº 239, de 25 de abril de 2019, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) contempla uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, sendo que o número de servidores e a composição podem variar de acordo com as especificidades e demandas do campus, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos. Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI). É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o

desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011).

Em relação ao apoio a discentes com deficiência, a instituição tem como documento norteador as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis (Resolução CONSUNI/Unipampa nº 328/2021) e a Resolução CONSUNI/Unipampa nº 240/2019, que, no art. 5º prevê a dilatação do tempo máximo de integralização curricular para alunos com deficiência.

De acordo com as DCNs de Graduação em Engenharia, ações de acolhida e nivelamento devem ser previstas para os ingressantes. Dessa forma, constam na organização do curso componentes curriculares de graduação obrigatórios específicos, sendo: Introdução à Engenharia de Produção, Elementos de Matemática e Elementos de Física. Ainda, são realizados eventos de acolhida e apresentação do curso para os ingressantes com a participação dos docentes e representações discentes, na figura do Diretório Acadêmico.

2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão do curso de Engenharia de Produção é realizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos *campi* e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas

de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas.

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/Unipampa nº 294, de 30 de novembro de 2020. Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação e de pós; estabelecer políticas institucionais de formação continuada no âmbito da pós graduação, contribuindo para o planejamento e a melhoria dos cursos; orientar a oferta de novos cursos; e divulgar ações institucionais para os egressos da Unipampa. Cabe aos docentes da Comissão do Curso de Engenharia de Produção divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos, conscientizando-os sobre a importância de contribuírem com a avaliação do curso, enquanto cidadãos diplomados pela Instituição. Atualmente, o curso prevê durante a realização das suas Semanas Acadêmicas uma roda de conversa com egressos do curso. Essas rodas de conversa são muito interessantes, pois permitem aos docentes e discentes do curso conhecerem as trajetórias acadêmicas e profissionais dos egressos, assim como, a percepção destes com relação às oportunidades e desafios do mercado de trabalho e a atuação como engenheiros de produção, além dos seus planos de desenvolvimento profissional.

Por meio da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na organização do curso e na atividade dos servidores. Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE da EP utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Também, os docentes deverão refletir sobre o currículo, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram. O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso. Os resultados obtidos pelas avaliações, especialmente, os do Exame

Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e dos relatórios de avaliação da CPA são debatidos pela Comissão do Curso de Engenharia de Produção (COCEP), pois, servem como reflexão para a realização de planos de ação, buscando atender e propor melhorias para todas as fragilidades apontadas pelos discentes do curso.

Dessa forma, destaca-se que o papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a relevância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam participativos e críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, os cursos devem considerar os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI n° 80/2014), tendo em vista a qualificação da prática docente.

3 EMENTÁRIO

Neste tópico são apresentadas por semestres as ementas dos Componentes Curriculares obrigatórios do curso de Engenharia de Produção da Unipampa. Após, encontram-se os Componentes Curriculares Complementares de Graduação.

1º Semestre

ELEMENTOS DE MATEMÁTICA **COD: EP101**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Definição e propriedades das operações de potenciação e radiciação. Operações com polinômios. Produtos notáveis. Fatoração algébrica. Equação: do 1º grau, do 2º grau, biquadrada, fracionária e irracional. Sistemas de equações com duas variáveis. Inequações. Razão e proporção e suas relações. Regra de três simples e composta. Trigonometria. Funções de 1º Grau. Funções Constantes. Funções Quadráticas. Funções definidas por sentenças. Funções Modulares. Funções Exponenciais. Funções Logarítmicas. Funções Trigonométricas. Aplicações de Funções.

OBJETIVO GERAL:

Ampliar a noção sobre elementos de matemática elementar e compreender conceitos e propriedades relacionados ao estudo de funções e suas aplicações em diferentes contextos, inclusive contextos reais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Operar com conjuntos numéricos.
- Operar com expressões algébricas.
- Interpretar e resolver equações.
- Identificar e relacionar grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.
- Representar funções algebricamente e graficamente.
- Analisar o comportamento de uma função em seu domínio.
- Resolver problemas envolvendo funções.
- Utilizar softwares para o estudo e representação de funções.
- Compreender a relação entre a função e sua representação da realidade estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. 7. ed. São Paulo, São Paulo: Atual, 2005.

- ZAHN, M. **Teoria elementar das funções**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- IEZZI, G.; DOLCE, O. **Matemática e realidade**. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 4 v. (Educação matemática). ISBN v.5 8535706232.
- DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. 3.ed. São Paulo, SP: Ática, 2008.
- COELHO, F. U. **Cálculo em uma variável**. São Paulo: Saraiva, 2013. (recurso online)
- SAADI, A.; SILVA, F. **Apostila Pré-cálculo - parte 1**. Disponível em <https://prima.furg.br/images/livro-cpc2017.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.
- IEZZI, G.; DOLCE, O. MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções**. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.
- LIMA, E. L. *et al.* **A matemática do ensino médio**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. v. 1, 2 e 3. (Coleção do Professor de Matemática).
- SILVA, B. A. *et al.* **Atividades para o estudo de funções em ambiente computacional**. São Paulo: Iglu Editora, 2002.
- CESAR, P. *et al.* **A matemática do ensino médio**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2012. v. 3. (Coleção do professor de matemática; 13)
- MACEDO, L. *et al.* Desenvolvendo o Pensamento Proporcional com o Uso de um Objeto de Aprendizagem. In PRATA, C.L.; NASCIMENTO, A.C. (Org.). **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC, SEED, 2007. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/268047500_Desenvolvendo_o_Pensamento_Proporcional_com_o_Uso_de_um_Objeto_de_Aprendizagem.
- OLIVEIRA, I. Proporcionalidade: estratégias utilizadas na Resolução de Problemas por alunos do Ensino Fundamental no Quebec. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, v.22, n.4, 2009. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3299>.
- MENDES, F. *et al.* O processo de ensino e aprendizagem da função quadrática com o auxílio do software Winplot no ensino médio. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v.12, n.2, p.210-228, 2018. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2017v12n2p210/36381>

INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E À PROGRAMAÇÃO COD: EP102

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Fundamentos de Pensamento Computacional: uso da abstração e decomposição na abordagem de formulação e resolução de problemas, identificação de padrões existentes no contexto das soluções, e modelagem da solução por meio de algoritmos. Fundamentos de algoritmos: conceituação e representação de algoritmos, variáveis simples e compostas (vetores, cadeia de caracteres e matrizes) e seus tipos, operações de atribuição, aritméticas e relacionais, entrada e saída de dados, estruturas algorítmicas (blocos sequenciais, condicionais e de repetição) e subalgoritmos. Noções sobre a integração de hardware e software. Implementação de algoritmos por meio de uma linguagem de programação.

OBJETIVO GERAL:

Ser capaz de construir software, amparado por uma abordagem sistemática de resolução de problemas, que atenda às diversas demandas formativas (no âmbito acadêmico) e profissionais (relativas à sua atuação enquanto egresso de um curso de graduação) para a criação de soluções com base computacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explicar o papel dos algoritmos em um sistema de hardware/software.
- Identificar as características de um aplicativo que influenciam a escolha/desenvolvimento de um algoritmo.
- Esboçar um diagrama de blocos mostrando os principais componentes de um computador simples.
- Identificar os formatos de dados mais adequados para lidar com questões como alcance, precisão, exatidão e condições que levam a estouro de representação.
- Entender por que as linguagens de alto nível são importantes para melhorar a produtividade.
- Usar uma infraestrutura de desenvolvimento de software para descrever, compilar e testar/executar aplicativos.
- Explicar a execução de um programa simples.
- Escrever funções simples e explicar os papéis dos seus parâmetros e argumentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:SANTOS, M. D. S. D.; MASCHIETTO, L. G.; SILVA, F. R. D.; AL., E. **Pensamento****Computacional**. Porto Alegre: SAGAH - Grupo A, 2021.EDELWEISS, N. **Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C**. Porto Alegre:

Bookman, 2014. (Livros didáticos UFRGS 23).

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C. **A linguagem de programação: padrão ansi**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:**

- DA TORRES, F. E.; SILVA, P. F.; GOULART, C. S. **Pensamento computacional**. Porto Alegre: SAGAH - Grupo A, 2019.
- WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- MANZANO, J. A. N. G. **Programação de computadores com C/C++**. São Paulo: Erica, 2014.
- SOFFNER, R. **Algoritmos e programação em linguagem C**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016.
- PATTERSON, D. A.; HENESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores**: a interface hardware/software. 5. ed., Elsevier, 2017.
- RIBEIRO, L.; FOSS, L.; CAVALHEIRO, S. C. **Entendendo o pensamento computacional**. arXiv.org, 2017. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1707.00338.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022

QUÍMICA GERAL BÁSICA**COD: EP103**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Propriedades da matéria (densidade, pontos de fusão e ebulição). Fenômenos físicos e químicos; Separação de Misturas. Atomística (partículas elementares do átomo, semelhança atômico covalente, metálica). Distribuição eletrônica. Ligações químicas. Mol (quantidade de matéria, constante de Avogadro). Balanceamento de equações. Reações estequiométricas. Reatividade de metais. Reações de oxidação-redução. Procedimentos experimentais: Vidraria e segurança de laboratório, densidade, ponto de fusão e de ebulição, separação de misturas, concentração de soluções, reações de precipitação, transformação dos materiais, reatividade dos materiais. Estudo de diferença de pH. Noções básicas de físico-química.

OBJETIVO GERAL:

Revisar conteúdos considerados imprescindíveis para o entendimento e acompanhamento dos componentes curriculares do curso; Oportunizar o desenvolvimento de competências básicas para o domínio de química fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia a dia.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.; LEMAY, H. E. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas**. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. v. 1.

ATKINS, P. **Princípios de química questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas**. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo, SP: Cengage Learning Brasil, 2016. v. 2.

BROWN, L. S. **Química geral aplicada à engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

ZUMDAHL, S. S. **Introdução à química fundamentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.

BETTELHEIM, F. A. *et al.* **Introdução à química geral**: Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo, SP: Cengage Learning Brasil, 2016.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**COD: EP104**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

História da Engenharia de Produção. Atuação Profissional do(a) Engenheiro(a) de Produção. Áreas da Engenharia de Produção.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) compreenda sobre atuação do(a) Engenheiro(a) de Produção, bem como a história da Engenharia de Produção e suas áreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a atuação profissional do(a) Engenheiro(a) de Produção.
- Explicar a História da Engenharia de Produção.
- Compreender as áreas de atuação da Engenharia de Produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- BATALHA, M. O. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- BAZZO, W. A. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. 2. ed. Florianópolis: Ed. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2008.
- OLIVEIRA NETTO, A. A. **Introdução a engenharia de produção**. Florianópolis: Visual Books, 2006.
- Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).
- Revista Gestão e Produção - Versão impressa ISSN: 0104-530X Versão on-line ISSN: 1806-9649 (recurso online).
- Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas (GEPROS) e-ISSN: 1984-2430 (recurso online).
- Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).
- The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- BARROS, A. J. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- CONTADOR, J. C. **Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2001.
- TAYLOR, F. **Princípio da administração científica**. São Paulo: Atlas, 1988.
- CAMPOS, V. F. **Qualidade Total: Padronização de Empresas**. Nova Lima: INDG, 2004.
- Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).
- Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) ISSN 1809-7189 (recurso online).

MÉTODO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO**COD: EP105**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Ciência e tecnologia. Conhecimento científico e tecnológico. Métodos científicos. Pesquisa. Leitura, fichamento, resumo, citações e referências. Revisão de literatura, problema e hipóteses. Projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) compreenda sobre metodologia da pesquisa científica e tecnológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o que é um trabalho científico.
- Conhecer e compreender as diversas formas de caracterização/classificação de um trabalho científico, do ponto de vista metodológicos;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

KROKOSZ, M. **Outras palavras para autoria e plágio**. São Paulo: Atlas, 2015. (recurso online)

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 36. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Sistema de Bibliotecas. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos** – conforme normas da ABNT / organização. Cátia Rosana L.de Araújo, Cristiane Pereira Maciel, Dilva Carvalho Marques, Universidade Federal do Pampa, Sistema de Bibliotecas – Bagé: [s. n.], 2010

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

GOLDSTEIN, N.; LOUZADA, M. S.; IVAMOTO, R. **O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade**. São Paulo: Ática, 2009.

NASCIMENTO, L. P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning 2016.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012. (recurso online)

MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. (recurso online)

BORTONI-RICARDO, S. M. **O professor pesquisador: introdução a pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola, 2008. (Estratégias de ensino; v. 8).

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

CORTEZ, S.; XAVIER, A. C. **Conversas com linguistas: virtudes e controvérsias da linguística**. São Paulo, SP: Parábola, 2005.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO**COD: EP106**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Gestão da inovação: uma introdução. A gestão da inovação dentro de empresas. Desenvolvimento de novos produtos. Empreendedor e empreendedorismo: conceitos em evolução. O comportamento empreendedor. Técnicas para aumentar a criatividade de grupos de trabalho. Ferramenta para elaborar uma Proposta de Valor. Ferramenta para elaborar um Modelo de Negócios.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deve ser capaz de: Compreender, analisar e criar os temários apresentados na ementa deste componente curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender (demonstrar) o que é gestão da inovação e sua contextualização dentro das empresas, o desenvolvimento de novos produtos, empreendedor e empreendedorismo e o comportamento empreendedor.
- Analisar (explicar) as técnicas para aumentar a criatividade de grupos de trabalho.
- Criar (elaborar) uma proposta de valor e um modelo de negócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- DORNELAS, J. **Empreendedorismo corporativo** como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. (recurso online)
- MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. (recurso online)
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. (recurso online)
- TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Físico)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- AIDAR, M. M. **Empreendedorismo**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Coleção Debates em Administração) (recurso online)
- ANDREASSI, T. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (recurso online)
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2011. (recurso online)

- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2018. (recurso online)
- CHESBROUGH, H. W. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- FARAH, O. E. **Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. (recurso online)
- MARIANO, S. R. H.; MAYER, V. F. **Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para a criatividade**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (recurso online)
- MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.
- REIS, D. R. dos. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008. (recurso online)
- SILVA, F. P. *et al.* **Gestão da inovação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)
- TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (recurso online)
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>. Acesso em:
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI [10.1590/1806-9649-2022v29e134](https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e134). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>. Acesso em:
- PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI [10.1590/1806-9649-2022v29e134](https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e134). Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/>. Acesso em:
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . ISSN 0034-7590. DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>. Acesso em: RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . eISSN 2178-938X (Online). DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001).
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971 (Online). DOI [10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAUSP. Revista de Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). São Paulo: FEA-USP, 1947, ISSN 2531-0488. DOI [10.1108/RAUSP-02-2022-265](https://doi.org/10.1108/RAUSP-02-2022-265). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp> . Acesso em: REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1980-4164 (versão impressa). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1413-2311 (versão on-line). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- ABEPRO. <https://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>
- GUAICA. Repositório Institucional da UFPEL. <http://guaiaca.ufpel.edu.br/>
- IBGE BIBLIOTECA. <https://biblioteca.ibge.gov.br/>
- MANANCIAL Repositório Digital da UFSM. <https://repositorio.ufsm.br/>
- Repositório Institucional PUCRS. <https://repositorio.pucrs.br/dspace/>

Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>

UFRGS. LUME Repositório Digital. <https://lume.ufrgs.br/>

2º Semestre**CÁLCULO A****COD: EP201**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP101 - Elementos de Matemática

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Derivação implícita. Regra de L'Hôpital. Máximos e mínimos e suas aplicações. Integral indefinida e técnicas de integração: substituição e integral por partes. Integral definida.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o discente a compreender as noções básicas do Cálculo Diferencial e Integral, bem como suas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar linguagem matemática na resolução de problemas.
- Desenvolver técnicas de determinação de limites, cálculos de derivadas e integrais.
- Reconhecer a importância do cálculo diferencial e integral em problemas que envolvam variações, muito frequentes em Engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 8. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.1.

MUNEM, M. A. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v.1.

EDWARDS, B. H.; LARSON, R. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed., São Paulo: Makron, 1994. v. 1.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Makron, 2006.

ELEMENTOS DE FÍSICA **COD: EP202**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Grandezas físicas. Gráficos. Instrumentos de medida. Cinemática de uma partícula.

OBJETIVO GERAL:

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e na solução de problemas em física básica relacionados aos movimentos de uma partícula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à cinemática.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade.
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012. v. 1.NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 1. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997. v. 1.SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física I: mecânica**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Minas Gerais: Editora UFMG, 2005.**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:**ALONSO, F. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002. v. 1.TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006. v. 1.PIACENTINI, J. J. *et al.* **Introdução ao laboratório de física**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: mecânica**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS**COD: EP203**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Introdução à Ciência dos Materiais. Classificação dos Materiais. Noções sobre a Estrutura dos Materiais.

OBJETIVO GERAL:

Adquirir conhecimentos sobre a classificação dos materiais. Entender os conceitos mais importantes relacionados com a estrutura atômica, estrutura cristalina, microestrutura e macroestrutura dos materiais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos relacionados à classificação e ao comportamento dos materiais.
- Entender de que forma o arranjo espacial de átomos, íons e moléculas reflete nas propriedades dos materiais.
- Prever o comportamento de sistemas de dois componentes por meio da interpretação de diagrama de fases.
- Aprender de forma autônoma, assumir atitude investigativa com vistas à aprendizagem contínua e à produção de novos conhecimentos.
- Aprender a aprender.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CALLISTER JUNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ASKELAND, D. R. Phule, P. P. **Ciência e engenharia dos materiais**. 4. ed. London: Chapman and Hall, 2008.

SHACKELFORD, J. F. **Introduction to materials science for engineers**. 7. ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciências dos materiais**. 5. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2008.

PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. 2. ed. São Paulo: Hemus Editora, 2007.

ASKELAND, D. R. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. (recurso online)

NEWELL, J. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (recurso online)

SMITH, W. F. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. (recurso online)

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA**COD: EP204**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Vetores no R^2 e R^3 : Definição algébrica e geométrica, operações com vetores e suas propriedades. Produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. Matrizes: tipos, operações e matriz inversa. Determinantes: cálculo do determinante e suas propriedades. Sistemas lineares: métodos de resolução e discussão de sistemas lineares. Autovalores e autovetores.

OBJETIVO GERAL:

A partir do estudo de vetores, utilizar técnicas algébricas para resolver problemas da Geometria Analítica. Desenvolver a intuição e a visualização espacial de figuras. Identificar a estrutura da Álgebra Linear em seu caráter geral de resultados e de sua aplicabilidade em diferentes áreas da Matemática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar e reconhecer as propriedades dos segmentos orientados e vetores.
- Realizar operações e mudança de base com vetores.
- Estudar, reconhecer e posicionar retas no plano e espaço.
- Realizar operações envolvendo matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares.
- Utilizar o conceito de espaços vetoriais e espaços com produto interno.
- Identificar e aplicar a definição de transformações lineares.
- Verificar o conceito de autovalores e autovetores e suas aplicações envolvendo determinação de bases, bem como a diagonalização de operadores lineares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANTON, H., RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso de Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011 (recurso online).

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018 (recurso online).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

GESTÃO DE PROJETOS I**COD: EP205**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Definições básicas sobre projeto. O que é projeto, gerenciamento de projeto, técnicas de gerenciamento de projeto. Projeto versus operação. O gerenciamento de projetos e a relação com o processo de software. Tipos de projetos de manufatura e serviço. Ambiente de projeto. Conceitos e aspectos do ambiente organizacional. Estrutura de equipes de projeto e controle de projetos por meio de revisões. Maestria pessoal, liderança, simplicidade, orientação para resultados, visibilidade, experimentação, auto-organização, comunicação aberta e integração. Ambiente: Práticas, técnicas e ferramentas tradicionais de projeto. Técnicas para a descrição do termo de abertura e escopo do projeto. A programação do projeto: Working Breakdown Structure (WBS). Planejamento de riscos. Planejamento de custos; Controle do projeto.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa avaliar sobre o gerenciamento de projeto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender as definições básicas sobre projeto.
- Entender sobre o ambiente de projeto.
- Utilizar software específico para gestão de projetos.
- Avaliar o ambiente: práticas, técnicas e ferramentas tradicionais de projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

KEELING, R. **Gestão de Projetos**: Uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

RABECHINI JR, R. **O gerente de projetos na empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRAY, C. F. **Gerenciamento de projetos**: O processo gerencial. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Guia PMBOK, publicado por Project Management Institute, Inc, www.pmi.org

PRADO, D. S. do. **PERT/CPM**. Belo Horizonte: INDG, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CHEHEBE, J. R. **Análise do ciclo de vida de produtos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos**: Planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOBE, A. C. *et al.* **Gerência de produtos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

RABECHINI JR, R.; CARVALHO, M. M. *et al.* **Gerenciamento de Projetos na prática**: casos brasileiros. São Paulo: Atlas, 2006.

RABECHINI JR, R.; CARVALHO, M. M. *et al.* **Gerenciamento de Projetos na prática**: casos brasileiros. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais**. 2. ed. São Paulo: Atlas 2016. (recurso online)

INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO**COD: EP206**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Organizações. Funções Organizacionais. Administração. Escolas Clássicas. Pensamento Sistêmico. Desempenho das Organizações. Processo Decisório. Planejamento e Estratégia.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deve ser capaz de compreender os temários apresentados na ementa deste componente curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Relacionar o que são organizações, funções organizacionais, administração, escolas clássicas, decisões, definição de planejamento, objetivos e metas, planejamento estratégico (visão panorâmica).
- Compreender em relação aos principais tipos de decisões, programadas e não-programadas, processo de resolução de problemas.
- Associar o pensamento sistêmico.
- Entender o desempenho das organizações e do processo decisório.
- Compreender o entendimento da missão, análise de ameaças e oportunidades, análise de pontos fortes e fracos, formulação de estratégias, objetivos estratégicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos da administração: introdução à teoria geral e aos processos da administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **História da administração: como entender as origens, as aplicações e as evoluções da administração**. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

CHIAVENATO, I. **Fundamentos de administração: os pilares da gestão no planejamento, organização, direção e controle das organizações para incrementar competitividade e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações: edição compacta**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2022.

MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos da administração: introdução à teoria geral e aos processos da administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 8. ed. revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2012.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração da revolução urbana à revolução digital**. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Teoria geral da administração: edição compacta**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Teoria geral da administração: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/>.

RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . ISSN 0034-7590. DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.

RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . eISSN 2178-938X (Online). DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.

RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971. DOI [10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.

RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971 (Online). DOI [10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.

RAUSP. Revista de Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). São Paulo: FEA-USP, 1947- . ISSN 2531-0488. DOI [10.1108/RAUSP-02-2022-265](https://doi.org/10.1108/RAUSP-02-2022-265). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp>

REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995. ISSN 1980-4164 (versão impressa). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.

REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995. ISSN 1413-2311 (versão on-line). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.

GUAIACA. Repositório Institucional da UFPEL. <http://guaiaca.ufpel.edu.br/>

MANANCIAL Repositório Digital da UFSM. <https://repositorio.ufsm.br/>

Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>

Repositório Institucional PUCRS. <https://repositorio.pucrs.br/dspace/>

UFRGS. LUME Repositório Digital. <https://lume.ufrgs.br/>

SISTEMAS DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES**COD: EP207**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP104 - Introdução à Engenharia de Produção

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução aos sistemas produtivos. Estratégias de produção. O papel estratégico da produção. Produção Enxuta. Princípios da produção enxuta. Desperdícios da Produção Enxuta. Técnicas de Produção Enxuta.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa avaliar os sistemas produtivos e suas operações, além de compreender a produção enxuta e aplicar suas técnicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Categorizar os sistemas produtivos.
- Analisar as Estratégias de produção.
- Explicar o papel estratégico da produção.
- Compreender a produção enxuta.
- Demonstrar os princípios da produção enxuta.
- Descrever os desperdícios da produção enxuta.
- Aplicar as técnicas da produção enxuta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; CORREA, H. L.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

KRAJEWSKI, L. J.; MALHOTRA, M.; RITZMAN, L. P. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

KLIPPEL, A. F.; ROCHA, H. M.; ABBUD, C.; CAIXETA, P. H. **Engenharia de métodos**. 2. ed. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017 (recurso online).

BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos**: projeto e medida de trabalho. São Paulo: Blucher, 2008.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

STEVENSON, W. J. **Administração das operações de produção**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

TUBINO, D. F. *et al.* **Manufatura enxuta como estratégia de produção**. São Paulo: Editora Atlas SA, 2015.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2007. (recurso online)

HINO, S. **O pensamento Toyota**: princípios de gestão para um crescimento duradouro. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ANTUNES, J. **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projetos e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção**: do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996.

WERKEMA, C. **Lean seis sigma**: introdução às ferramentas do lean manufacturing. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional, 2022.

WOMACK, J. P. **A mentalidade enxuta nas empresas**: elimine o desperdício e crie riqueza. Connecticut: Gulf Professional Publishing, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

ROCHA, H. M.; NONOHAY, R. G. **Administração da produção**. Porto Alegre: SAGAH, 2016. (recurso online)

LOZADA, G. **Administração da produção e operações**. Porto Alegre: SAGAH, 2016. (recurso online)

MARTINS, P. G. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2008. (recurso online)

DENNIS, P. **Produção Lean Simplificada**: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ANTUNES, J. *et al.* **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.

3º Semestre**CÁLCULO B****COD: EP301**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP201 - Cálculo A

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Integrais trigonométricas e inversas. Integrais por frações parciais. Integrais Impróprias. Aplicações do cálculo integral. Funções de várias variáveis. Derivação Parcial. Derivada Direcional. Vetor Gradiente.

OBJETIVO GERAL:

Compreender os conceitos de integração para funções de uma variável real e suas técnicas de resolução. Resolver problemas físicos através de integração. Reconhecer funções de várias variáveis e compreender os conceitos de derivada parcial, direcional e vetor gradiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer e classificar os métodos de resolução de integrais.
- Interpretar e resolver problemas em diferentes contextos usando o cálculo integral.
- Compreender a relação entre derivada direcional, vetor gradiente e taxa de variação máxima.
- Estudar extremos de funções de várias variáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. v.1 e 2.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1 e 2.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. v. 1 e 2.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1 e 2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Makron, 2006.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v. 1 e 2.

MUNEM, M. A. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V. 1 e 2.

EDWARDS, B. H.; LARSON, R. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v.1 e 2.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed., São Paulo: Makron, 1994. v. 1 e 2.

FUNDAMENTOS DE FÍSICA A**COD: EP302**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP202 - Elementos de Física

EP201 - Cálculo A

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
45	15	15	0	0	75

EMENTA:

Leis de Newton; trabalho e energia; conservação da energia; momento linear e colisões; Rotação de corpos rígidos; dinâmica do movimento de rotação; equilíbrio e elasticidade; movimento periódico.

OBJETIVO GERAL:

Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência do equilíbrio de corpos rígidos na mecânica Newtoniana, movimento e dinâmica de rotação, elasticidade e movimento periódico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica newtoniana.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade.
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012. v. 1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 1. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997. v. 1.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física I: mecânica**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALONSO, F. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002. v.1.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman lectures on physics**. Reading: Addison Wesley, 1963. v. 1.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: mecânica**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006. v. 1.

GESTÃO FINANCEIRA E CONTÁBIL**COD: EP303**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Conceitos contábeis para estruturação do plano de contas. Análises de indicadores financeiros e contábeis sobre Balanço e Demonstrativo de Resultado de Exercício (DRE). Juros Simples, Juros Compostos, Descontos Simples e Composto. Rendas e Anuidades. Empréstimos e Amortização de dívidas. Valor nominal, valor atual e equivalência de capitais. Taxas equivalentes, taxa nominal e taxa efetiva. Métodos para análise de investimentos.

OBJETIVO GERAL:

Ao final da disciplina o discente deverá ser capaz de compreender os conceitos contábeis básicos, bem como analisar indicadores contábeis e financeiros e analisar opções de atuação junto ao mercado financeiro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos contábeis básicos.
- Compreender a origem e composição dos demonstrativos contábeis.
- Analisar indicadores contábeis e financeiros.
- Analisar opções de atuação junto ao mercado financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

MATHIAS, F. W.; GOMES, J. M. **Matemática Financeira**. 6. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo, SP: Pioneira, 2006.

IUDICIBUS, S. **Curso de contabilidade para não contadores para as áreas de Administração, Economia e Engenharia**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BRUNI, A. L.; FAMA, R. **Matemática Financeira com HP 12 e Excel**. 5. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2008.

CHING, Y. H.; MARQUES, F.; PRADO, L. **Contabilidade & Finanças para não especialistas**. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2003.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Periódicos da área do curso, tais como:

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**COD: EP304**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Sistemas. Visão Sistêmica. Sistemas de Informação. Importância atual da informação. Importância da Informação para a decisão. Fatores críticos de sucesso para adoção e implementação de Sistemas de Informação. Tecnologia da informação e alinhamento com a estratégia organizacional. Como modelar um sistema de informação. Tópicos atuais em SI/TI.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deve ser capaz de compreender a importância atual da informação, dos sistemas de informação e da tecnologia da informação, bem como analisar sua pertinência para a organização e modelar um conjunto de informações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a importância de um eficiente Sistemas de Informação.
- Compreender a importância de alinhar a Tecnologia da Informação com a estratégia organizacional.
- Realizar a modelagem de um Sistema de Informação, conforme modelo E-R.
- Compreender e reconhecer ferramentas da TI, e respectivas utilidades para as organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BATISTA, E. O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2003.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de Banco de dados**. São Paulo: Campus. 2004.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Editora SagraLuzzatto, 2004.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. **Administração de sistemas de informação e gestão do conhecimento**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I**COD: EP305**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP203 - Fundamentos de Ciência dos Materiais

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução aos Processos de Fabricação. Materiais de Engenharia. Propriedades dos Materiais de Engenharia. Ensaios Mecânicos de Materiais. Tolerâncias dimensionais e de superfícies. Metrologia Dimensional e de Superfícies.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o discente a compreender a importância da industrialização e seus diferentes processos, materiais utilizados e suas características, bem como, a aplicar os fundamentos de metrologia e controle dimensional na análise do resultado de operações de fabricação

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o contexto das operações de fabricação na indústria, sua evolução e significado na transformação de materiais.
- Conhecer os diferentes tipos de materiais utilizados em operações de fabricação, suas características e propriedades.
- Aplicar os fundamentos relacionados aos materiais de engenharia na determinação de propriedades mecânicas através de ensaios de laboratório.
- Aplicar os fundamentos de metrologia na medição e verificação de materiais, componentes e produtos.
- Analisar resultados de medição para verificar a conformidade de operações de fabricação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. S.; LIRANI, J. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões: princípios de engenharia de fabricação mecânica**. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2020.

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2008.

ASKELAND, D. R. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

GROOVER, M. P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SOUZA, S. A. de. **Ensaios mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Blücher, 1982.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

GARCIA, A. *et al.* **Ensaios de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LIRA, F. A. de. **Metrologia na Indústria**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.

LIRA, F. A. D. **Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial**. São Paulo: Érica, 2015. (recurso online)

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2008.

NEWELL, J. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**COD: EP306**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Sistema de Gestão Ambiental. Movimento Ambientalista e Gestão Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Gestão Ambiental e Organização.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deve ser capaz de compreender os conteúdos do ementário do componente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explicar o que é sistema de gestão ambiental ABNT NBR ISO 14001.
- Relacionar o que é Movimento Ambientalista e Gestão Ambiental (Histórico do Movimento Ambientalista).
- Compreender o que é o Desenvolvimento Sustentável.
- Entender o contexto Gestão Ambiental e Organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ABNT NBR ISO 14001:2015. (Minha Biblioteca PERGAMUM - Target GEDWeb)

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. B. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.

FARIAS, T.; MACHADO, P. A. L. **Licenciamento ambiental**: aspectos teóricos e práticos. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2010.

JABBOUR, A. B. L. de S.; JABBOUR, J. C. C. **Gestão ambiental nas organizações**: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2013. (recurso online)

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. (recurso online)

DONAIRE, D.; OLIVEIRA, E. C. de. **Gestão ambiental na empresa**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2018. (recurso online)

- GIACOMELLI, C. L. F.; ELTZ, M. K. de F. **Direito e legislação ambiental**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)
- PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. B. **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. v. 13. (recurso online)
- PHILIPPI JR., A.; SAMPAIO, C. A. C.; FERNANDES, V. **Gestão empresarial e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. v. 21. (recurso online)
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI [10.1590/1806-9649-2022v29e134](https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e134). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI [10.1590/1806-9649-2022v29e134](https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e134). Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/>. Acesso em:
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . ISSN 0034-7590. DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . eISSN 2178-938X (Online). DOI [10.1590/S0034-75901997000200001](https://doi.org/10.1590/S0034-75901997000200001). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971. DOI [10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971 (Online). DOI [10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAUSP. Revista de Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). São Paulo: FEA-USP, 1947. ISSN 2531-0488. DOI [10.1108/RAUSP-02-2022-265](https://doi.org/10.1108/RAUSP-02-2022-265). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995. ISSN 1980-4164 (versão impressa). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995. ISSN 1413-2311 (versão on-line). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- GUAIACA. Repositório Institucional da UFPEL. <http://quaiaca.ufpel.edu.br/>
- MANANCIAL Repositório Digital da UFSM. <https://repositorio.ufsm.br/>
- Legislação ambiental brasileira. (MMA; Presidência da República; Congresso Nacional)
- Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>
- Repositório Institucional PUCRS. <https://repositorio.pucrs.br/dspace/>

4º Semestre**MECÂNICA GERAL****COD: EP401**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP302 – Fundamentos de Física A

EP204 - Álgebra Linear e Geometria Analítica

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Princípios gerais. Equilíbrio de ponto material. Sistemas de força equivalente. Centro de gravidade e centróide. Equilíbrio de corpo rígido. Análise estrutural. Esforços internos. Atrito. Momento de inércia.

OBJETIVO GERAL:

Conhecer e empregar os princípios da mecânica e do cálculo vetorial na análise do equilíbrio estático de sistemas mecânicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proporcionar ao aluno conhecimento sobre equilíbrio de corpos rígidos.
- Realizar análise estrutural em treliças através do método dos nós e método das seções.
- Identificar e calcular esforços internos em vigas.
- Conhecer as características do atrito em elementos diversos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BEER, F. P. **Mecânica vetorial para engenheiros**: estática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

HIBBELER, R.C. **Estática**: mecânica para engenharia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MERIAM, J. L. **Mecânica para engenharia**: estática. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BORESI, A. P. **Estática**. São Paulo: Thomson, 2003.

CRAIG, Jr.; ROY, R.; **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

FRANCA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

KAMINSK, P. C. **Mecânica Geral para Engenharia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

SHAMES, I. H. **Mecânica para engenharia**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

FUNDAMENTOS DE FÍSICA B**COD: EP402**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP302 – Fundamentos de Física A

EP301 - Cálculo B

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
45	15	15	0	0	75

EMENTA:

Carga elétrica e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos; Corrente e circuitos. Campo magnético e fontes. Indução eletromagnética. Indutância. Corrente alternada.

OBJETIVO GERAL:

Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em eletrostática e magnetismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à eletricidade e ao magnetismo.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade.
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. v. 3.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 1. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1997. v. 3.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 3: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CHAVES, A. **Física básica: eletromagnetismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman lectures on physics**. Massachusetts: Addison Wesley, 1963. v. 2.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2007.

MACHADO, K. D. **Teoria do eletromagnetismo**. 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2002. v. 1 e 2.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de física: eletromagnetismo**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006. v. 2.

ERGONOMIA I**COD: EP403**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução à Ergonomia. Postura e Movimento. Biomecânica Ocupacional. Antropometria. Posto de Trabalho. Sistema Homem-Máquina. Fatores Ambientais e Ergonomia. Ergonomia do Produto. Análise Ergonômica do Trabalho. Ferramentas de Análise em Ergonomia. Normatização e Legislação Aplicada.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o estudante a compreender a importância da ergonomia, essencial para contextualização das relações homem-trabalho nos diferentes tipos de atividades laborais. Além disso, possibilitar a realização de análises e dimensionamento de postos e situações de trabalho, visando a proposição de melhorias de cunho ergonômico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a definição e objetivos da Ergonomia, sua evolução, abrangência e aplicações.
- Compreender as bases biomecânicas, fisiológicas e antropométricas.
- Relacionar o trabalho muscular com o trabalho estático e dinâmico.
- Demonstrar as posturas do corpo, a aplicação de forças, o levantamento, transporte, e o puxar e empurrar cargas.
- Analisar aspectos antropométricos, tais como: variação e realização de medidas, antropometria estática, dinâmica e funcional, uso de dados antropométricos e os critérios para aplicação desses dados.
- Prototipar postos de trabalho, tendo como embasamento, os enfoques e projetos do posto de trabalho, a análise da tarefa, o arranjo físico e o dimensionamento do posto de trabalho.
- Compreender a relação entre o ser humano e a máquina, no sistema homem-máquina-ambiente.
- Avaliar as condições ambientais desfavoráveis, relacionadas com a iluminação, cores, temperatura, ruídos, e vibrações, e, na medida do possível, tomar as providências necessárias para corrigi-las.
- Compreender o projeto e desenvolvimento de produtos de forma que este sistema possa funcionar harmoniosamente com o ser humano.
- Compreender a Análise Ergonômica do Trabalho, de forma que, posteriormente, o estudante seja capaz de observar, diagnosticar e corrigir uma situação de trabalho, por meio da análise da demanda, tarefa e atividade, diagnóstico e proposição de melhorias.
- Analisar os resultados da aplicação de ferramentas de análise ergonômica, tais como: diagrama de Corlett, questionário nórdico, métodos: OWAS, RULA, REBA, Strain Index e Equação de Levantamento NIOSH (ELN).
- Analisar a normatização aplicada a Ergonomia, tais como, as Normas Regulamentadoras (NRs) e as normas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ABRAHÃO, J.; SILVINO, A.; SZNELWAR, L. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria.** São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2009.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

- IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005. (recurso online).
- FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
- GUERIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.
- GUERIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo Blucher 2001. (recurso online).
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
- KROEMER, K. H. E. GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre Bookman 2015. (recurso online).
- MASCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Elsevier Brasil, 2011.
- MASCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Elsevier Brasil, 2013.
- MORAES, A. de; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: 2010
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2012. Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).
- The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- CORRÊA, V. M. **Ergonomia fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2015. (recurso online).
- MORAES, M. V. G. de. **Princípios ergonômicos**. São Paulo: Érica, 2014. (recurso online).
- SOUZA, D. A. de. **Ergonomia aplicada**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018. (recurso online).
- Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia da ABERGO ISSN 2358-5463 (recurso online).
- Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).
- Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) ISSN 1809-7189 (recurso online).

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II**COD: EP404**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP305 - Processos de Fabricação I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Classificação dos Processos de Fabricação. Fundamentos da Fundição de Metais. Processos de Fundição de Metais. Processamento dos Vidros. Processos de Conformação para Plásticos. Processos de Conformação para Borracha e Compósitos de Matriz Polimérica. Metalurgia do Pó. Processamento de Materiais Cerâmicos e Cermets. Fundamentos da Conformação dos Metais. Processos de Conformação Volumétrica de Metais. Conformação de Chapas Metálicas. Operações de Tratamento de Superfície.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o discente a compreender a classificação dos processos de fabricação industrial, compreender os fundamentos dos processos de fabricação por solidificação e conformação volumétrica dos metais e de chapas metálicas bem como do processamento de Materiais Cerâmicos e Cermets, Metalurgia do pó e das operações de tratamento de superfícies.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a classificação dos diferentes processos de fabricação e sua utilização na produção industrial.
- Entender os fundamentos dos processos de fabricação por solidificação e conformação volumétrica, máquinas e equipamentos utilizados, ferramental e suas operações básicas.
- Aplicar os fundamentos dos processos de fabricação por solidificação e conformação volumétrica na seleção do melhor processo a ser utilizado para a produção de produtos manufaturados.
- Compreender os fundamentos dos processos de fabricação que envolvem materiais cerâmicos, Cermets, Metalurgia do pó.
- Aplicar os fundamentos dos processos de fabricação que envolvem materiais cerâmicos, Cermets, Metalurgia do pó na seleção do melhor processo a ser utilizado para a produção de produtos manufaturados.
- Compreender os fundamentos relacionados aos tratamentos de superfície mais utilizados na indústria, suas características, benefícios e operações básicas.
- Conhecer os diferentes tipos de produtos oriundos dos processos estudados e sua aplicação como componentes em processos de montagem permanente e não permanente.
- Conhecer os aspectos de segurança de operação que envolvem os diferentes tipos de processo de fabricação estudados para serem aplicados de forma segura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BALDAM, R. de L. **Fundição processos e tecnologias correlatas**. 2. ed. São Paulo: Erica, 2014.

GROOVER, M. P. **Fundamentos da moderna manufatura versão SI**, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. v. 1.

LIRA, V. M. **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros**. São Paulo: Blucher, 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ASKELAND, D. R. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

BRITO, O. de. **Estampos de Corte: Técnicas e Aplicações**. São Paulo: Hemus, 2004.

GROOVER, M. P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

KIMINAMI, C. S.; CASTRO, W. B. D.; OLIVEIRA, M. F. D. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo: Blucher, 2013. (recurso online)

KLIAUGA, A. M. **Metalurgia básica para ouvires e designers do metal à joia**. São Paulo: Blucher 2009.

ENGENHARIA ECONÔMICA**COD: EP405**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP303 - Gestão Financeira e Contábil

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Método do Valor Presente Líquido. Método do Valor Futuro Líquido. Método do Valor/Custo Uniforme. Taxa Interna de Retorno. Taxa de Retorno Incremental. Análise de Riscos e Incertezas. Inflação, Depreciação, Impostos. Substituição de Equipamentos.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente curricular o estudante deverá ser capaz de compreender os conceitos fundamentais da Engenharia Econômica, além de formular, estimar e avaliar os resultados econômicos por meio de um conjunto de técnicas matemáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Demonstrar como a Engenharia Econômica pode ser utilizada para avaliações econômicas, destacando suas aplicações e limitações.
- Relacionar a Engenharia Econômica com os demais campos do conhecimento, mostrando o quanto ela pode ser útil na otimização de suas atividades.
- Motivar uma maior utilização de técnicas científicas na análise e seleção de alternativas de investimentos e/ou de financiamento.
- Destacar a importância da consideração do risco e da incerteza na análise da viabilidade econômica de alternativas de investimento e/ou de financiamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BLANK, L. T.; TARQUIN, A. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Mcgraw-hill, 2008.

BRUNI, A. L.; FAMA, R. **Matemática Financeira com HP 12 e Excel**. São Paulo: Ed. Atlas, 2004.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. São Paulo: Ed Atlas, 2000.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, J. V. **Análise Econômica de Investimentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo, Pearson, 2010.

PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo: Ed. Thomson, 2004.

SOUZA, A. B. **Projetos de Investimentos de Capital: Elaboração, Análise e Tomada de Decisão**. São Paulo: Atlas, 2003.

CUSTOS DA PRODUÇÃO**COD: EP406**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Aplicação dos principais princípios e métodos de apuração de custos, desenvolvendo estudo de casos.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o aluno estará apto a desenvolver e implementar um sistema de custos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Exercitar os principais sistemas de princípios e métodos de custeio.
- Desenvolver um sistema de controle de custos de modo que ele possa ser implementado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos**: aplicação em empresas modernas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEONE, G. S. G. **Custos**: planejamento, implantação e controle. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

SANTOS, J. J. **Contabilidade e análise de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos conceitos, sistemas e implementação**. São Paulo: Atlas, 1991.

NASCIMENTO, J. M. do. **Custos**: planejamento, controle e gestão na economia globalizada. São Paulo: Atlas, 2001.

MEGLIORINI, E. **Custos**: análise e gestão. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

5º Semestre**ATIVIDADE EXTENSIONISTA I****COD: EP501**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

80 créditos concluídos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	0	0	75	75

EMENTA:

Desenvolver atividades de extensão, por meio de intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à Unipampa e que estejam vinculadas à formação em Engenharia de Produção.

OBJETIVO GERAL:

Interagir com os demais setores da sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões contemporâneas com vistas ao desenvolvimento econômico, social e cultural, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como, por outras atividades acadêmicas e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de promover a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa.
- Ter uma formação cidadã e pessoal constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar.
- Articular entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.
- Estabelecer diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade.
- Promover iniciativas que expressam o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas aos objetivos do milênio, às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2011.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000.

FURASTÉ P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**. Explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. **Metodologia de projetos**. Uma ferramenta de planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ELETRICIDADE APLICADA**COD: EP502**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP402 – Fundamentos de Física B

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
45	15	0	0	0	60

EMENTA:

A natureza da eletricidade; Lei de Kirchhoff. Circuitos resistivos, capacitivos e indutivos. Sistemas monofásicos e polifásicos. Potência em corrente contínua e em corrente alternada monofásica e polifásica. Instrumentos de medida. Noções de máquinas elétricas. Conversão eletromecânica de energia. Instalações elétricas residenciais e comerciais.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o aluno a compreender e interpretar o comportamento de elementos de circuitos elétricos e máquinas elétricas energizados por corrente elétrica contínua e ou alternada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar um circuito elétrico em termos de uma rede, associando nós e elementos a correntes e tensões, respectivamente.
- Aplicar os teoremas e técnicas para resolução de circuitos elétricos.
- Usar ferramentas de cálculo (analítico) e simulação (computacional) para análise de circuitos elétricos.
- Identificar tipos, características e emprego de instrumentos de medição e máquinas elétricas.
- Interpretar projetos de instalações elétricas prediais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

ALEXANDRE, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

JAMES W. NILSSON E SUSAN A. RIEDEL. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. Editora: Pearson Ed., 2009.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NISKIER, A.J. MACINTYRE. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos**. Porto Alegre, Bookman, 2014.

IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CREDER, H. **Manual do instalador eletricista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

RIC BT-Regulamento de instalações consumidoras em Baixa Tensão Autor: AES-Sul, CEEE, RGE

RIC MT-Regulamento de instalações consumidoras em Média Tensão. Autor: AES-Sul, CEEE,

RGE

HAYT JR., W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. **Análise de Circuitos de Engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993.

MARIOTTO, P. A. **Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

CÁLCULO NUMÉRICO I**COD: EP503**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP301 - CÁLCULO B

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução à lógica de programação. Sistemas de numeração. Erros. Aritmética de ponto flutuante. Métodos de resolução numérica de zeros reais de funções algébricas e transcendentais. Métodos diretos e iterativos para solução de sistemas lineares. Resolução numérica de sistemas não lineares. Aproximação de funções: Interpolação e Mínimos Quadrados, Polinômios, Splines, Funções Trigonômicas. Diferenciação e integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.

OBJETIVO GERAL:

Resolver problemas de Cálculo e Álgebra Linear utilizando métodos numéricos e técnicas computacionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Introduzir os fundamentos dos métodos numéricos básicos utilizados na solução de problemas matemáticos que aparecem comumente nas engenharias e ciências aplicadas.
- Promover a utilização de pacotes computacionais.
- Analisar a influência dos erros introduzidos na utilização e implementação computacional destes métodos.
- Desenvolver habilidades que permitam o uso interativo de ferramentas computacionais para resolução de problemas numéricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BURDEN, R. L., FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 8ª ed. Thomson Learning, 2008.

RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

SPERANDIO, D. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

GILAT, A. P. **Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB**. Porto Alegre: Bookman, 2008. (recurso online)

ARENALES, S., DAREZZO, A. **Cálculo Numérico Aprendizagem com Apoio de Software**. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

BARROSO, L. *et al.* **Cálculo Numérico**. São Paulo: Haper & Row do Brasil, 1987.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GERALD, C. R., WHEATLEY, P. O. **Applied Numerical Analysis**. 3. ed. Addison Wesley, 1984.

STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. São Paulo: CENGAGE, 2010.

PESQUISA OPERACIONAL I**COD: EP504**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP204 - Álgebra Linear e Geometria Analítica

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Modelos de Pesquisa Operacional: fases para o desenvolvimento de estudos e modelagem. Programação Linear: tipos de problemas, métodos de solução, dualidade, análise de sensibilidade e interpretação econômica, solução de problemas com ferramentas computacionais. Programação Não Linear: características e soluções de problemas com ferramentas computacionais.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de criar modelos para problemas de Programação Linear e Não Linear, resolvê-los e analisar as soluções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar as fases para desenvolvimento de estudos em Pesquisa Operacional.
- Criar modelos para estudos em Pesquisa Operacional.
- Compreender os tipos de problemas de Programação Linear.
- Aplicar métodos de solução para problemas de Programação Linear.
- Aplicar o princípio da dualidade em problemas de Programação Linear.
- Analisar a sensibilidade e realizar a interpretação econômica das soluções em problemas de Programação Linear.
- Aplicar ferramentas computacionais para solução de problemas de Programação Linear.
- Compreender as características dos problemas de Programação Não Linear.
- Aplicar ferramentas computacionais para solução de problemas de Programação Não Linear.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017 (recurso online).

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.

HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013 (recurso online).

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 (recurso online).

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Revista Pesquisa Operacional ISSN: 1678-5142 (recurso online).

Anais do Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional ISSN: 1518-1731 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ANDRADE, E. L. de. **Introdução à pesquisa operacional**: método e modelos para análise de decisões. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 (recurso online).

ARENALES, M. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.

LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.

- LOESCH, C. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2008. (recurso online).
- LONGARAY, A. A. **Introdução à pesquisa operacional**. São Paulo: Saraiva, 2013 (recurso online).
- MOREIRA, D. A. **Pesquisa operacional**: curso introdutório. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018 (recurso online).
- MOREIRA, D. A. **Pesquisa operacional**: curso introdutório. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- RODRIGUES, R. **Pesquisa operacional**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017 (recurso online).
- VIRGILLITO, S B. **Pesquisa operacional**: métodos de modelagem quantitativa para a tomada de decisões. São Paulo: Saraiva, 2017 (recurso online).
- Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).
- Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).
- The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).
- Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO III**COD: EP505**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP305 - Processos de Fabricação I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Teoria da Usinagem de Metais. Operações de Usinagem e Máquinas Ferramenta., Ferramentas de Usinagem e Tópicos Correlatos. Retificação e Outros Processos Abrasivos. Processos Não Convencionais de Usinagem. Fundamentos de Soldagem. Processos de Soldagem, Brasagem. Solda Fraca e União Adesiva. Tratamento Térmico de Metais. Montagem Mecânica.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente curricular, o discente deverá ser capaz de conhecer as operações, materiais, máquinas e ferramental dos diferentes tipos de processos de mudança de forma por remoção de material e de união permanente bem como do tratamento térmico de metais e sua aplicação e utilização para a produção de produtos industriais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os fundamentos dos diferentes tipos de processos de fabricação por remoção de material, operações básicas, máquinas operatrizes, ferramentas de corte, materiais, parâmetros de usinagem e aplicação.
- Aplicar os conceitos da teoria da usinagem de metais no planejamento de operações básicas de usinagem.
- Aplicar os conceitos da usinagem na seleção de máquinas operatrizes e ferramentas de corte para a produção de peças usinadas.
- Compreender os fundamentos dos diferentes tipos de processos de montagem permanente, operações básicas, máquinas de soldar, ferramentas, equipamentos de segurança, materiais utilizados e sua aplicação na montagem de produtos industriais.
- Compreender os diferentes tipos de processos de tratamento térmico de metais, sua aplicação e importância para adequação e melhoria das propriedades de peças e componentes de máquinas.
- Conhecer os diferentes tipos de produtos oriundos dos processos estudados e sua aplicação como componentes em processos de montagem permanente e não permanente.
- Conhecer os aspectos de segurança de operação que envolvem os diferentes tipos de processo de fabricação estudados para serem aplicados de forma segura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- CRUZ, S. da. **Ferramentas de Corte, Dobra e Repuxo: ESTAMPAS**. São Paulo: Hemus, 2008.
- FERRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- GROOVER, M. P. **Fundamentos da moderna manufatura versão SI**, 5. ed. Rio de Janeiro LTC 2017. v.1.
- MARQUES, P. V. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.
- WAINER, E.; BRANDI, S.D.; MELLO, F. D. H. **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- ASKELAND, D. R. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.
- MANUAL PRÁTICO DO FERRAMENTEIRO. São Paulo: Hemus, 2005.

REIS, R. P. SCOTTI, A. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo: Artliber, 2007.

SCOTTI, A.. PONOMAREV, V. **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho**. São Paulo: Artliber, 2008.

SILVA, A. L. V. da Costa; MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**. São Paulo: Blucher, 2010.

6º Semestre**ATIVIDADE EXTENSIONISTA II****EP601**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

80 créditos concluídos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	0	0	75	75

EMENTA:

Desenvolver atividades de extensão, por meio de intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à Unipampa e que estejam vinculadas à formação em Engenharia de Produção.

OBJETIVO GERAL:

Interagir com os demais setores da sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões contemporâneas com vistas ao desenvolvimento econômico, social e cultural, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como, por outras atividades acadêmicas e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de promover a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa.
- Ter uma formação cidadã e pessoal constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar.
- Articular entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.
- Estabelecer diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade.
- Promover iniciativas que expressam o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas aos objetivos do milênio, às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2011.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 2ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000.

FURASTÉ P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**. Explicação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. Metodologia de projetos. **Uma ferramenta de planejamento e gestão**. 2ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K., Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DESENHO TÉCNICO I**EP602**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Histórico do Desenho Técnico. Conceitos básicos de Desenho Técnico. Esboços à mão livre. Instrumentação e normas de Desenho Técnico. Construções Geométricas. Fundamentos Mongeanos. Projeções Ortogonais. Perspectivas Axonométricas. Perspectiva Cavaleira. Escalas. Cotagem. Fundamentos de Cortes. Desenho Universal.

OBJETIVO GERAL:

Propiciar para que o discente desenvolva a capacidade de ler, interpretar e executar o desenho técnico, bem como visualizar espacialmente elementos tridimensionais por meio de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa com ênfase em projeções ortográficas, perspectivas, detalhamento de sólidos geométricos conforme as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas técnicas).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver o raciocínio espacial.
- Trabalhar habilidades de representação de desenho a mão livre e com uso de instrumental vinculado ao registro gráfico do desenho.
- Desenvolver a capacidade de visualizar espacialmente elementos tridimensionais através de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

FREDERICK, E. G. *et al.* **Comunicação Gráfica Moderna**. Porto Alegre: Bookmann, 2002, 534p.
 MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.; tradução de Luis Roberto de Godoi Vidal. **Desenho Técnico Básico**: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004, 257p.
 MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; Tradução de Eng. Carlos Antonio Laund. **Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Hemus, 2004.
 MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G. **Desenho Técnico Mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básicos das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004.
 MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004, 143p.
 PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. São Paulo: PRO-TEC, 1982. 496p.
 SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2009. 203p.
 THOMAS, E. F.; CHARKES, J. V. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**; 8. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo: Globo, 2005.
 Biblioteca Virtual da Unipampa: <https://pergamum.Unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.
 De acordo com orientação da PROGRAD (Pró-Reitoria de Graduação), bibliografia mais atualizada será apresentada durante o semestre corrente aos discentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; Tradução de Eng. Carlos Antonio Laund. **Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Hemus, 2004.
 MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.; tradução de Luis Roberto de Godoi Vidal. **Desenho Técnico Básico**: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004, 257p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2009. 203p.

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. São Paulo: PRO-TEC, 1982. 496p.

MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G. **Desenho Técnico Mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básicos das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus editora, 2004.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE C**EP603**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	15	0	0	0	45

EMENTA:

Conceitos e definições em fenômenos de transporte. Fundamentos de mecânica dos fluidos. Introdução à cinemática dos fluidos. Fundamentos de transferência de calor. Mecanismos de transferência de calor. Introdução à condução de calor. Condução de calor unidirecional em regime permanente. Introdução à convecção de calor. Práticas de mecânica dos fluidos e de simulação em transferência de calor.

OBJETIVO GERAL:

Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, para os problemas de Engenharia envolvendo os fenômenos de transferência de calor com o uso de técnicas adequadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de modelar os fenômenos e os sistemas físicos utilizando as ferramentas matemáticas e computacionais.
- Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia.
- Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BIRD, B. R.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M.; SHIH, T. I.-P. **Mecânica dos fluidos**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução a mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

LIVI, C. P. **Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Pioneira, 2003.

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. **Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. **Fundamentals of momentum, heat and mass transfer**. 5. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

PROBABILIDADE**EP604**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Introdução à probabilidade, histórico, conceitos básicos de probabilidade, probabilidade condicional, independência. Variáveis aleatórias; Variáveis aleatórias discretas e suas distribuições de probabilidades; Variáveis aleatórias contínuas e suas distribuições de probabilidades; Covariância, Correlação e Regressão linear simples; Regressão não linear e múltipla; Tecnologia na probabilidade: Uso de aplicativos de probabilidade (R, excel, PAST...).

OBJETIVO GERAL:

Propiciar ao discente conhecimento básico de probabilidade, variáveis aleatórias e os principais modelos de probabilidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proporcionar aos discentes discussões de conceitos fundamentais de probabilidade no cálculo de eventos probabilísticos.
- Aplicar os conhecimentos dos modelos de probabilidade na leitura e interpretação de textos acadêmicos e em situações reais de pesquisa.
- Desenvolver atividades práticas mediadas pela utilização de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos aplicados à probabilidade, explorando cálculos de probabilidade e noções básicas de simulação estocástica, que auxilie no aprendizado dos conteúdos do componente curricular.
- Estimular a compreensão e relevância do conhecimento adquirido em probabilidade nas diversas áreas de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

JAY L. D. **Probabilidade e Estatística Para Engenharia e Ciências** - Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, 2018.

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva Editora. 2010.

COSTA N., PEDRO L. O. e CYMBALLSTA, M. **Probabilidade**. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

FONSECA, J. S. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

RON L., BETSY F. **Estatística Aplicada**. 4. ed. 2010.

MANN, P. S. **Introdução à Estatística**. Tradução Eduardo Benedito Curtolo, Teresa C. P. de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MEYER, P.L. **Probabilidade**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000

MONTGOMERY, D. C. *et al.* **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

MOORE, D. **A estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BARBETTA, P. A. *et al.* **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2008.

BARRY, R. J. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**, 2008.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BINES, W. *et al.* **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

LEVINE, D. **Estatística-Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em Português**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.

SPIEGAL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. Ed. McGraw-Hill. 1978.

CRAWLEY, M. J. **The R Book**. Imperial College London at Silwood Park, UK, Ed. Wiley, 2007.

ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL**EP605**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Estratégia: conceitos, objetivos, missão, visão e valores. Formulação: objetivos, análises do ambiente (interno e externo). Níveis: estratégico, tático e operacional. Tipos: genéricas, adaptativas, de aquisição e reestruturação, de fusão, entre outras. Implementação e controle: como elaborar planos de ações, implementar, definir metas e indicadores e controles dos planos.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deve ser capaz de compreender os conceitos, premissas e ferramentas, além de criar propostas que viabilizem um processo de planejamento estratégico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o processo de formulação de estratégia, por intermédio do contato com referencial teórico específico.
- Compreender a utilização de modelos e ferramentas a serem utilizadas para a construção de um processo de planejamento estratégico.
- Criar um plano de ação para implementar a estratégia, e trabalhar com metas e indicadores que permitam monitorar a implementação da estratégia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

OLIVEIRA, D. de P. Rebouças de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

KAPLAN. R. S. NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação**. Balanced Scorecard. 29. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ADALBERTO A. F., MARTINHO I. R. de A. **Planejamento estratégico na prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MICHAEL A. HITT, R. DUANE I. e ROBERT E. H.; tradução de Eliane Kaner, Maria Emilia Guttilla e All Tasks. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CESAR, A. M. R.; MARCONDES, R. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010. 321 p. ISBN 9788576058120.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enesep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO EP606

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP207 - Sistemas de Produção e Operações

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Planejamento e controle da produção. Natureza do Planejamento e Controle. Níveis de Planejamento. Planejamento Agregado de Produção. Planejamento Mestre da Produção. Planejamento Fino da Produção. Manufacturing Resource Planning (MRP). Sistema Integrado de Gestão (ERP). Sequenciamento, programação e controle da produção.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) consiga avaliar o planejamento e controle da produção.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a Natureza do Planejamento e Controle.
- Utilizar Níveis de Planejamento.
- Classificar o Planejamento Agregado de Produção.
- Demonstrar o Planejamento Mestre da Produção.
- Aplicar o Planejamento Fino da Produção.
- Analisar o Manufacturing Resource Planning (MRP).
- Avaliar o Sistema Integrado de Gestão (ERP).
- Avaliar o sequenciamento, programação e controle da produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

SLACK, N. **Administração da produção** / NIGEL S., ALISTAIR B.-J., ROBERT J.; tradução Daniel Vieira. – 8. ed. - São Paulo: GEN | GRUPO EDITORIAL NACIONAL S.A. Publicado pelo selo Editora Atlas, 2020.

CORREA H., L.; CORREA C. A. **Administração de produção e operações: Manufatura e Serviços - Uma Abordagem Estratégica.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

HANSEN, R. C. **Eficiência Global dos Equipamentos - Uma Poderosa Ferramenta de Produção/Manutenção para o Aumento dos Lucros.** Porto Alegre: Bookmann, 2006.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2008.

KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHORTA, M. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

GONÇALVES, P. S. **Administração de Materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 1993.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

7º Semestre**ATIVIDADE EXTENSIONISTA III****EP701**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

80 créditos concluídos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	0	0	75	75

EMENTA:

Desenvolver atividades de extensão, por meio de intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à Unipampa e que estejam vinculadas à formação em Engenharia de Produção.

OBJETIVO GERAL:

Interagir com os demais setores da sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões contemporâneas com vistas ao desenvolvimento econômico, social e cultural, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como, por outras atividades acadêmicas e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de promover a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa.
- Ter uma formação cidadã e pessoal constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar.
- Articular entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.
- Estabelecer diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade.
- Promover iniciativas que expressam o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas aos objetivos do milênio, às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2011.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 2ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000.

FURASTÉ P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**. Explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. Metodologia de projetos. **Uma ferramenta de planejamento e gestão**. 2ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DESENHO TÉCNICO II**EP702**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP602 - Desenho Técnico I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução ao uso de programas de desenho e projeto assistido por computador (CAD): histórico; softwares e suas aplicações; apresentação dos conceitos e aplicação na criação edição, visualização e impressão de desenhos em duas e três dimensões por meio de softwares CAD. CAD 2D: Sistema de coordenadas e seleção de objetos; Ferramentas de precisão; Rastreamento de snap ao objeto; Ferramentas de Desenho 2D. Ferramentas de edição; Camadas (layers); Diagrama de Reações; Princípios de Planta Baixa Industrial e Fluxograma; Personalização de Template; Plotagem. CAD 3D: Ambiente; layout; menu e comandos, Esboço; Criação do perfil da peça através de esboços 2D; Utilização de recursos para criar uma peça 3D a partir de um Esboço (extrusão, corte, revolução, varredura, loft); Criação de conjuntos de peças com posicionamento padrão; Princípios de chapas metálicas; Personalização de Template; Plotagem.

OBJETIVO GERAL:

O componente curricular visa propiciar ao discente, conhecimentos teóricos e práticos a respeito do uso de softwares CAD (computer aided design) disponíveis no mercado, trabalhando e estimulando as habilidades de construção de representação e detalhamentos de desenhos técnicos assistidos por computador de forma bidimensional e tridimensional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dar uma panorâmica dos softwares CAD disponíveis no mercado.
- Desenvolver o raciocínio espacial na elaboração de desenhos assistido por computador.
- Prover os conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desenvolvimento de desenhos bidimensionais e tridimensionais, bem como, os necessários ao detalhamento e impressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

FIALHO, A. B. **SolidWorks Premium 2009**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. Editora Érica, 2008, 568p.

LIMA, C. C. N. A de. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2007**. Editora Érica, 2007, 300p

ROHLER, E.; SPECK H. J.; SILVA, J. C. da; **Tutoriais de Modelagem 3D utilizando o Solidworks**. Editora Visual Books, 2006. 115p.

OLIVEIRA, A, de. **AutoCAD 2009**: Um Novo Conceito de Modelagem 3D e Renderização. Editora Érica, 2008, 298p.

OLIVEIRA, A, de. **AutoCAD 2007**: Modelagem 3D e Renderização em Auto Nível. Editora Érica, 2006, 277p.

PREDABON, E. P.; BOCHESE C. **SolidWorks 2004**: Projeto e Desenvolvimento. Editora Érica, 2008, 406p.

SOUZA, A. C. de; ROHLER, E.; SPECK H. J.; GOMEZ L. A. **SolidWorks 2003**: modelagem 3D. Editora Visual books, 2005, 188p.

VENDITTI, M. V. dos R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008**. 2. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2007, 284p.

Biblioteca Virtual da Unipampa: <https://pergamum.Unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

De acordo com orientação da PROGRAD ((Pró-Reitoria de Graduação), bibliografia mais atualizada será apresentada durante o semestre corrente aos discentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

SOUZA, A. C. de; ROHLERDER E.; SPECK H. J.; GOMEZ L. A. **SolidWorks 2003**: modelagem 3D. Editora Visual books, 2005, 188p.

FIALHO, A. B. **SolidWorks premium 2009**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. Editora Érica, 2008, 568p.

LIMA, C. C. N. A de. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2007**. Editora Érica, 2007, 300p. ROHLEDER, E.; SPECK H. J.; SILVA, J. C. da; **Tutoriais de Modelagem 3D utilizando o Solidworks**. Editora Visual Books. 2006. 115p.

VENDITTI, M. V. dos R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2008**. 2ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2007, 284p.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS**EP703**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP401 - Mecânica Geral

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
45	15	0	0	0	60

EMENTA:

O conteúdo do componente curricular aborda os conhecimentos básicos de mecânica dos sólidos e sua relação com as propriedades mecânicas dos materiais (dúteis e frágeis) por meio da análise de tensões e deformações. Os principais tipos de carregamento dos sólidos são abordados para o cálculo das tensões normais e de cisalhamento, com a aplicação de esforços de tração, compressão, cisalhante (cortante), torção, flexão e flambagem, bem como das tensões compostas em casos específicos. São abordadas também as tensões em vasos de pressão de paredes finas, deformações por variação de temperatura e devido ao peso próprio, critérios de resistência (Tresca, Von Mises e Rankine) utilizados para a análise e determinação do material de construção de determinado sólido projetado.

OBJETIVO GERAL:

Conhecer os conceitos de resistência dos materiais e suas ferramentas para a aplicação em engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar os conceitos de tensões e deformações em problemas específicos.
- Desenvolver e aplicar sobre esse tema os saberes e as habilidades específicas obtidas dos conteúdos programáticos básicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BEER, F. P. **Resistência dos materiais**: mecânica dos materiais. 4. ed. SP: McGraw-Hill, 2006. 758 p.

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais** – para entender e gostar. 5ª reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2015. (recurso online)

EDMUNDO, D. A. **Resistência dos materiais aplicada**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2016 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19. ed. São Paulo: Erica, 2012.

POPOV, E. P. **Resistência dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.

BELLO, D. J.; LECKIE, F. A. **Strength and Stiffness of Engineering Systems**. New York: SPRINGER (recurso online).

LOGÍSTICA I**EP704**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP606 - Planejamento, Programação e Controle da Produção

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Bases teóricas da logística. Evolução histórica do comércio e da logística. Conceitos de logística e cadeia de suprimentos. Níveis de serviços. Canais de distribuição. Operadores logísticos. Localização industrial. Roteirização.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa analisar a logística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender as bases teóricas da logística.
- Assimilar a evolução histórica do comércio e da logística.
- Entender os conceitos de logística e cadeia de suprimentos.
- Aprender sobre sistemas de informação.
- Analisar os níveis de serviços.
- Examinar os canais de distribuição.
- Explorar os operadores logísticos.
- Averiguar a localização industrial.
- Examinar a roteirização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física, São Paulo: Atlas, 2009.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 616 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística Empresarial**. 5. Porto Alegre Bookman 2011 (recurso online).

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**, São Paulo: Atlas, 2009.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada supply chain**. 4. ed. São Paulo Atlas 2010 (recurso online).

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição estratégia**, avaliação e operação. 5. ed. São Paulo GEN Atlas 2021 (recurso online).

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística / 4. ed.** São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 7. Rio de Janeiro Atlas, 2019 (recurso online).

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 210 p.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 7. Rio de Janeiro Atlas 2015 (recurso online).

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. **Logística aplicada: suprimento e distribuição**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento, São Paulo: Atlas, 2009.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo Cengage Learning 2018 (recurso online).

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. C. **Gerenciamento de Transporte e Frota**, São Paulo: Pioneira, 1997. NOVAES, A. G. **Sistemas Logísticos**; Transporte, Armazenagem e Distribuição Física de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

PLANEJAMENTO E CONTROLE DA QUALIDADE**EP705**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP604 - Probabilidade

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução à estatística. Dados estatísticos: classificação, coleta, tipos de variáveis, população, amostra, aspectos gerais sobre planejamento experimental. Estatística descritiva: medidas de tendência central e variabilidade. Variabilidade dos Processos. As ferramentas estatísticas da qualidade: estratificação; diagrama de causa e efeito; folha de verificação; diagrama de Pareto; histograma; diagrama de dispersão. Índices de capacidade e capabilidade dos processos. Função Perda Quadrática.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de avaliar o controle estatístico da qualidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o histórico e visão geral da estatística.
- Usar dados estatísticos.
- Aplicar estatística descritiva.
- Compreender a variabilidade dos processos.
- Aplicar as ferramentas da qualidade: estratificação; diagrama de causa e efeito; folha de verificação; diagrama de Pareto; Histograma; diagrama de dispersão.
- Avaliar os índices de capacidade e capabilidade dos processos.
- Avaliar a Função Perda Quadrática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- HINES, W. W. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.
- LOZADA, G. **Controle estatístico de processos**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017 (recurso online).
- MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 (recurso online).
- MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. São Paulo: LTC, 2004.
- MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2016 (recurso online).
- Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).
- Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).
- The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- BARBETTA, P. A. *et al.* **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2008.
- COSTA, A.; CARPINETTI, L. C. R.; EPPRECHT, E. K. **Controle estatístico de qualidade**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- LOUZADA, F.; DINIZ, C. A. R.; FERREIRA, P. H.; FERREIRA, E. L. **Controle estatístico de processos: uma abordagem prática para cursos de engenharia e administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2013 (recurso online).

MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada à engenharia**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004 (recurso online).

RAMOS, E. M. L. S. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013 (recurso online).

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

INTRODUÇÃO À ECONOMIA**EP706**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Conceitos de economia: conceitos, princípios, objetivos e problemas de economia; divisão da ciência econômica. Princípios da demanda, oferta e elasticidade: demanda; oferta; equilíbrio de mercado e elasticidade. Teoria do consumidor: teoria da utilidade; curva de demanda individual e o equilíbrio do consumidor e a teoria da escolha. Teoria da firma e da produção: conceito de produção, função e fatores de produção; custos de produção, curto e longo prazo. Estruturas de mercado: concorrência perfeita; monopólio; oligopólio e fatores que afetam a concorrência e a produção nas estruturas de mercado. Noções de macroeconomia: objetivos/conceitos macroeconômicos e instrumentos de política macroeconômica.

OBJETIVO GERAL:

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os principais conceitos econômicos, tanto micro como macro, e analisar demanda-oferta, teoria do consumidor e teoria da firma e produção.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os principais conceitos microeconômicos.
- Compreender os principais conceitos macroeconômicos.
- Analisar fatores que impactam a demanda-oferta e elasticidade.
- Analisar fatores que impactam as escolhas do consumidor.
- Analisar fatores que impactam as decisões sobre a produção.
- Compreender as estruturas de mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

KRUGMAM, P. R. **Introdução à Economia**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.

MONTELLA, M. **Economia, administração contemporânea e engenharia da produção: um estudo de firma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

VASCONCELLOS, M. A. S. **Economia: micro e macro**. São Paulo: Atlas. 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MONTELLA, M. **Economia, administração contemporânea e engenharia da produção: um estudo de firma**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2006. 117 p. ISBN 9788573036206.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. São Paulo, SP: Elsevier, 2002. 640 p. ISBN 8535209085.

MOCHON, F. **Princípios de Economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Periódicos da área do curso, tais como:

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

8º Semestre**ATIVIDADE EXTENSIONISTA IV****EP801**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

80 créditos concluídos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	0	0	75	75

EMENTA:

Desenvolver atividades de extensão, por meio de intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à Unipampa e que estejam vinculadas à formação em Engenharia de Produção. Os conteúdos a serem desenvolvidos são coerentes com as áreas do programa nacional de extensão, em especial: área do conhecimento (Engenharia/Tecnologia) e áreas temáticas (Tecnologia e Produção; Trabalho; Meio Ambiente; e Educação).

OBJETIVO GERAL:

Interagir com os demais setores da sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões contemporâneas com vistas ao desenvolvimento econômico, social e cultural, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como, por outras atividades acadêmicas e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de promover a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa.
- Ter uma formação cidadã e pessoal constituída pela vivência dos seus conhecimentos de modo interprofissional e interdisciplinar.
- Articular entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.
- Estabelecer diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade.
- Promover iniciativas que expressam o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas aos objetivos do milênio, às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2011.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 2ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000.

FURASTÉ P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**. Explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. Metodologia de projetos. **Uma ferramenta de planejamento e gestão**. 2ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO**EP802**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP705 – Planejamento e Controle da Qualidade

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução a Manutenção. Técnicas empregadas em Manutenção. Planejamento e Controle da Manutenção (PCM). Cadastros e Hierarquização de Ativos. Documentação das Atividades de Manutenção. Indicadores de gestão da manutenção. Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o egresso possa realizar a gestão da manutenção nos segmentos industrial ou de serviços, empregando as metodologias de manutenção adequadas para garantir a confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade de equipamentos e processos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a relevância do emprego da Manutenção.
- Classificar as técnicas de Manutenção a diferentes equipamentos.
- Planejar e controlar as atividades realizadas na manutenção.
- Implementar cadastros e hierarquização de ativos.
- Elaborar a documentação das Atividades de Manutenção.
- Calcular indicadores de gestão da manutenção.
- Interpretar os pilares da Manutenção Produtiva Total (TPM).
- Assimilar os conceitos do Lean Centered Maintenance (LCM).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRANCO F., GIL. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2008. 257 p. (Série Engenharia da manutenção).

BRANCO F., GIL. **Indicadores e índices de manutenção**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2006. 148 p. (Série de Engenharia de manutenção).

KARDEC, A. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2001. 341 p.

LAIRA, J. R. B. **Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2011. 374 p.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo, SP: Blucher, 1989. 952 p.

PEREIRA, M. J. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009. 228 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALMEIDA, P. S. de. **Manutenção mecânica industrial: conceitos básicos e tecnologia aplicada**. São Paulo, Érica, 2015. (recurso online)

ALMEIDA, P. S. de. **Manutenção mecânica industrial: princípios técnicos e operações**. São Paulo: Érica, 2016. (recurso online)

GREGÓRIO, G. F. P. **Engenharia de manutenção**. Porto Alegre: SER - SAGAH 2018. (recurso online)

GREGÓRIO, G. F. P. **Manutenção industrial**. Porto Alegre: SAGAH 2018. (recurso online)

FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. 265 p.

TAKAHASHI, Y. **TPM / MPT: manutenção produtiva total**. São Paulo, SP: Instituto IMAM, 1993. 322 p.

LOGÍSTICA II**EP803**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP704 - Logística I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Gestão de Compras. Gestão de Estoques (logística industrial). Modais e equipamentos de movimentação.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa analisar aspectos como gestão de compras e estoques.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar a gestão de compras.
- Avaliar a gestão de estoques.
- Examinar os modais e equipamentos de movimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física, São Paulo: Atlas, 2009.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos** / Logística Empresarial. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 616 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos** / Logística Empresarial. 5 ed. Porto Alegre: Bookman 2011 (recurso online).

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada** – Supply Chain, São Paulo: Atlas, 2009.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada** Supply Chain. 4. ed. São Paulo: Atlas 2010 (recurso online).

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação, Rio de Janeiro: Campus, 2007.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição estratégia, avaliação e operação**. 5. ed. São Paulo: GEN Atlas 2021 (recurso online).

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística / 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019 (recurso online).

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 210 p.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais uma abordagem logística**. 7 ed. Rio de Janeiro: Atlas 2015 (recurso online).

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. **Logística aplicada: suprimento e distribuição**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning 2018 (recurso online).

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. C. **Gerenciamento de Transporte e Frota**. São Paulo: Pioneira, 1997.

NOVAES, A. G. **Sistemas Logísticos; Transporte, Armazenagem e Distribuição Física de produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

ENGENHARIA DO PRODUTO I**EP804**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP205 - Gestão de Projetos I

EP702 - Desenho Técnico II

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Visão geral do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). Temas atuais sobre PDP e outras abordagens. Desenvolvimento de novos produtos. Capital de risco, empreendedorismo e o processo de desenvolvimento de produtos. Apresentação de modelos de referência para o processo de desenvolvimento de produto. Conceitos e ferramentas complementares ao processo de desenvolvimento de produtos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa ter uma visão geral do Processo de Desenvolvimento de Produto e os temas atuais sobre PDP e outras abordagens.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP).
- Combinar os temas atuais sobre PDP e outras abordagens.
- Entender sobre o desenvolvimento de novos produtos.
- Analisar o capital de risco, o empreendedorismo e o processo de desenvolvimento de produto.
- Assimilar os modelos de referência para o processo de desenvolvimento de produtos.
- Demonstrar os conceitos e ferramentas complementares ao processo de desenvolvimento de produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ROZENFELD, H. FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C. *et al.* **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

GEHLEN, R. Z. da C. **Desenvolvimento de produtos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)

GOBE, A. C. **Gerência de produtos**. Saraiva Educação SA, 2004.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

TROTT, P. J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CRAWFORD, M. **Gestão de novos produtos** 11. ed. Porto Alegre : AMGH, 2016. (recurso online)

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

Barbosa Filho, A. N. **Projeto e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.

PROJETO DE EXPERIMENTOS**EP805**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP705 - Planejamento e Controle da Qualidade

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Projeto de Experimento: fases dos projetos de experimentos; Análise de Variância (ANOVA); projetos fatoriais com dois fatores; generalização dos projetos fatoriais; projetos fatoriais 2k; projetos Taguchi; análise dos resultados e otimização. Ferramentas computacionais na estatística.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de planejar e desenvolver projetos de experimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender as fases dos projetos de experimentos.
- Aplicar a análise de variância (ANOVA).
- Aplicar projetos fatoriais com dois fatores.
- Aplicar a generalização dos projetos fatoriais.
- Aplicar projetos fatoriais 2k. Aplicar projetos Taguchi.
- Avaliar os sistemas produtivos por meio do projeto e experimentação.
- Aplicar ferramentas computacionais para análise estatística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CALEGARE, A. J. A. **Introdução ao delineamento de experimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009 (recurso online).

HINES, W. W. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BARBETTA, P. A. *et al.* **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2008.

MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004 (recurso online).

RAMOS, E. M. L. S. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013 (recurso online).

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

GESTÃO DE SERVIÇOS**EP806**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Compreendendo os serviços. Papel de serviços na economia. Natureza dos serviços. Estratégia em Serviços. Projeto da empresa de serviços. Desenvolvimento de novos serviços. Qualidade em serviços. Serviços eletrônicos. Localização das instalações de serviços; Instalações de apoio. Gerenciamento da oferta e demanda. Gerenciamento de filas. Relação de fornecimento de serviços. Gerenciamento de bens facilitadores. Lean Service.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa desenvolver um novo serviço.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os serviços.
- Desenvolver novos serviços.
- Entender sobre Lean Service.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

FITZSIMMONS, J A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços**: [cd]: operações, estratégia e tecnologia da informação. Porto Alegre, RS, 2005.

CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIANESI, I. GN; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. In: Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente. 1994. p. 233-233.

MICHAEL L. G. **Lean seis sigma para serviços**. Rio de Janeiro, RJ : Qualitymark, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CORRÊA, H. L. **Gestão de serviços**: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, R. S. **Gestão de operações de produção e serviços**. São Paulo: Atlas, 2017.

MEIR, R. F. **Para o cliente**: as verdadeiras lições de mais de 50 empresas feitas para vencer e durar no Brasil. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

HAYES B. E. **Medindo a Satisfação do Cliente**: Desenvolvimento e uso de questionários e métodos de análise estatística. 2008.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota de excelência em serviços**: a transformação lean nas organizações de serviço. Porto Alegre: Bookman, 2018. (recurso online)

9º Semestre**PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO****EP901**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

160 créditos concluídos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	120	0	0	0	120

EMENTA:

Escolha do tema do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do projeto, demonstrando a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia de Produção. Pesquisa de conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

OBJETIVO GERAL:

Fornecer o(a) discente familiarização com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir o tema do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como elaborar a parte escrita do trabalho.
- Selecionar um tema na área de Engenharia de Produção e realizar pesquisa bibliográfica.
- Definir as etapas do projeto.
- Redigir o trabalho de acordo com as normas da Biblioteca.
- Apresentar a proposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

NASCIMENTO, L. P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo Cengage Learning, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021 (recurso online)

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. **Metodologia de projetos**. Uma ferramenta de planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6 ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

PROJETO DE FÁBRICA**EP902**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP606 - Planejamento, Programação e Controle da Produção

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Procedimento de arranjo físico. Tipos básicos de arranjo físico. Projeto de arranjo físico. Localização das instalações. Níveis do projeto de instalações. Detalhamento dos procedimentos de projeto em cada nível. Planejamento sistemático e simplificado de layout.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) consiga desenvolver instalações industriais, arranjo físico e fluxo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender procedimentos e tipos básicos de arranjo físico.
- Criar o projeto de arranjo físico.
- Avaliar a localização das instalações.
- Aplicar os níveis do projeto de instalações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BLACK, J. T. **O Projeto da Fábrica com Futuro**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas Editora, 2002.

BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida de trabalho**. São Paulo, SP: Blucher, 2008.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

HINES, P.; TAYLOR, D. **Manufatura Enxuta - lean manufacturing**. São Paulo: IMAM, 2006.

BATTESINI, M. **Projeto e leiaute de instalações produtivas**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

MUTHER, RICHARD; WHEELER, JOHN D. **Planejamento sistemático e simplificado de layout**. São Paulo: IMAM, 2008.

LEE, Q. **Projeto de instalações e do local de trabalho**. São Paulo: IMAM, 1998.

ROYL, E. P.; LEROY, D. **Reinventando a fábrica-conceitos modernos de produtividade aplicados na prática**. Rio de Janeiro: Campos Editora, 1991.

NEUMANN, C.; SCALICE, R. K. **Projeto de fábrica e layout**. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

LIVÉRIO, J. L. **Projeto de Fábrica**-Produtos Processos e Instalações Industriais. São Paulo: Instituto Brasileiro do Livro Científico, 1985.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL**EP903**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP207 - Sistemas de Produção e Operações

EP805 - Projeto de Experimentos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Teoria das Filas: conceitos e modelos de filas. Simulação de Sistemas Discretos: conceitos, método de Monte Carlo, método de Simulação, Modelagem, Coleta e tratamento de dados, implementação computacional de modelos de Simulação, dimensionamento de corridas e análise de resultados.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de aplicar Teoria das Filas, modelar e simular sistemas discretos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos de Teoria das Filas.
- Aplicar modelos de Filas.
- Compreender os conceitos de Simulação de Sistemas Discretos.
- Aplicar o método de Monte Carlo para Simulação.
- Aplicar o método de Simulação.
- Modelar sistemas para Simulação.
- Aplicar técnicas e ferramentas para coleta e tratamento de dados para Simulação.
- Implementar os modelos de Simulação computacionalmente.
- Analisar o dimensionamento de corridas e resultados da Simulação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ANDRADE, E. L. de. **Introdução à pesquisa operacional**: método e modelos para análise de decisões. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 (recurso online).

FREITAS FILHO, P. J. de. **Introdução a modelagem e simulação de sistemas com aplicações em Arena**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

GREGÓRIO, G. F. P. **Simulação de sistemas produtivos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018 (recurso online)

PRADO, D., **Teoria das filas e da simulação**. 4. ed. Nova Lima: INDG, 2009.

PRADO, D., **Usando o Arena em simulação**. Belo Horizonte: INDG, 2003.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

HARREL, C. R. **Simulação: otimizando os sistemas**. São Paulo: Instituto IMAM, 1999.

HILLIER, F. S. **Introdução à ciência da gestão**: modelagem e estudos de caso com planilhas eletrônicas. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014 (recurso online).

SILVA, E. M. da. **Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017 (recurso online).

SILVA, E. M. da. **Pesquisa Operacional para cursos de Administração e Engenharia**: Programação Linear, Simulação. São Paulo: Atlas, 2010.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

ENGENHARIA DO PRODUTO II**EP904**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP804 - Engenharia do Produto I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Fases do processo de desenvolvimento de produtos. Fases iniciais do planejamento estratégico de produtos e planejamento do projeto. Projeto Informacional. Projeto Conceitual. Projeto Detalhado. Preparação, Lançamento e Acompanhamento do Produto.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa desenvolver produtos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Planejar as fases do processo de desenvolvimento de produtos.
- Compor as fases iniciais do planejamento estratégico de produtos e planejamento do projeto.
- Conceber o projeto informacional.
- Estruturar o projeto conceitual.
- Elaborar o projeto detalhado.
- Efetuar a preparação, lançamento e acompanhamento do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ROZENFELD, H., FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C. *et al.* **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

GEHLEN, R. Z.da C. **Desenvolvimento de produtos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)

GOBE, A. C. **Gerência de produtos**. Saraiva Educação SA, 2004.

TROTT, P. J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. Bookman Editora, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CRAWFORFD, M. **Gestão de novos produtos**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. (recurso online)

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

BARBOSA, F., ANTONIO, N. **Projeto e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

SEGURANÇA INDUSTRIAL I**EP905**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução à Segurança do Trabalho. Conceitos de Base. Conceituando a Higiene Ocupacional. Riscos Ambientais. Acidente de trabalho.

OBJETIVO GERAL:

Compreender os conceitos e a importância da segurança e saúde no trabalho nos diversos sistemas de gestão bem como os riscos ambientais aos quais os trabalhadores estão expostos no seu ambiente laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender as conceituações da Segurança do trabalho e seus conceitos de base e sua evolução histórica.
- Compreender e relacionar os riscos ambientais ao ambiente laboral.
- Compreender a importância da prevenção de acidentes de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. Petrópolis: Vozes, 1998.

SOUNIS, E. **Manual de higiene e medicina do trabalho**. 3. ed. rev. São Paulo: Ícone, 1991.

BISSO, E. M. **Segurança do trabalho**. São Paulo: Editora Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALBIERI, S.; BENSOUSSAN, E. **Manual de higiene, segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. São Paulo: Atlas, 1999.

FIESC/SENAI. **Curso de aprimoramento profissional: saúde e segurança no trabalho**. Ensino a Distância. Fascículos 1 a 8. Florianópolis: 2002.

Manuais de Legislação Atlas. Volume 16: Segurança e medicina do Trabalho. Coordenação e supervisão da equipe Atlas. 39. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

PACHECO JR., W. **Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1995.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**; tradução de ROBERTO L. F. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica**; tradução de Flora Maria Gomide Vezzà. São Paulo: FTD: Oboré, 1987.

LEAN SEIS SIGMA**EP906**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP207 - Sistemas de Produção e Operações

EP805 - Projeto de Experimentos

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Princípios e desenvolvimento do Lean Seis Sigma. As métricas do Lean Seis Sigma. Cartas de Controle. Metodologia DMAIC, técnicas e ferramentas. Metodologia DMADV, técnicas e ferramentas.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de analisar sistemas produtivos pelo Lean Seis Sigma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os princípios e desenvolvimento do Lean Seis Sigma.
- Aplicar as métricas do Lean Seis Sigma.
- Aplicar as Cartas de Controle.
- Aplicar ferramentas computacionais para análise estatística.
- Analisar sistemas produtivos por meio da metodologia DMAIC.
- Analisar sistemas produtivos por meio da metodologia DMADV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

GEORGE, M. **Lean seis sigma para serviços**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2004.

ROTONDARO, R. G. **Seis sigma: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços**. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

WERKEMA, C. **Lean seis sigma: introdução às ferramentas do Lean manufacturing**. 2 ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2011 (recurso online).

WERKEMA, C. **Criando a cultura Lean seis sigma**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2012. (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

WERKEMA, C. DFLSS, **Design For Lean Six Sigma: ferramentas básicas usadas nas etapas D e M do DMADV**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2011 (recurso online).

WERKEMA, C. **Perguntas e respostas sobre o Lean seis sigma**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas 2011 (recurso online).

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**EP907**

(X) Obrigatório

() CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução à automação industrial. Sistemas de controle industrial. Componentes de hardware para automação e controle de processos. Controle numérico. Controle discreto com CLP. Automação Hidráulica. Automação Pneumática. Robótica Industrial.

OBJETIVO GERAL:

Proporcionar condições para que o discente seja capaz de compreender os fundamentos relacionados aos sistemas de automação utilizados na indústria e aplicá-los na solução de problemas básicos de automação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o contexto da automação industrial e sua importância na otimização de operações de produção.
- Compreender as funcionalidades dos principais componentes e dispositivos utilizados em sistemas de automação industrial.
- Compreender os fundamentos básicos dos diferentes tipos de sistemas de automação industrial e da utilização de robôs.
- Compreender as características e funcionalidades de dispositivos de controle lógico programável - CLP e sua interface com os diferentes tipos de sistemas de automação.
- Aplicar os fundamentos de hidráulica, pneumática e eletrônica na elaboração de circuitos para automação de sistemas industriais básicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

FIALHO, A. B. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2011. 288 p.

FIALHO, A. B. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011. 324 p.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 581 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CAPELLI, A. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p.

GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs** / 9. ed. São Paulo: Érica, 2006. 236 p.

MORAES, C. C. de. **Engenharia de automação industrial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC. 347 p.

PRUDENTE, F. **Automação industrial: PLC, programação e instalação**. Rio de Janeiro: LTC. 347 p.

PRUDENTE, F. **Automação industrial: PLC, teoria e aplicações: curso básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC. 298 p.

10º Semestre**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO****EP1001**

(X) Obrigatório

() CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP901 - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	120	0	0	0	120

EMENTA:

Escolha do tema do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do trabalho de conclusão de curso, demonstrando a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia de Produção. Pesquisa de conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

OBJETIVO GERAL:

Fornecer o(a) discente familiarização com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Executar o trabalho sobre a temática definida no Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Atualizar a pesquisa bibliográfica realizada no Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Executar as etapas do projeto definidas no Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.
- Redigir o trabalho de conclusão de curso de acordo com o manual de trabalhos acadêmicos da Unipampa.
- Apresentar a proposta final para banca avaliadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

NASCIMENTO, L. P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo Cengage Learning, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021 (recurso online)

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. **Metodologia de projetos**. Uma ferramenta de planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6 ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO**EP1002** Obrigatório CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)**PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:**

EP901 - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	180	0	0	0	180

EMENTA:

O componente curricular de Estágio Supervisionado deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem, em conformidade com o currículo. É essencial para fortalecer a formação das habilidades práticas, de aperfeiçoamento técnico cultural/científico, inter componente curricular, gerencial, ético e de relacionamento humano. O(a) discente irá vivenciar os problemas reais de uma empresa, e com isso se preparar para o ingresso no mercado de trabalho. A atividade deverá ser orientada por um professor do curso na área afim ao estágio e pelo supervisor na empresa.

OBJETIVO GERAL:

Propiciar o(a) discente o aperfeiçoamento profissional, social e cultural nas áreas da Engenharia de Produção com a realização do estágio curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar de modo integrado os conhecimentos desenvolvidos nas atividades acadêmicas do curso, com visão crítica e reflexiva da atuação profissional, atuando em equipes e de forma ética e com responsabilidade social.
- Utilizar mecanismos que permitam um envolvimento com o contexto da empresa, buscando soluções e avaliando o impacto dessas soluções, considerando as dimensões: científica, tecnológica, econômica, ambiental e social.
- Desempenhar atividades profissionais considerando aspectos como assiduidade, componente curricular e responsabilidade, ética, cooperação e interesse.
- Documentar atividades realizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Unipampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos**, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

NASCIMENTO, L. P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo Cengage Learning, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021 (recurso online)

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 1991.

LÜCK, H. **Metodologia de projetos**. Uma ferramenta de planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Vozes. 2003.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6 ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Componentes Curriculares Complementares de Graduação
LEGISLAÇÃO PARA A ENGENHARIA **EPEL001**

() Obrigatório

(X) CCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Importância dos aspectos legais na engenharia. Legislação trabalhista. Previdência social e a engenharia. Legislação tributária. Regulamentação profissional. Legislação do interesse do engenheiro e seus problemas profissionais. Licitações e contratos. Riscos e seguros na engenharia. Empresas de engenharia.

OBJETIVO GERAL:

Apresentar aos discentes aspectos relativos a tributos, formas de sociedade, legislação trabalhista e previdenciária, formas de contrato, licitações, seguros de obras e responsabilidade profissional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar a importância dos aspectos legais na engenharia.
- Adquirir conhecimentos sobre a legislação trabalhista, admissão de empregados e contratos de trabalho. Impostos trabalhistas e FGTS.
- Adquirir conhecimentos sobre a legislação previdenciária, acidentes de trabalho, auxílio-doença e aposentadoria.
- Discriminar as atividades profissionais, bem como a responsabilidade civil, criminal, administrativa e fiscal do exercício profissional.
- Estrutura dos conselhos CREA e CONFEA.
- Noções de sociedades comerciais e civis, bem como registro de empresas. Assim como formas de contrato de construção e incorporação.
- Princípios básicos de licitação e legislação vigente.
- Legislação dos riscos e seguros voltados para a atividade profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA/RS. Um Conselho a Serviço da Sociedade. Porto Alegre: CREA-RS.

BRASIL. Lei No 8078, de 11 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. [Diário Oficial da República Federativa do Brasil], Brasília, DF

CLT, Consolidação das Leis do Trabalho. 3 ed. Rio de Janeiro. Método. 2012.

BRASIL. Lei No 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. [Diário Oficial da República Federativa do Brasil], Brasília, DF

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho; Código de Processo Civil; Legislação Trabalhista e Processual Trabalhista; Legislação Previdenciária; Constituição Federal. 13 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2012.

BRASIL. Leis, etc. Código comercial e constituição federal. 55. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BRASIL. Constituição de República Federativa do Brasil promulgada de 5 de outubro de 1988 e emendas posteriores.

LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências;

LEI Nº 6.496 - DE 7 DE DEZ 1977- Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional, e dá outras providências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BRASIL. Lei No 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. [Diário Oficial da República Federativa do Brasil], Brasília, DF

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho; Código de Processo Civil; Legislação Trabalhista e Processual Trabalhista; Legislação Previdenciária; Constituição Federal. 13 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2012.

BRASIL. Leis, etc. Código comercial e constituição federal. 55. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEI Nº 6.838, DE 29 OUT 1980 - Dispõe sobre o prazo prescricional para a punibilidade de profissional liberal, por falta sujeita a processo disciplinar, a ser aplicada por órgão competente;

LEI Nº 6.839, DE 30 OUT 1980 - Dispõe sobre o registro de empresas nas entidades fiscalizadoras do exercício de profissões;

LEI Nº 7.410, DE 27 NOV 1985 - Dispõe sobre a especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho, e dá outras providências;

LEI Nº 8.078 - DE 11 SET 1990- Dispõe sobre a proteção do consumidor, e dá outras providências.

LEI Nº 4.950-A, DE 22 ABR 1966-Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária;

REGO, Arménio; BRAGA, Jorge. Ética para Engenheiros: Desafiando a Síndrome do Vaivém Challenger. Lisboa, Lidel, 2010.

SÁ, Antonio Lopes de. Ética Profissional. São Paulo, Atlas, 2001.

GESTÃO DE PROJETOS II**EPEL002**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Gestão de Projetos I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Práticas, técnicas e ferramentas da abordagem ágil. Project Model Canvas. Origens e diferenças do paradigma ágil. Visão do lugar do escopo. Planejamento de recursos. Técnicas de planejamento iterativo. Desenvolvimento por pares. Autogestão. Envolvimento do cliente. SCRUM. Outras ferramentas de abordagem ágil (Design Thinking, Design Sprint, entre outras). Aplicabilidade dos paradigmas ágil, tradicional e híbrido. Discussão das diferenças, aplicabilidade e escalabilidade das práticas de gerenciamento de projetos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa compreender e efetivar sobre abordagem ágil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Efetivar práticas, técnicas e ferramentas da abordagem ágil.
- Compreender a aplicabilidade dos paradigmas ágil, tradicional e híbrido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CARVALHO, M. M. de; RABECHINI JR., R. **Fundamentos em gestão de projetos**: construindo competências para gerenciar projetos. São Paulo: Atlas, 2021. (Recurso online)

MARTIN, R. C. **Desenvolvimento Ágil Limpo**: De Volta às Origens / Robert C. Martin; traduzido por Cibelle Ravaglia - Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

AMARAL, D. C. *et al.* **Gerenciamento ágil de projetos**: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011.

SBROCCO, J. H. T. de C. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.

ADKINS, L. **Treinamento de equipes ágeis um guia para scrum masters, agile coaches e gerentes de projeto em transição**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais**: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

COUTINHO, H. **Estratégia ágil além da prática**. São Paulo: Expressa, 2021. (recurso online)

PICHLER, R. **Gestão de produtos com Scrum**: implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

COUTINHO, C. **Resiliência ágil aprenda as práticas ágeis (SCRUM) para transformar seus projetos pessoais e profissionais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. (recurso online)

GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO**EPEL003**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	15	15	0	30

EMENTA:

Histórico e conceitos da Gestão de Processos de Negócios; Tipos de Processos de Negócio; Ciclo de vida dos Processos de Negócio; Metodologia para a Gestão de Processos de Negócio; Mapeamento e Modelagem de Processos de Negócio; Análise de Processos de Negócio; Sistemas de Automação de Processos de Negócio; Escritórios de Processos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa utilizar a Gestão de Processos de Negócio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Lembrar do histórico e dos conceitos da Gestão de Processos de Negócio.
- Compreender os tipos de Processos de Negócio.
- Analisar o ciclo de vida dos Processos de Negócio.
- Aplicar a metodologia para Gestão de Processos de Negócio.
- Mapear e modelar os Processos de Negócio.
- Analisar os Processos de Negócio.
- Compreender os Sistemas para Automação de Processos de Negócio.
- Compreender os Escritórios de Processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ARAUJO, L. C. G. de; GARCIA, A. A.; MARTINES, S. **Gestão de Processos**: melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

BALDAM, R. de L. **Gerenciamento de Processos de Negócios**: bpm - business process management. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

BROCKE, J. V. **Manual de BPM Gestão de Processos de Negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2013 (recurso online).

CRUZ, T. **Manual para Gerenciamento de Processos de Negócio Metodologia DOMP**: documentação, organização e melhoria de processos. São Paulo: Atlas 2015 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

OLIVEIRA, S. B. de; VALLE, R. **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN (business process modeling notation). São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, S. B. de; VALLE, R. **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN (business process modeling notation). São Paulo: Atlas, 2013 (recurso online).

ABPMP. ABPMP Brasil. Disponível em: <https://www.abpmp-br.org>. Acesso em: 01 de agosto de 2022.

OMG. BPMN.ORG. Disponível em: <https://www.bpmn.org>. Acesso em: 01 de agosto de 2022.

Business Process Management Journal. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1463-7154>

PRODUÇÃO MAIS LIMPA**EPEL004**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Conceito de Produção Mais Limpa (PML). Estratégias e Modelos de Negócios Ecológicos e Sustentáveis. Identificação e Avaliação de Riscos e Oportunidades paraecoinovação e novos negócios. Concepção e Desenvolvimento de ecoprodutos e ecoserviços. Planejamento, Avaliação e Financiamento de Econegócios.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o egresso possa agir no processo produtivo de forma a eliminar resíduos gerados durante o processo de produção, de forma a encorajar as empresas a se tornarem mais competitivas, inovadoras, sócio-ambientalmente responsáveis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender os conceitos de Produção Mais Limpa (PML).
- Relacionar estratégias e modelos de negócios ecológicos e sustentáveis.
- Analisar e identificar Riscos e Oportunidades paraecoinovação e novos negócios.
- Esquematizar as etapas de concepção e desenvolvimento de ecoprodutos e ecoserviços.
- Analisar as etapas de planejamento, avaliação e financiamento de econegócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BORGES, C. **Empreendedorismo sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2014. (recurso online)
 OLIVEIRA, M. A. L. de S. **8000**: o modelo iso 9000 aplicado a responsabilidade social. Rio de Janeiro, RJ: Qualiymark, 2002. 125 p.
 PLATCHECK, E. R. **Design industrial**: metodologia de ecodesign para o desenvolvimento de produtos sustentáveis. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 127 p.
 SEIFFERT, M. E. B. **Sistemas de gestão ambiental (SGA - ISO 14001)**: melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 156 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CARVALHO, A. M. de. **Ecodesign**. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595028784.
 DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. (recurso online)
 LAASCH, O. **Fundamentos da gestão responsável**: sustentabilidade, responsabilidade e ética. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (recurso online)
 SOUZA, C. L. de. **Cidades sustentáveis**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012 (recurso online)
 WILIANS, A. **Empreendedorismo social feminino**. São Paulo: Expressa, 2021. (recurso online)

INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE DADOS**EPEL005**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP102 - Introdução ao pensamento computacional e à programação

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	15	15	0	30

EMENTA:

Noções de estatística para o processo de análise de dados. Princípios e conceitos para análise de dados orientada para processos/problemas de gestão.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente deverá ser capaz de compreender a importância da análise de dados para os processos de gestão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender a importância da análise de dados para os processos de gestão.
- Conhecer os conceitos fundamentais de estatística para análise de dados.
- Conhecer as principais técnicas para análise de dados.
- Desenvolver, por intermédio de softwares, algumas técnicas de análise de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ALVES, A. **Estatística Aplicada: Análise de Dados (Volume I / Análises)**. Aprender Estatística Fácil. 2021.

PROVOST, F.; FAWCET, T. **Data Science para negócios: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2020.

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Editora SagraLuzzatto, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://portal.abepro.org.br/enesep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Revista Gestão e Produção, disponível no link: <https://www.gestaoeproducao.com/>.

Revista Produção online, disponível no link: <https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

Entre outros periódicos.

ERGONOMIA II**EPEL006**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Ergonomia I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Ergonomia e Fatores Humanos. Ergonomia Cognitiva. Percepção e Processamento de Informação. Organização do Trabalho.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o estudante a compreender os principais conceitos relacionados a ergonomia e os fatores humanos, além de desenvolver habilidades para avaliar aspectos relacionados à ergonomia cognitiva, percepção e processamento de informação e organização do trabalho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a importância dos fatores humanos na Ergonomia, assim como, os fatores fisiológicos do trabalho, conhecimento, aprendizagem e treinamento, fadiga, monotonia e a influência do sexo, idade e deficiências físicas.
- Compreender os conceitos relacionados à ergonomia cognitiva, tais como: cognição e ação ergonômica em sistemas complexos; sensação e percepção; memória humana; organização e processamento da informação; e, tomada de decisão.
- Compreender a importância da percepção e processamento de informação por meio da sensação e percepção, memória humana, organização e processamento da informação e tomada de decisão.
- Compreender os aspectos relacionados à organização do trabalho, tais como: o estresse no trabalho e a relação com o trabalho em grupo; a seleção e treinamento e o trabalho em turno e noturno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- ABRAHÃO, J.; SILVINO, A.; SZNELWAR, L. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2009. 240 p.
- IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2005.
- IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005. (recurso online)
- FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2007.
- GUERIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001. 200 p.
- GUERIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Blucher, 2001. (recurso online).
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 327 p.
- KROEMER, K. H. E. GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 2015. (recurso online).
- MASCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Elsevier Brasil, 2011.
- MASCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Elsevier Brasil, 2013. (recurso online).
- MORAES, A. de; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: 2AB, 2010. 223 p.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. Edgard Blucher, 2012. 137 p.
- Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CORRÊA, V. M. **Ergonomia fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2015. (recurso online).

MORAES, M. V. G. de. **Princípios ergonômicos**. São Paulo: Érica, 2014. (recurso online).

SOUZA, D. A. de. **Ergonomia aplicada**. Porto Alegre: SER - SAGAH 2018. (recurso online).

Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia da ABERGO ISSN 2358-5463 (recurso online).

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) ISSN 1809-7189 (recurso online).

TÓPICOS ESPECIAIS EM LOGÍSTICA**EPEL007**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Logística I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Logística Empresarial. Logística Reversa. Logística de Defesa. Logística Humanitária. Logística Enxuta.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa compreender vários tipos de logística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender a logística empresarial.
- Aprender sobre logística reversa.
- Assimilar sobre a logística de defesa.
- Compreender a logística humanitária.
- Examinar a logística enxuta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física, São Paulo: Atlas, 2009.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos** / Logística Empresarial. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 616 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos** / Logística Empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011 (recurso online).

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, avaliação e operação. 5. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2021 (recurso online).

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística / 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019 (recurso online).

LUZ, C. B. S. **Logística reversa**. Porto Alegre: SAGAH, 2018 (recurso online).

ZYLSTRA, K. D. **Distribuição lean**: a abordagem enxuta aplicada a distribuição, logística e cadeia de suprimentos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 232 p.

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. **Logística aplicada**: suprimento e distribuição, 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

BARBIERI, J. C. **Logística hospitalar teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017 (recurso online).

BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2009.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018 (recurso online).

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A. C. **Gerenciamento de Transporte e Frota**. São Paulo: Pioneira, 1997.

NOVAES, A. G. **Sistemas Logísticos**: Transporte, Armazenagem e Distribuição Física de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS E ENERGÉTICOS**EPEL008**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Fundamentos e unidades básicas. Fontes de energia convencionais. Fontes de energia renováveis. Empreendimentos energéticos. Ecoeficiência. Gestão de efluentes e resíduos industriais.

OBJETIVO GERAL:

Possibilitar que o discente desenvolva as competências necessárias para compreender como a ação antrópica impacta na poluição e mudanças climáticas, além de compreender as diferentes fontes de energia e geração de efluentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender conceitos básicos referentes à Gestão de Recursos Naturais e Energéticos.
- Entender quais são as fontes de energia convencionais e quais são renováveis.
- Aplicar noções básicas sobre plantas industriais e a diversidade dos processos industriais.
- Analisar a legislação básica referente aos efluentes industriais.
- Compreender os tratamentos de efluentes.
- Analisar a destinação final de resíduos sólidos bem como a recuperação de subprodutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

COMETTA, E. **Energia solar**: utilização e empregos práticos. São Paulo, SP: Hemus, 2004. 127 p.

TOLMASQUIM, M. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2003.

BARSANO, P. R. **Legislação ambiental**. São Paulo: Erica, 2019. (recurso online).

BARBOSA, R. P. **Resíduos sólidos**: impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Erica, 2014. (recurso online)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CORTÊZ, L. A. B. *et al.* **BIOMASSA para energia**. Campinas, SP: Ed. da Universidade de Campinas - Unicamp, 2008. 734 p.

VALLE, R.; SOUZA, R. G. **LOGÍSTICA reversa processo a processo**. São Paulo: Atlas, 2013. (recurso online)

LEITE, P. R. **Logística reversa sustentabilidade e competitividade**: teoria, prática, estratégias. São Paulo: Saraiva, 2017. (recurso online)

SEGURANÇA INDUSTRIAL II**EPEL009**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP905 - Segurança Industrial I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Gerenciamento de Riscos. Prevenção e Combate à Incêndio. Medicina do Trabalho; Normatização e Legislação Aplicada.

OBJETIVO GERAL:

Capacitar o discente a compreender a importância da Segurança Industrial suas relações e consequências nos mais diversos ambientes de trabalho, possibilitando a proposição de um gerenciamento de riscos e prevenção de combate à incêndio atendendo a legislação vigente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos básicos do gerenciamento de riscos.
- Identificar e analisar os riscos.
- Aplicar técnicas de identificação de perigos.
- Realizar a análise de riscos.
- Compreender e aplicar técnicas de prevenção e extinção do fogo.
- Compreender as patologias associadas aos riscos ambientais.
- Aplicar a normatização e legislação vigente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho**: evolução e análise no nível gerencial. Petrópolis: Vozes, 1998.

SOUNIS, E. **Manual de higiene e medicina do trabalho**. 3. ed. rev. São Paulo: Ícone, 1991.

BISSO, E. M. **Segurança do trabalho**. São Paulo: Editora Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ALBIERI, S.; BENSOUSSAN, E. **Manual de higiene, segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

FIESC/SENAI. Curso de aprimoramento profissional: saúde e segurança no trabalho. Ensino a Distância. Fascículos 1 a 8. Florianópolis: 2002.

Manuais de Legislação Atlas. Volume 16: Segurança e medicina do Trabalho. Coordenação e supervisão da equipe Atlas. 39. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

PACHECO JR., W. **Qualidade na segurança e higiene do trabalho**: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho**: textos selecionados de ergonomia; tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho**: ergonomia: método & técnica; tradução de Flora Maria Gomide Vezzà. São Paulo: FTD: Oboré, 1987.

PESQUISA OPERACIONAL II**EPEL010**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP504 - Pesquisa Operacional I

EP903 - Modelagem e Simulação Computacional

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Análise Multicritério: matrizes de decisão, Analytic Hierarchy Process. Decisões sob risco e incerteza: árvore de decisões e método de Monte Carlo. Decisões sob competição: Teoria dos Jogos.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de realizar aplicações na Engenharia de Produção dos métodos de análise multicritério e decisões sob risco, incerteza e competição.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar métodos de análise multicritério.
- Aplicar métodos para decisões sob risco e incerteza.
- Aplicar métodos para decisões sob competições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017 (recurso online).

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.

ANDRADE, E. L. de. **Introdução à pesquisa operacional**: método e modelos para análise de decisões. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 (recurso online).

Revista Pesquisa Operacional ISSN: 1678-5142 (recurso online).

Anais do Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional ISSN: 1518-1731 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013 (recurso online).

RAGSDALE, C. T. **Modelagem de planilha e análise de decisão**: uma introdução prática a business analytics. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014 (recurso online).

Brazilian Journal of Operations & Production Management ISSN: 2237-8960 (recurso online).

Revista Produção Online ISSN: 1676-1901 (recurso online).

The Journal Production ISSN: 0103-6513 (recurso online)

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

CONTROLE GEOMÉTRICO E DIMENSIONAL**EPEL011**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP305 - Processos de Fabricação I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Controle geométrico e dimensional. Interpretação de tolerâncias geométricas. Dimensionamento e toleranciamento geométrico – GD&T. Desvios de forma, de orientação, de posição e de batimento. Normas brasileiras e internacionais de toleranciamento dimensional e geométrico. Medição de tolerâncias dimensionais e geométricas.

OBJETIVO GERAL:

Possibilitar que o discente seja capaz de compreender e aplicar o Controle Geométrico e Dimensional de peças e conjuntos mecânicos a partir da utilização dos conceitos de Dimensionamento e Toleranciamento Geométrico – GD&T e Dimensionamento e Toleranciamento Cartesiano CD&T.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os fundamentos de CD&T e GD&T a partir da exposição e aplicação de conceitos.
- Compreender a importância da metrologia dimensional e geométrica no contexto da indústria.
- Interpretar e utilizar as normas técnicas de CD&T e GD&T.
- Conhecer e utilizar instrumentos e equipamentos de medição para a determinação de desvios geométricos e dimensionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. dos S.; LIRANI, J. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões: princípios de engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo: Blucher, 2020.

GONCALVES JUNIOR, A. A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo, SP: Manole, 2008.

NOVASKI, O. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo, SP: Blucher, 1994.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6409 – Tolerâncias Geométricas. Rio de Janeiro: ABNT, 1997;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6158 – Sistema de Tolerâncias e Ajustes. Rio de Janeiro: ABNT, 1995;

LIRA, F. A. de. **Metrologia na Indústria**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.

NETO, J. C. da S. **Metrologia e Controle Dimensional**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

SASAKI, F. A. **Metrologia e controle geométrico**. 1. ed. São Paulo: FAEL, 2022

ENGENHARIA DE MÉTODOS**EPEL012**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Introdução à Engenharia de Métodos e Processos. Análise do processo produtivo. Mapeamento de Processo. Softwares de mapeamento de processos. Processo geral de solução de problemas. Histórico do estudo de tempos e movimentos. Definição e finalidade do estudo de tempos e movimentos. Cronoanálise e amostragem do trabalho. Princípios de economia de movimentos. Análise de operações. Gráfico de atividade. Projeto de métodos de trabalho.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa avaliar a engenharia de métodos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os conceitos básicos de Engenharia de Métodos e Processos.
- Analisar os processos produtivos com base na Engenharia de Métodos.
- Aplicar o mapeamento de processos com auxílio de softwares específicos.
- Aplicar o processo geral para solução de problemas.
- Lembrar do histórico e definições do estudo de tempos e movimentos.
- Aplicar a cronoanálise e amostragem do trabalho.
- Avaliar as operações conforme os princípios de economia dos movimentos.
- Aplicar o gráfico de atividade.
- Criar o projeto de métodos de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BARNES, R. M. **Estudo de Movimentos e de Tempos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
 KLIPPEL, A. F.; ROCHA, R. M.; ABBUD, C.; CAIXETA, P. H. **Engenharia de Métodos**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. (recurso online)
 MOREIRA, D. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
 TÁLAMO, J. **Engenharia de Métodos: o estudo de tempos e movimentos**. São Paulo: Intersaberes, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.
 CRUZ, T. **Sistemas, Métodos e Processos: Administrando organizações por meio de processos de negócios**. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2015.
 CURY, A. **Organização e Métodos: uma visão Holística**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
 PRADELLA, S.; FURTADO, J.; KIPPER, L. **Gestão de Processos: da teoria à prática**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
 SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

PROCESSOS ESPECIAIS DE FABRICAÇÃO**EPEL013**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP305 - Processos de Fabricação I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Prototipagem Rápida. Microfabricação e Nanotecnologia de Fabricação.

OBJETIVO GERAL:

Ao final do componente o discente é capaz de aplicar os fundamentos e a tecnologia de prototipagem rápida, além de compreender a microfabricação e a nanotecnologia de fabricação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar os fundamentos e a tecnologia de prototipagem rápida.
- Compreender os produtos de microfabricação e nanotecnologia.
- Compreender os processos de microfabricação e nanofabricação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. de. **Nanotecnologia**: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artiber, 2006.GROOVER, M. P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.LIRA, V. M. **Processos de fabricação por impressão 3D**: tecnologia, equipamentos, estudo de caso e projeto de impressora 3D. São Paulo: Blücher, 2021.VOLPATO, N. **Prototipagem rápida**: tecnologias e aplicações. São Paulo: Blücher, 2007.**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:**BERTI, L. A. **Nanossegurança**: guia de boas práticas em nanotecnologia para fabricação e laboratórios. São Paulo: Cengage Learning, 2016.LEFTERI, C.; ALVES, M. A. L. **Como se faz**: 82 técnicas de fabricação para design de produtos. São Paulo: Blücher, 2009.LESKO, J. **Design Industrial** – Guia de Materiais e Fabricação. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2012.MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2008.STEIN, R. T. **Materiais de construção mecânica**. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2018.VOLPATO, N. **Manufatura aditiva**. São Paulo: Blücher, 2017.

CONFIABILIDADE DE SISTEMAS**EPEL014**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP604 - Probabilidade

EP802 - Engenharia de Manutenção

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Conceituação de Confiabilidade. Parâmetros de Confiabilidade. Distribuições Aplicadas. Confiabilidade. Introdução à Análise Estatística de Falhas. A Natureza das Falhas. Confiabilidade de Sistemas. Análise de Árvore e Falhas – FTA. Análise de Modos de Falha e Efeitos – FMEA. Análise dos modos de falhas, efeitos e criticidade (FMECA). Manutenção Centrada na Confiabilidade. Confiabilidade Humana.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o aluno(a) possa aplicar ferramentas e metodologias adequadas na análise da confiabilidade de sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar diferentes medidas de confiabilidade na análise de dados experimentais.
- Elaborar e analisar arranjos estruturais de confiabilidade em sistemas complexos.
- Calcular a confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade de equipamentos,
- Identificar os arranjos mais adequados a cada tipo de sistema.
- Analisar a confiabilidade de sistemas utilizando ferramentas qualitativas de confiabilidade.
- Implementar atividades decorrentes da manutenção centrada na confiabilidade.
- Compreender os aspectos relativos à confiabilidade humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

SCAPIN, C. A. **Análise sistêmica de falhas**. Rio de Janeiro: INDG, 2007. 168 p.

PALADY, P. **FMEA: Análise dos modos de falha e efeitos: prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram**. São Paulo: IMAM, 1997. 270 p.

LAFRAIA, J. R. B. **Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 374 p.

FOGLIATTO, F. S. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 265 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

SIQUEIRA, I. P. de. **Manutenção Centrada na Confiabilidade: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005, 408 p.

FILHO, V. B. **Confiabilidade Básica e Prática**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda. 1997. 107 p.

PINTO, A. K.; XAVIER, J. A. N. **Manutenção: Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PEREIRA, M. J. **Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SILVEIRA, A. M. da; VILSEKE, A. J.; PEZZATTO, A. T.; GREGÓRIO, G. F. P. **Confiabilidade de sistemas**. Porto Alegre: SAGAH, 2018 (recurso online).

CONFIABILIDADE METROLÓGICA**EPEL015**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP305 - Processo de Fabricação I

EP705 - Planejamento e Controle da Qualidade

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Sistema Metrológico Brasileiro. Calibração de Sistemas de Medição. Confiabilidade de Processos de Medição na Indústria. Parâmetros utilizados na análise estatística dos processos de medição. Avaliação experimental de processos de medição. Software de calibração para elaboração de planilhas e cálculo.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o egresso possa realizar processos contínuos de avaliação dos dados obtidos de instrumentos de medição e, do planejamento prévio para avaliação de incertezas e conformidade com as especificações decorrentes do funcionamento dos equipamentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os atores do Sistema Metrológico Brasileiro.
- Relacionar os métodos de calibração.
- Entender os requisitos para emissão de um Certificado de Calibração.
- Calcular a variabilidade dos processos de produção e medição.
- Calcular parâmetros utilizados na análise estatística dos processos de medição.
- Assimilar as etapas da avaliação experimental de processos de medição.
- Utilizar software de calibração para elaboração de planilhas e cálculos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo, SP: Manole, 2008. 408 p.

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. 6.ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 246 p.

SOUZA, S. A. de. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos**: Fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Bluecher, 1982.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

GARCIA, A. *et al.* **Ensaio de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. dos. **Ensaio de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LIRA, F. A. de. **Metrologia dimensional técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial**. São Paulo: Erica, 2015. (recurso online).

LINCK, C. **Fundamentos de metrologia**. 2. ed. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. (recurso online).

LIRA, F. A. de. **Metrologia dimensional, técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial**. São Paulo: Erica, 2015. (recurso online).

PROTOTIPAGEM EM PROJETO DE ENGENHARIA**EPEL016**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP904 - Engenharia do Produto II

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Projeto preliminar: Definição do problema, requisitos, planejamento, geração das soluções. Prototipagem e manufatura: Materiais, técnicas de prototipagem e processos de manufatura, ferramentas e práticas. Teste e avaliação: Mensuração, calibração, ajustes e aprimoramentos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) possa desenvolver novas ideias para projetos em Engenharia por meio da prototipagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proporcionar um espaço para a realização das ideias dos alunos.
- Promover aprendizagem prática e lúdica sobre o processo de criação por meio de *feedbacks* concretos gerados pela prototipagem do projeto.
- Agregar conhecimentos e experiências em práticas de engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

LIRA, V. M. **Processos de fabricação por impressão 3D tecnologia, equipamentos, estudo de caso e projeto de impressora 3D**. São Paulo: Blücher, 2021.

VOLPATO, N. **Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações**. São Paulo: Blücher, 2007.

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo: SP: Manole, 2008. 408 p.

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. 6. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 246 p.

SOUZA, S. A. de. **Ensaaios mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Bluecher, 1982.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BERTI, L. A. **Nanossegurança: guia de boas práticas em nanotecnologia para fabricação e laboratórios**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

LEFTERI, C.; ALVES, M. A. L. **Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produtos**. São Paulo: Blücher, 2009.

LESKO, J. **Design Industrial – Guia de Materiais e Fabricação**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2012.

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2008.

STEIN, R. T. **Materiais de construção mecânica**. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2018.

VOLPATO, N. **Manufatura aditiva**. São Paulo: Blücher, 2017.

AMBIENTES DE INOVAÇÃO**EPEL017**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	30	0	0	60

EMENTA:

Inovação. Sistema Nacional de Inovação. Sistema Brasileiro de Ciência, Tecnologia e Inovação. Sistema Regional de Inovação. Tríplex Hélice. Cooperação Universidade-Empresa. Redes de Cooperação, ambientes de inovação nacionais e internacionais. Tipos de ambientes de inovação. Características dos ambientes de inovação.

OBJETIVO GERAL:

Conhecer as temáticas que abordam inovação, sistema nacional de inovação, sistema regional de inovação, sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação, cooperação universidade-empresa, redes de cooperação e ambientes de inovação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer inovação: definições; tipologia.
- Conhecer Sistema Nacional de Inovação; Sistema Brasileiro de Inovação; Sistema Regional de Inovação; Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação; Política Estadual de Ciência Tecnologia e Inovação; leis de inovação; Indicadores em Ciência, Tecnologia e Inovação; modelo da tríplex hélice.
- Conhecer ambientes de inovação, seus conceitos e tipologia; ambientes de inovação internacionais; ambientes de inovação do Brasil; ambientes de inovação do Rio Grande do Sul. Redes de cooperação. Tipos e características dos ambientes de inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas.** São Paulo: Atlas, 2008.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplex: universidade - indústria - governo: inovação em ação.** Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2009.

NELSON, R. R. **As fontes do crescimento econômico.** Campinas, SP: Unicamp, 2006.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. da M.; CARIO, S. A. F. [Orgs.]. **Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais.** São Paulo: Atlas, 2007. (recurso online)

ANDREASSI, T. **Gestão da inovação tecnológica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. (recurso online)

BALESTRIN, A. **Redes de cooperação empresarial estratégias de gestão na nova economia.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (recurso online)

TEIXEIRA, F. **Gestão de redes de cooperação interempresariais: em busca de novos espaços para o aprendizado e a inovação.** Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2005.

McCRAW, T. K. **O profeta da inovação.** Rio de Janeiro, RJ: Record, 2012.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Campinas, SP: Unicamp, 2005.

GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>. Acesso em:

GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134.

SISTEMAS DE GESTÃO ORIENTADO PARA EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO **EPEL018**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Inovação e Tendências. Grupos Criativos – Desenvolvendo a Criatividade. Ferramenta para trabalhar o modelo de Negócio (Lean Canvas). Problemas X Soluções. Definição de Persona. Validando hipótese. Segmento de Clientes. Gerando Receitas/ Estrutura de Custos. Métricas. Vantagens Competitivas.

OBJETIVO GERAL:

Compreender, analisar e criar os temários apresentados na ementa deste componente curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer conceitos de empreendedorismo e inovação.
- Conhecer ferramentas desenvolvedoras de modelo mental empreendedor.
- Entender os diferentes tipos de inovação e sua relação com o empreendedorismo.
- Identificar possibilidades de desenvolvimento de práticas inovadoras.
- Analisar tendências inovadoras e sua aplicação no ambiente dos negócios.
- Reconhecer como importante os conceitos de empreendedorismo e inovação.
- Desenvolver um modelo mental favorável ao empreendedorismo e à inovação.
- Julgar como importante o reconhecimento dos tipos de inovação e sua relação com o empreendedorismo.
- Desenvolver a capacidade de perceber oportunidades para propor práticas inovadoras.
- Predispor-se a adotar posturas autônomas e criativas frente a desafios no ambiente de negócios.
- Aplicar os conhecimentos sobre empreendedorismo e inovação adquiridos, por meio de práticas inovadoras.
- Exercitar ferramentas para desenvolvimento de modelo mental favorável ao empreendedorismo e à inovação.
- Exercitar a busca de oportunidades para propor práticas inovadoras.
- Elaborar um projeto empreendedor com potencial inovador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

DORNELAS, J. **Empreendedorismo corporativo como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. (recurso online)

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

REIS, D. R. dos. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- CHESBROUGH, H. W. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MOREIRA, D. A. e QUEROZ, A. C. S. **Inovação organizacional e tecnológica**. Thomson Pioneira, 2007.
- AIDAR, M. M. **Empreendedorismo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. (Coleção Debates em Administração)
- ANDREASSI, T. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. (Coleção Debates em Administração)
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2018. (recurso online)
- FARAH, O. E. **Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. (recurso online)
- MARIANO, S. R. H.; MAYER, V. F. **Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para a criatividade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (recurso online)
- REIS, D. R. dos. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.
- SILVA, F. P. *et al.* **Gestão da inovação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)
- TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (recurso online)
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/>. Acesso em:
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . ISSN 0034-7590. DOI 10.1590/S0034-75901997000200001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . eISSN 2178-938X (Online). DOI 10.1590/S0034-75901997000200001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971. DOI 10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971 (Online). DOI 10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAUSP. Revista de Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). São Paulo: FEA-USP, 1947- . ISSN 2531-0488. DOI 10.1108/RAUSP-02-2022-265. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1980-4164 (versão impressa). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1413-2311 (versão on-line). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- ABEPRO. <https://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>
- GUAIACA. Repositório Institucional da UFPEL. <http://guaiaca.ufpel.edu.br/>
- IBGE BIBLIOTECA. <https://biblioteca.ibge.gov.br/>
- MANANCIAL Repositório Digital da UFSM. <https://repositorio.ufsm.br/>
- Repositório Institucional PUCRS. <https://repositorio.pucrs.br/dspace/>
- Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>
- UFRGS. LUME Repositório Digital. <https://lume.ufrgs.br/>

RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL**EPEL019**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
15	15	0	0	0	30

EMENTA:

Terceiro Setor. Setor dois e meio. Empreendedorismo social. Responsabilidade social empresarial. Negócios Sociais. Planejamento de Negócios de Impacto. Captação e geração de recursos. Mecanismos de Desenvolvimento Local e Impacto Social. Cidadania. Certificações Ambientais e Sociais

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o egresso possa refletir sobre o exercício profissional sob os aspectos ambientais e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender as dinâmicas que envolvem o setor dois e meio.
- Compreender os aspectos que envolvem o empreendedorismo social.
- Desenvolver aspectos de cidadania no contexto do exercício profissional de engenharia.
- Conhecer certificações empregadas no âmbito social e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

OLIVEIRA, M. A. L. de. **SA 8000**: o modelo iso 9000 aplicado à responsabilidade social. Rio de Janeiro, RJ: Qualiymark, 2002. 125 p.

SANTANA, A. L. J. de M. de; SOUZA, L. M. de (org.). **Empreendedorismo com Foco em Negócios Sociais**. 2015. Disponível em: <http://www.negociossociais.ufpr.br/geral/livro-empreendedorismo-com-foco-em-negocios-sociais/>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BARKI, E.; COMINI, G. M.; TORRES, H. da G. **Negócios de impacto socioambiental no Brasil**: Como empreender, financiar e apoiar. Disponível em <<https://ice.org.br/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

QUINTESSA. Quintessa Consultoria. Página inicial. Disponível em: <<https://www.quintessa.org.br/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

ASHOKA. Instituto Ashoka. Página inicial. Disponível em: <<https://www.ashoka.org/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

YUNUS CORPORATE. Yunus Negócios Sociais. Página inicial. Disponível em <<https://www.yunusnegociossociais.com/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

ICE. Inovação em Cidadania Empresarial. Página inicial. Disponível em <<https://ice.org.br/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

PNUD Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Página inicial. Disponível em <<https://www.undp.org/pt/brazil/>>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

INTRODUÇÃO À PESQUISA E À PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO EPEL020

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	30	0	0	60

EMENTA:

Princípios da pesquisa científica. Métodos de pesquisa adotados na Engenharia de Produção. Estruturação e apresentação de trabalhos científicos. Currículo Lattes. Agências de fomento e suas características. Editais de Projetos de Pesquisa e suas características. Pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu. Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e suas características. CNPq e suas características. CAPES e suas características. Eventos científicos e Periódicos científicos e suas características.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as competências necessárias para que o(a) egresso(a) compreenda o que é pesquisa científica; as principais metodologias de pesquisa utilizadas em Engenharia de Produção; e o que são projetos de pesquisa, relatórios técnicos de pesquisa, artigos científicos e monografias de acordo com as respectivas normas brasileiras; o que é a pós-graduação e temas relacionados como currículo, programas de pós-graduação em Engenharia de Produção, publicações científicas em eventos/periódicos, CNPq e CAPES.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender o que é Metodologia Científica e os princípios da pesquisa científica (introdução, teoria e fatos, hipóteses, concepções metodológicas).
- Compreender (entender) os métodos de pesquisa em Engenharia de Produção (introdução, tipos de pesquisa, métodos de pesquisa, pesquisa em plataformas de busca).
- Compreender o que são os documentos projeto de pesquisa, relatório técnico de pesquisa, artigo científico, monografias.
- Compreender as normas brasileiras relacionadas.
- Compreender a pós-graduação e temas relacionados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

ABNT NBR 6022. Informação e Documentação. Artigo em publicação periódica técnica e/ou científica. Apresentação. 2018.

ABNT NBR 10719. Informação e Documentação. Relatório Técnico e/ou Científico. Apresentação. 2015.

ABNT NBR 6023. Informação e Documentação. Referências. Elaboração. 2020.

ABNT NBR 15437. Informação e Documentação. Pôsteres técnicos e científicos. Apresentação. 2006.

ABNT NBR 14724. Informação e Documentação. Trabalhos Acadêmicos. Apresentação. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

MIGUEL, P. A. C. (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MIGUEL, P. A. C. (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- ARAÚJO, C. R.; MARQUES, D. C. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021.
- ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. Manual de normalização de artigo em publicação periódica. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021.
- ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. Manual de normalização de citações, sistemas de chamadas e notas de rodapé. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021.
- ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. Manual de normalização de referências. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021.
- ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. Manual de normalização de projetos de pesquisa, relatórios técnicos e pôsteres técnicos e científicos Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas 2017 (recurso online)
- MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas 2021 (recurso online)
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia**. Atualização da edição João Bosco Medeiros - 9. ed. - [Reimpr.]. São Paulo: Atlas, 2022. (recurso online)
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 0104-530X (Print). Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- GEST. PROD. São Carlos, SP: DEP-UFSCar, 1994- . ISSN 1806-9649 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.gestaoeproducao.com/>.
- PRODUÇÃO ONLINE. Florianópolis, SC: ABEPRO-UFSC, 2001- . ISSN 1676-1901 (Online). DOI 10.1590/1806-9649-2022v29e134. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/>.
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . ISSN 0034-7590. DOI 10.1590/S0034-75901997000200001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAE-Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV EAESP, 1961- . eISSN 2178-938X (Online). DOI 10.1590/S0034-75901997000200001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971. DOI 10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAM. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo: Editora Mackenzie, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000- . ISSN 1678-6971 (Online). DOI 10.1590/1678-6971/eRAMR220239.pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/>.
- RAUSP. Revista de Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). São Paulo: FEA-USP, 1947- . ISSN 2531-0488. DOI 10.1108/RAUSP-02-2022-265. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1980-4164 (versão impressa). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- REAd. Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, RS: Escola de Administração-UFRGS, 1995- . ISSN 1413-2311 (versão on-line). DOI <https://doi.org/10.1590/1413-2311.345.114473>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read>.
- ABEPRO. <https://portal.abepro.org.br/>
- ABNT. <https://www.abnt.org.br/>
- CAPES. <https://www.gov.br/capes/pt-br>
- CNPq. <https://www.gov.br/cnpq/pt-br>
- GUAICA. Repositório Institucional da UFPEL. <http://guaiaca.ufpel.edu.br/>
- MANANCIAL Repositório Digital da UFSM. <https://repositorio.ufsm.br/>
- Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>
- UFRGS. LUME Repositório Digital. <https://lume.ufrgs.br/>

ESTATÍSTICA BÁSICA**EPEL021**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

EP101 – Elementos de Matemática

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Introdução à Estatística, histórico, visão geral da estatística. Dados Estatísticos: classificação, coleta, tipos de variáveis, população, amostra, aspectos gerais sobre planejamento experimental. Estatística descritiva: medidas de tendência central e medidas de variabilidade. Tecnologia na estatística: uso de aplicativos estatísticos (R, Excel, PAST,...).

OBJETIVO GERAL:

Apresentar os conceitos de estatística descritiva, bem como os métodos estatísticos para coleta, análise e apresentação de dados. Desenvolver no discente a capacidade de interpretação de dados estatísticos e análise crítica de informações divulgadas pelas mídias de comunicação, periódicos científicos, eventos acadêmicos, etc., conforme suas necessidades e/ou interesse.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Capacitar o discente a utilizar os conceitos de estatística na análise e coleta de dados.
- Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de textos acadêmicos, analisando criticamente tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas divulgadas em veículos de comunicação e revistas científicas.
- Introduzir a utilização de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos para auxiliar e otimizar o cálculo de índices estatísticos e a apresentação dos dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva. 2010.

MANN, P. S. **Introdução à estatística**. Tradução Benedito Curtolo e Teresa C.P de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MEYER, P.L. **Probabilidade, Aplicações à Estatística**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1983.

MONTGOMERY, D. C. *et al.* **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MOORE, D. **A estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2005.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística Para Engenharia e Ciências** - Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, 2018.

LARSON, R e FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4. ed. Pearson, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BARBETTA, P. A. *et al.* **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2008.

BARRY R. J. **Probabilidade**: um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

FONSECA, J. S. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

HINES, W. *et al.* **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática elementar**. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2013.

LEVINE, D. **Estatística-Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em Português**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

JULIANELLI, J. R. *et al.* **Curso de Análise Combinatória e Probabilidade**: aprendendo com a resolução de problemas. 2009. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. Ed. McGraw-Hill, 1978

VIEIRA, S. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

LIBRAS I**EPEL022**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em Libras. Conhecimento da vivência comunicativa e aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Proporcionar conhecimentos iniciais sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) de surdos. Prática da LIBRAS. Análise da importância da língua de sinais. Compreensão sobre a língua de sinais e seu papel na educação de surdos.

OBJETIVO GERAL:

Apresentar o ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Compreender a importância e a necessidade da LIBRAS em sala de aula e no meio social. Compreender a importância e a necessidade da LIBRAS em sala de aula e no meio social. Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais; Propor uma reflexão sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística; Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais.
- Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística.
- Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.
- Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar.
- Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos.
- Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural.
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem.
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais.
- Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

- GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno.** 5. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.
- QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos.** ArtMed: Porto Alegre, 2004.
- PEREIRA, M. C.; CHOI, D. *et al.* **As línguas de sinais: sua importância para os surdos.** In: LIBRAS. Conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- CAPPOVILLA, F. C. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira.** São Paulo: Edusp, 2001

PEREIRA, M. C.; CHOI, D. *et al.* **As línguas de sinais**: sua importância para os surdos. In: LIBRAS. Conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

QUADROS, R. M.; SCHMIEDT, M. L. P. Idéias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf

QUADROS, R. M. de. (Org.) Estudos surdos I. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://bloglibras.blogspot.com/2010/04/estudos-surdos-1-2-3-4.html>

QUADROS, R. Müller de; PERLIN, G. (Org.) Estudos surdos II. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos2.pdf>

QUADROS, R. Estudos Surdos III. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos3.pdf>

QUADROS, R. M. de; STUMPF, M. R. (Org.) Estudos surdos IV. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://bloglibras.blogspot.com/2010/04/estudos-surdos-1-2-3-4.html>

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis/SC: Editora da UFSC, 2008.

THOMA, A. da S.; LOPES, M. C. **A invenção da surdez**: cultura, identidade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

Site consultado:

http://www.faders.rs.gov.br/uploads/Dicionario_Libras_CAS_FADERS1.pdf (mini dicionário)

LIBRAS II**EPEL023**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Libras I

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	60	0	0	0	60

EMENTA:

Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em Libras. Conhecimento da vivência comunicativa e aspectos socioeducacionais do indivíduo surdo. Proporcionar conhecimentos iniciais sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) de surdos. Prática da LIBRAS. Análise da importância da língua de sinais. Compreensão sobre a língua de sinais e seu papel na educação de surdos.

OBJETIVO GERAL:

Apresentar ao ouvinte a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual), a fim de gerar a compreensão da LIBRAS na Educação e na sociedade, para estudantes que já tenham cursado LIBRAS I.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando as competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais.
- Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística.
- Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.
- Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar.
- Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos.
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem.
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais.
- Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

QUADROS, R. M. SCHMIEDT, M. L. P. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis/SC: Editora da UFSC, 2008.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. 126 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

QUADROS, R. M. de. (Org.) **Estudos surdos I**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://bloglibras.blogspot.com/2010/04/estudos-surdos-1-2-3-4.html>

QUADROS, R. M. de; PERLIN, G. (Org.) **Estudos surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos2.pdf>

QUADROS, R. Estudos Surdos III. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos3.pdf>

QUADROS, R. M. de; STUMPF, M. R. (Org.) Estudos surdos IV. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://bloglibras.blogspot.com/2010/04/estudos-surdos-1-2-3-4.html>

ESCRITA ACADÊMICA EM ESPANHOL**EPEL024**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	15	15	0	30

EMENTA:

Desenvolvimento de práticas de leitura e escrita acadêmicas em espanhol. Estudo teórico-prático sobre o letramento na universidade e gêneros discursivos da esfera acadêmica em língua espanhola.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver práticas de leitura e escrita acadêmicas em espanhol.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Familiarizar-se com gêneros discursivos da esfera acadêmica.
- Ler e escrever textos acadêmicos em língua espanhola.
- Desenvolver o letramento acadêmico em espanhol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CASSANY, D. **Oficina de textos**: compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 127 p.
 MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2010. 167 p.
 SPESSATO, R. *et al.* **Oficina de texto em espanhol**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CASTRO, F. **Uso de la gramática española**: gramática y ejercicios de sistematización para estudiantes de E.L.E. de nivel avanzado. Madrid: Espasa, 2006. 163 p.
 MATTE BON, F. **Gramática comunicativa del español**. 1. ed. Madri: Edelsa, 2006.
 PEDRA, F. C. D. A escrita criativa no ensino de espanhol: ampliando os multiletramentos através de fanfics. 210 p. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Línguas) – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, Bagé, 2017.
 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario panhispánico de dudas. Madrid: Santillana, 2005.
 SPESSATO, R.; BIZELLO, A. **Sintaxe da língua espanhola**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (recurso online)

ESCRITA ACADÊMICA EM INGLÊS**EPEL025**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	15	15	0	30

EMENTA:

Escrita e reescrita de textos acadêmicos em língua inglesa na perspectiva da análise crítica baseando-se na escrita como processo.

OBJETIVO GERAL:

Escrever e reescrever análises críticas em língua inglesa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Discutir conceitos de escrita e reescrita em língua inglesa.
- Receber e dar feedback concernentes a aspectos locais e globais do texto.
- Participar de oficinas de escrita em língua inglesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

MASIP, V. **Interpretação de textos**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2001. (recurso online)

TORRE, S. de La. **Aprender com os erros: o erro como estratégia de mudança**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 240 p.

WRITING to Learn: Reflective Writing. In: *Successful Science and Engineering Teaching: Innovation and Change in Professional Education*, vol 3. Springer: Dordrecht, 2008. Online ISBN 978-1-4020-6910-9. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6910-9_4. Acesso em: 27 dez. 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BARTHES, R. **Análise estrutural da narrativa**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 300 p.

KATO, M. **O aprendizado da leitura**. 6. ed. São Paulo, SP: Martin Fontes, 2007. 144 p. (Texto e linguagem).

ROUNDTABLE Reflection. In: *Powerful Pedagogy: Self-Study of Teaching and Teacher Education Practices*, vol 6. Springer: Dordrecht, 2008. Online ISBN 978-1-4020-8196-5. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8196-5_6. Acesso em: 27 dez. 2021.

SIGNORINI, I. **[re]discutir texto, gênero e discurso**. São Paulo, SP: Parábola, 2008. 222 p. (Investigações sobre lingua[gem] situada).

SOUZA, C. N. de R. **As cadeias do texto: construindo sentidos**. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2010. 215 p. (Estratégias de ensino; v. 19).

ESTUDOS AFRO-AMERICANOS**EPEL026**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

A formação das culturas afro-americanas, permanências e reelaborações. Escravidão e resistência. Etnicidade, identidades e nações africanas da diáspora. Manifestações culturais: religiosidade, linguagem, concepções políticas, arte, saberes e conhecimentos.

OBJETIVO GERAL:

Promover uma reflexão transversal sobre relações étnico-raciais no continente americano a partir de uma abordagem cultural e histórica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Contextualizar o processo de construção das identidades negras no continente americano.
- Promover a reflexão sobre discriminação étnico-racial.
- Refletir sobre as tradições afro-americanas, manifestações culturais e representações simbólicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CUTI. *Literatura Negro-brasileira*. São Paulo: Selo Negro, 2010.

DIJK, T. A. V. (Org.). *Racismo e Discurso na América Latina*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

ROBERTS, D. M. *Killing the Black Body: race, reproduction and the meaning of liberty*. New York: Vintage Books, 1997.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CARVALHO, A. P. C. *Desigualdades de Gênero, Raça e Étnia*. Curitiba: Intersaberes, 2012.

HALL, S. *Da Diáspora: identidades e mediações culturais*. Belo Horizonte: UFMG; Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003. Disponível em: Acesso em: 20 de junho de 2018.

MATTOS, R. A. de. *História e Cultura Afro-brasileira*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MUNANGA, K. *Origens Africanas do Brasil Contemporâneo: histórias, línguas, 100 culturas e civilizações*. São Paulo: Global, 2009.

GÊNERO, SEXUALIDADE E IDENTIDADE**EPEL027**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	0	0	0	0	30

EMENTA:

Conceitos e definições de gênero, raça, etnia, classe social e suas interseccionalidades. O processo de socialização e a especificidade da experiência social masculina e feminina. Gênero e sexualidade. Principais abordagens teórico-metodológicas sobre os conceitos de gênero.

OBJETIVO GERAL:

Debater as relações sociais de gênero a partir da análise da ordem patriarcal e conhecer as diferentes representações de gênero nas manifestações culturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dissociar os conceitos de identidade de gênero e identidade sexual.
- Discutir significados de gênero na modernidade e pós-modernidade.
- Abordar as representações de gênero na produção cultural e nos meios de comunicação de massas.
- Promover o debate sobre a diversidade sexual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BUTLER, J. **Problemas de Gênero: feminismo e subversão da identidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

PEDRO, J. M. *et al.* (Orgs.). **Fronteiras de Gênero**. Florianópolis: Mulheres, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

CARVALHO, A. P. C. **Desigualdades de Gênero, Raça e Etnia**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

LOURO, G. L. **Gênero, Sexualidade e Educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 11a ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

LOURO, G. L. **Um Corpo Estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SIERRA, J. C.; SIGNORELLI, M. C. (Orgs.). **Diversidade e Educação: intersecção entre corpo, gênero e sexualidade, raça e etnia**. Matinhos: UFPR, 2014.

SILVA, F. F; BONETTI, A. de L. (Orgs.). **Gênero, Interseccionalidades e Femininos: desafios contemporâneos para a educação**. São Leopoldo: Oikos, 2016.

TEORIA E CRÍTICA ÉTNICO-RACIAL**EPEL028**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Estudo da teoria e crítica étnico-racial para promover uma nova perspectiva social.

OBJETIVO GERAL:

Promover uma educação antirracista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar a construção dos conceitos de raça e racismo para desconstruí-los.
- Discutir como o racismo, como parte da estrutura desse sistema de dominação mundial, transforma e é transformado pelas relações sociais de produção.
- Discutir sobre territorialidade quilombola, africanidades, políticas de promoção à igualdade e a importância da visibilidade das mulheres negras para a promoção de mudanças políticas e sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

NASCIMENTO, F. A. da S. **O beabá do racismo contra o negro brasileiro**: subsídio didático para estudantes universitários, educadores, professores, formadores de opinião e militantes. Rondonópolis, MT: Print Editora, 2010. 616 p.

SANTOS, E. S. dos. Formação docente para implementação da lei 10639/03. Jaguarão, RS 2014. 258 f Relatório crítico-reflexivo (Mestrado) - Universidade Federal do Pampa, Campus Jaguarão, Programa de Pos-Graduacao stricto sensu em Educação, RS, 2014.

SANTOS, I. A. A. dos. **Direitos humanos e as práticas de racismo**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2013. 298 p. (Temas de interesse do legislativo; 19).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

AZEVEDO, C. M. M. de. **Abolicionismo**: Estados Unidos e Brasil, uma história comparada (século XIX). São Paulo, SP: Annablume, 2003. 253 p.

AZEVEDO, C. M. M. de. **Maçonaria, anti-racismo e cidadania**. São Paulo, SP: Annablume, 2010. 286 p.

KABENGELE MUNANGA. **Negritude**: usos e sentidos. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. 93 p. (Coleção Cultura Negra e Identidade).

GUIMARÃES, A. S. A. **Preconceito racial**: modos, temas e tempos. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 144 p. (Preconceitos; 6.).

SILVA, S. J. A. E. **As nações unidas e a luta internacional contra o racismo**. 2. ed. -. Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 291 p.

TÓPICOS DE ESPANHOL I**EPEL029**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Leitura, análise e produção de textos orais e escritos em espanhol, envolvendo gêneros discursivos de diferentes esferas sociais. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário; com ênfase na conversação e na compreensão auditiva. Enfoque em aspectos léxico-gramaticais (Sustantivos y adjetivos: género y número; 2) Artículos: determinados e indeterminados; contractos. 3) Demostrativos. Indefinidos. Interrogativos. 4) Numerales: ordinales y cardinales. 5) Pronombres personales —sujeto, objeto directo e indirecto— : usted/tú; ustedes/vosotros, conmigo, contigo. 6) Expresión de la posesión: adjetivos posesivos-pronombres posesivos. 7) Expresión de tiempo: adverbios y expresiones temporales. 8) Expresión de lugar: adverbios y expresiones de lugar. 9) Expresión de las cantidades y medidas: adverbios de cantidad). Produção oral a partir de temas pré-definidos.

OBJETIVO GERAL:

Trabalhar as quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Enfatizar a conversação e a compreensão auditiva.
- Trabalhar aspectos léxico-gramaticais de conversação e compreensão auditiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRANDÃO, E.; BELINER, C. (Trads.). **SEÑAS**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.
 FANJUL, A. (Org.). **Gramática de Español Paso a Paso**. São Paulo: Moderna, 2005.
 GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es Fácil en Español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BAPTISTA, L. R. *et al.* **Listo**: español a través de textos. São Paulo: Moderna, 2005.
 CASTRO, F. **Uso de la Gramática Española (elemental)**. Madrid: Edelsa, 2002.
 CERROLAZA, M. *et al.* **Planet@ ELE 1**: libro de referencia gramatical: fichas y ejercicios. 9ª reimp. Madrid: Edelsa, 1998.
 DICCIONARIO Panhispánico de Dudas. Madrid: Santillana, 2006.
 DICCIONARIO de Dudas y Dificultades de la Lengua Española. Madrid: Espasa, 2006.

TÓPICOS DE ESPANHOL II**EPEL030**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
60	0	0	0	0	60

EMENTA:

Leitura, análise e produção de textos orais e escritos em espanhol, envolvendo gêneros discursivos de diferentes esferas sociais. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível préintermediário ao intermediário com ênfase na conversação e na compreensão auditiva. Enfoque em aspectos léxico-gramaticais (Expresión de la causa. 11) Expresión de las opciones. 12) Expresión de la comparación. 13) Expresión de la negación. 14) Expresión de la interrogación: cómo, qué, dónde, cuál, quién, cuánto... 15) Preposiciones: en, a, desde, entre, hasta, de, por, para. 16) El verbo: SER, ESTAR. — Verbos regulares: presente, imperfecto, indefinido y futuro. — Verbos irregulares: cerrar, empezar, jugar. • haber, tener, poner, coger, querer, hacer, poder, saber, volver, doler. • ir, venir, salir, preferir, oír, seguir. — Estar + Gerundio). Produção oral a partir de temas prédefinidos.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver as quatro habilidades linguísticas do nível pré-intermediário ao intermediário com ênfase na conversação e na compreensão auditiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Enfatizar a conversação e a compreensão auditiva.
- Trabalhar aspectos léxico-gramaticais de conversação e compreensão auditiva em nível pré-intermediário ao intermediário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRANDÃO, E.; BELINER, C. (Trads.). **SEÑAS**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

FANJUL, A. (Org.). **Gramática de Español Paso a Paso**. São Paulo: Moderna, 2005.

GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es Fácil en Español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

BAPTISTA, L. R. *et al.* **Listo**: español a través de textos. São Paulo: Moderna, 2005.

CASTRO, F. **Uso de la Gramática Española (elemental)**. Madrid: Edelsa, 2002.

CERROLAZA, M. *et al.* **Planet@ ELE 1**: libro de referencia gramatical: fichas y ejercicios. 9ª reimp. Edelsa, Madrid: 1998.

DICCIONARIO Panhispánico de Dudas. Madrid: Santillana, 2006.

DICCIONARIO de Dudas y Dificultades de la Lengua Española. Madrid: Espasa, 2006.

TÓPICOS DE INGLÊS I**EPEL031**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário; Compreensão auditiva e interpretação de textos expositivos e argumentativos; Práticas de estudo e de produção sobre/de apresentações de trabalhos acadêmicos; Trabalho com aspectos léxico-gramaticais, elencados a partir dos textos expositivos e argumentativos selecionados; Produção oral, a partir de temas pré-definidos, de uma apresentação acadêmica.

OBJETIVO GERAL:

Produzir oralmente, a partir de temas pré-definidos, uma apresentação acadêmica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário.
- Estudar e produzir apresentações de trabalhos acadêmicos em inglês.
- Trabalhar com aspectos léxico-gramaticais e de compreensão oral e escrita de textos expositivos e argumentativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CELCE-MURCIA, M. **The Grammar Book: an ESL/EFL teacher's course**. 2. ed. Boston: Heinle & Heinle, 1999.

GOATLY, A. **Critical Reading and Writing: an introductory coursebook**. London: Routledge, 2005.

MURPHY, R. **English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

AEBERSOLD, J. A. **From Reader to Reading Teacher: issues and strategies for second language classrooms**. Oxford: Macmillan Education, 2005.

BADALAMENTI, V. **Grammar Dimensions: form, meaning, use**. 4th ed. Australia: Thompson, 2007.

COE, N. **Oxford Practice Grammar Basic: with answers**. Oxford: Oxford University, 2010.

SWAN, M. **Practical English Usage**. 30. ed. New York: Oxford University, 2005. TRIBBLE, Chris. **Writing**. Oxford: Oxford University, 1996.

TÓPICOS DE INGLÊS II**EPEL032**

() Obrigatório

(X) CCCG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
30	30	0	0	0	60

EMENTA:

Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível pré-intermediário ao intermediário; Leitura e interpretação de textos jornalísticos; Práticas de estudo e de produção sobre/de o gênero jornalístico; Trabalho com aspectos léxico-gramaticais, elencados a partir dos textos jornalísticos selecionados; Produção escrita, a partir das leituras e discussões realizadas, de um texto jornalístico acerca do contexto local, regional ou nacional.

OBJETIVO GERAL:

Produzir por escrito, a partir das leituras e discussões realizadas, um texto jornalístico acerca do contexto local, regional ou nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas do nível pré-intermediário ao intermediário.
- Praticar a leitura e a interpretação de textos jornalísticos.
- Trabalhar com aspectos léxico-gramaticais e de produção do gênero jornalístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CELCE-MURCIA, M. **The Grammar Book: an ESL/EFL teacher's course**, 2nd ed. Boston: Heinle & Heinle, 1999.

GOATLY, A. **Critical Reading and Writing: an introductory coursebook**. London: Routledge, 2005.

MURPHY, R. **English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

AEBERSOLD, J. A. **From Reader to Reading Teacher: issues and strategies for second language classrooms**. Oxford: Macmillan Education, 2005.

BADALAMENTI, V. **Grammar Dimensions: form, meaning, use**. 4th ed. Australia: Thompson, 2007.

COE, N. **Oxford Practice Grammar Basic: with answers**. Oxford: Oxford University, 2010.

SWAN, M. **Practical English Usage**. 30. ed. New York: Oxford University, 2005.

TRIBBLE, C. **Writing**. Oxford: Oxford University, 1996.

GESTÃO DE PESSOAS**EPEL033**

() Obrigatório

(X) CCGG - Componente Curricular Complementar de Graduação (Eletivo)

PRÉ-REQUISITO DO COMPONENTE:

Sem pré-requisito

PRESENCIAL		EAD		C.H. Extensão (H)	C.H. TOTAL (H)
C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)	C.H. Teórica (H)	C.H. Prática (H)		
0	0	30	0	0	30

EMENTA:

Gestão de pessoas nas organizações. Treinamento; Liderança. Comunicação. Motivação. Administração de conflitos. Avaliação do desenvolvimento humano.

OBJETIVO GERAL:

Apresentar aos estudantes os conceitos de liderança e comportamento organizacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os desafios e perspectivas contemporâneos da gestão de pessoas.
- Compreender o processo de recrutamento e seleção.
- Analisar as técnicas de treinamento e desenvolvimento humano.
- Compreender o processo da liderança e selecionar equipes de trabalho.
- Compreender o processo e as barreiras de comunicação e desenvolver habilidades de comunicação.
- Compreender os conceitos relacionados à motivação e as teorias motivacionais.
- Saber administrar conflitos.
- Avaliar o desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CHIAVENATO, I. **Comportamento organizacional a dinâmica do sucesso das organizações**.

4. ed. São Paulo: Atlas, 2021 (recurso online).

GRIFFIN, R. W. **Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações**. São Paulo: Cengage Learning, 2016 (recurso online).

SCHMIDT, P. **Avaliação de empresas foco na análise de desempenho para o usuário interno: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006 (recurso online).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção ISSN: 2594-9713 (recurso online).

Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) ISSN 1809-7189 (recurso online).

CHIAVENATO, I. **Fundamentos de administração: os pilares da gestão no planejamento, organização, direção e controle das organizações para incrementar competitividade e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2021 (recurso online).

FELLIPELLI, A. **Autoconhecimento para um mundo melhor reflexões sobre liderança, desenvolvimento humano e capitalismo consciente**. São Paulo: Alta Books, 2021 (recurso online).

REIS, G. G. **Avaliação 360 graus: um instrumento de desenvolvimento gerencial**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 146 p.

WEBER, A. C. M. **Afinal, onde estão os líderes?**. Porto Alegre: Bookman, 2011 (recurso online).

4 GESTÃO

Nesta seção, são apresentadas informações sobre recursos humanos e recursos de infraestrutura.

4.1 RECURSOS HUMANOS

Neste tópico, serão apresentadas as informações sobre a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão do Curso e o Corpo Docente.

4.1.1 Coordenação de Curso

Conforme determina a Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade”, SEÇÃO X - Das Comissões de Curso de Graduação e da Coordenação de Curso, Subseção II:

Art. 102. O Coordenador de Curso e seu substituto serão eleitos para um mandato de 2 (dois) anos.

§1º. O processo eleitoral será disciplinado por edital específico, elaborado de acordo com as diretrizes da Universidade.

§2º. O Coordenador substituto representará o Coordenador em caso de afastamentos temporários e impedimentos eventuais.

Art. 103. O Coordenador de Curso deverá ter disponibilidade de tempo compatível com as atividades específicas da Coordenação.

§1º. A disponibilidade de tempo exigido no caput será definida pelo Conselho do Campus.

§2º. Nos cursos em fase de projeto ou de início de atividades haverá um Coordenador pro tempore definido pelo Conselho do Campus a partir de sugestão da Direção, para competente designação.

Art. 104. No caso de vacância ou impedimento definitivo do Coordenador e de seu substituto, haverá eleição para o provimento da função, no período restante, se este for maior do que 1 (um) ano. Parágrafo único. A Comissão de Curso indicará um Coordenador interino ao Conselho de Campus no caso do mandato ser menor do que 1 (um) ano.

Compete ao Coordenador de Curso executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso que coordena conforme descreve Art. 105 da referida Resolução.

A atual Coordenadora do Curso é a docente Fernanda Gobbi de Boer Garbin, graduada em Engenharia de Produção (PUC/RS), Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS) e Doutora em Educação (PUC/RS). O coordenador substituto é o docente Cláudio Sonáglio Albano, graduado em

Administração (FAT/FUNBA), Mestrado em Administração (UFRGS) e Doutor em Administração (USP). O reitor da Universidade Federal do Pampa, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando o Ofício nº 98/2022/SG-BAGE/UNIPAMPA, de 01 de dezembro de 2022 designou os servidores, para exercerem as respectivas funções, no período de 1º de fevereiro de 2023 a 31 de janeiro de 2024, conforme portaria 179 de 27 de janeiro de 2023.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), no uso das atribuições que lhe confere o inciso I do art. 6.º da Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, e o disposto no Parecer CONAES nº 04, de 17 de junho de 2010, resolve:

Art 1º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Parágrafo único. O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

Art. 2º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras: I – contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso do curso; II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constante no currículo; III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Art. 3º. As Instituições de Educação Superior, por meio de seus colegiados superiores, devem definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes: I – ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso; II – ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação stricto sensu; III – ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial

ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral; IV – assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes do Curso de Engenharia de Produção, em regime de trabalho de 40 horas com Dedicção Exclusiva (DE), com prerrogativas acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso dentre outras atribuições e objetivos conforme norma (ver site do curso) – Regulamento Interno do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Produção.

A Portaria da Unipampa nº 1086, de 22 de abril de 2020, designa os servidores a seguir relacionados para integrarem o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia de Produção. No Quadro 1, encontra-se a relação dos docentes que fazem parte do NDE do curso de Engenharia de Produção.

Quadro 1 - Membros do NDE

Docentes	Titulação
Caio Marcello Recart da Silveira	Doutor em Engenharia de Produção (UFSC)
Carla Beatriz da Luz Peralta	Doutora em Engenharia de Produção (UFRGS)
Cláudio Sonáglio Albano	Doutor em Administração de Empresas (USP)
Evelise Pereira Ferreira	Doutora em Engenharia de Produção (UFSC)
Fernanda Gobbi de Boer Garbin	Mestra em Engenharia de Produção (UFRGS)
Ivonir Petrarca dos Santos	Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL)
Maurício Nunes Macedo de Carvalho	Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas (UNISINOS)
Francisco Ripoli Filho	Doutor em Engenharia Civil (UFSM)

Fonte: NDE (2023).

As reuniões do NDE são registradas em atas e disponibilizadas no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) que é um sistema desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) que engloba um conjunto de módulos e funcionalidades com vistas à promoção da eficiência administrativa. A solução é cedida gratuitamente para instituições públicas e permite transferir a tramitação

de documentos e de processos eletrônicos administrativos para um mesmo ambiente virtual.

Em relação à estratégia de renovação, o NDE pode contemplar 70% dos docentes do curso e, anualmente, fazer a reposição dos seus componentes com base na substituição destes 30%.

Relativamente ao calendário, existe a previsão de reuniões ordinárias mensais e caso surjam necessidades as reuniões extraordinárias para estas demandas.

4.1.3 Comissão do Curso

Segundo Resolução nº 5, de 17 de Junho de 2010, “Regimento Geral da Universidade”, Seção X - Das Comissões de Curso de Graduação e da Coordenação de Curso, Subseção I - Da Comissão de Curso, refere-se em seus artigos:

Art. 97. A Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas.

Art. 98. Compõem a Comissão de Curso: I. O Coordenador de Curso; II. Os docentes que atuam no Curso; III. Representação discente eleita por seus pares; IV. Representação dos servidores técnico-administrativos em educação atuante no Curso, eleita por seus pares.

§1º. Os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso terão mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução.

§2º. Os representantes discentes terão mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução.

§3º. O número de representantes técnico-administrativos e discentes será definido no Regimento do Campus.

§4º. São componentes da Comissão de Curso os docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos 12 (doze) meses.

§5º. No caso de impedimento definitivo dos representantes previstos nos incisos III e IV, caberá ao Coordenador formalizar o pedido de substituição à categoria representada.

Art. 99. Para fins de indicação dos componentes do Núcleo Docente Estruturante, quando necessário, consideram-se os docentes que integram a Comissão de Curso.

Art. 100. O Coordenador do Curso exercerá a Coordenação da respectiva Comissão. A comissão do curso de Engenharia de Produção reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de seu presidente 01 (uma) vez por mês, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Conforme Art. nº 102 da Resolução CONSUNI/Unipampa nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p. 26). É constituída por docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos doze meses, representantes discentes e técnicos.

4.1.4 Corpo docente

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais.

Relação do corpo docente

♣ **Docente: Caio Marcello Recart da Silveira.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Empreendedorismo e Inovação; Gestão Ambiental e Sustentabilidade; Introdução à Administração; Introdução à Pesquisa e à Pós-Graduação em Engenharia de Produção); Eletivos (Ambientes de Inovação).

♣ **Formação:**

Doutorado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSC); Mestrado em Economia Europeia (Universidade de Coimbra, Portugal; UFRGS revalidação); Graduação em Administração de Empresas (UCPEL).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: Universidade Federal do Tocantins (UFT); Universidade do Estado do Tocantins (UNITINS); Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI Santo Ângelo); Instituto Superior Entre Douro e Vouga (ISVOUGA, Portugal).
- Profissionais: Cooperativa Arrozeira Extremo Sul, Santa Vitória do Palmar-RS. Durante a graduação estágios (Receita Estadual, Joaquim Oliveira, arrozearias em Pelotas).

♣ **Docente: Carla Beatriz da Luz Peralta.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Engenharia do Produto II; Projeto de Fábrica; Sistemas de Produção e Operações); Eletivos (Engenharia de Métodos e Prototipagem em Projeto de Engenharia).

♣ **Formação:**

Doutorado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFRGS); Mestrado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSC); Graduação em Engenharia de Produção (Unipampa).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: 8 anos docente da Unipampa.
- Profissionais: Analista de compras no Departamento de Água e Esgoto de Bagé.

♣ **Docente: Cesar Antônio Mantovani.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Automação Industrial; Mecânica Geral; Metodologia Científica e Tecnológica; Processos de Fabricação II); Eletivo (Controle Geométrico e Dimensional).

♣ **Formação:**

Graduação em Engenharia Mecânica (UFSC); Mestrado em Engenharia de Produção (UFSC).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: 10 anos em Instituição de Ensino Superior Privada exercendo além da função docente coordenações de curso e vice-direção; 8 anos em Instituição de Ensino Superior Pública

(Unipampa) exercendo a função docente e também coordenação de curso.

- Profissionais: 10 anos atuando como Engenheiro Mecânico no setor Industrial Metal Mecânico; 5 anos atuando na gestão pública na função de Secretário Municipal de Obras e Planejamento 4 anos na Prefeitura Municipal de Erechim e 1 ano na Prefeitura Municipal de Horizontina; 2 anos na gestão de Companhia Mista (Público-Privada) na função de Gerência Regional - CINTEA (órgão já extinto); 2 anos atuando como consultor em Engenharia Mecânica na condição de autônomo.

♣ **Docente: Cláudio Sonáglio Albano.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Custos da Produção; Estratégia Organizacional; Gestão Financeira e Contábil; Introdução à Economia; Sistemas de Informação); Eletivo (Introdução à Análise de Dados).

♣ **Formação:**

Doutorado em Administração de Empresas (PPGA-USP); Mestrado em Administração de Empresas (PPGA-UFRGS); Graduação em Administração (URCAMP).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: URCAMP, professor, 08/1993-07/2006.
- Profissionais: FAT-FUNDA, 08/1981-01/1982; Prefeitura Municipal de Bagé, 01/1982-07/1987; INDUCAL, 08/1987-07/1989; Bios Informática, 08/1993-07/1994; CAMAL, 09/1989-10/2001; Power Software, 07/1986-08/1994; Unipampa, 2006-atual.

♣ **Docente: Evelise Pereira Ferreira.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Engenharia do Produto; Engenharia Econômica; Gestão de Projetos I; Gestão de Serviços; Introdução à Engenharia de Produção); Eletivo (Gestão de Projetos II).

♣ **Formação:**

Doutorado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSC); Mestrado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSC); Graduação em Engenharia de Produção (Unipampa).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: Professora substituta da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Blumenau, Santa Catarina; professora do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Uniasselvi de Brusque, Santa Catarina; professora do curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho do Centro Universitário Uniasselvi de Brusque e Itajaí, ambos de Santa Catarina; e professora da Unipampa (atual).
- Profissionais: Analista de sistemas da qualidade, durante a construção da Usina Termelétrica Fase C em Candiota, Rio Grande do Sul.

♣ **Docente: Fernanda Gobbi de Boer Garbin.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Modelagem e Simulação Computacional; Pesquisa Operacional I, Projeto de Experimentos); Eletivos (Pesquisa Operacional II e Gestão de Processos de Negócios).

♣ **Formação:**

Mestrado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFRGS); Graduação em Engenharia de Produção (PUC-RS).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: Professora visitante - Unisinos (2014 - 2016); Professora - Unipampa (2016 - atual).
- Profissionais: Analista de Processos - Cryo Technologies (2011 - 2013); Consultora - Ponte e Boer Consultoria (2014 - 2016).

♣ **Docente: Ivonir Petrarca dos Santos.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Logística I; Logística II; Planejamento, Programação e Controle da Produção); Eletivos (Sistemas

de Gestão Orientado para Empreendedorismo e Inovação; Tópicos Especiais de Logística).

♣ **Formação:**

Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL); Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS); Graduação em Engenharia Mecânica (UPF).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: Centro Universitário Cenecista de Osório, Faculdade Luterana São Marcos, Universidade La Salle, Unisinos, Unipampa.
- Profissionais: Ferramentas Gedore do Brasil Ltda., Semeato Implementos Agrícolas, Randon, Bombas Geremia, Evil Oil Tools do Brasil, Weatherford Indústria, Alvo Consultoria.

♣ **Docente: Maurício Nunes Macedo de Carvalho.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Atividades Curriculares de Extensão; Engenharia de Manutenção; Lean Seis Sigma; Planejamento e Controle da Qualidade); Eletivos (Confiabilidade de Sistemas; Confiabilidade Metrológica; Legislação para Engenharia; Produção Mais Limpa; Responsabilidade Social Empresarial).

♣ **Formação:**

Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas (UNISINOS); Mestrado em Engenharia de Produção (UFSM); Graduação em Engenharia Elétrica (UFSM); Graduação no Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (UFSM); Graduando em Engenharia de Produção (UNINTER).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: Professor substituto no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), no curso Tecnólogo em Fabricação Mecânica (2009-2011).
- Profissionais: Sócio-fundador da TRÍADE Soluções Empresariais (2008-2011).

♣ **Docente: Vanderlei Eckhardt.**

♣ **Componentes Curriculares:**

Obrigatórios (Processos de Fabricação I e Processos de Fabricação III);
Eletivo (Processos Especiais de Fabricação).

♣ **Formação:**

Mestrado em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSM); Graduação em Engenharia Mecânica (UFSM).

♣ **Experiências:**

- Ensino Superior: 23 anos
- Profissionais: 8 anos

No Quadro 2, encontra-se a relação dos docentes que lecionaram no curso de Engenharia de Produção nos dois últimos semestres:

Quadro 2 - Relação de docentes que ministraram aulas nos dois últimos semestres

Docentes	Titulação
Alexandre Ferreira Galio	Doutor
Alexandro Gularte Schafer	Doutor
Aline Brum Argenta	Doutora
Ana Rosa Costa Muniz	Doutora
Anderson Luis Jeske Bihain	Doutor
Andre Daniel Paixão	Mestre
Andre Gundel	Doutor
Arlei Prestes Tonel	Doutor
Caio Marcello Recart da Silveira	Doutor
Carla Beatriz da Luz Peralta	Doutora
Carlos Michel Betemps	Doutor
Cesar Antônio Mantovani	Mestre
Cláudio Sonáglio Albano	Doutor
Cristiano Correa Ferreira	Doutor
Denice Aparecida Fontana Nisxota Menegais	Doutora
Douglas Mayer Bento	Doutor
Eduardo Ceretta Moreira	Doutor
Elizangela Dias Pereira	Doutora

Docentes	Titulação
Erico Marcelo Hoff do Amaral	Doutor
Evelise Pereira Ferreira	Doutora
Fabio Ronei Rodrigues Padilha	Doutor
Fernanda Gobbi de Boer Garbin	Mestra
Fernando Luis Dias	Doutor
Francisco Ripoli Filho	Doutor
Gabriel Henrique Justi	Doutor
Guilherme Goergen	Doutor
Gustavo Guilherme Koch	Doutor
Ivonir Petrarca dos Santos	Doutor
Leandro Blass	Doutor
Leandro Hayato Ymai	Doutor
Lisete Funari Dias	Doutora
Marcia Maria Lucchese	Doutora
Maurício Nunes Macedo de Carvalho	Doutor
Mauro Sérgio Góes Negrão	Doutor
Milton Roberto Heinen	Doutor
Pedro Fernando Teixeira Dorneles	Doutor
Rafael Kobata Kimura	Doutor
Renata Gimenez Sampaio Zocche	Doutora
Sergio Meth Mossenbesser	Doutor
Tatiana Nardon Noal	Mestra
Vanderlei Eckhardt	Mestre
Vania Elisabeth Barlette	Doutora
Victor Luiz Scherer Lutz	Mestre
Wladimir Hernandez Flores	Doutor

Fonte: NDE (2022).

O corpo docente reflete sistematicamente sobre o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, por intermédio das diversas oportunidades de aperfeiçoamento e formação profissionais proporcionadas pela instituição.

Inclusive consta nas normas de progressão e promoção docente uma carga horária mínima anual que o docente deve integralizar nestas atividades. Este fato permite que o corpo docente possa analisar e adequar suas práticas pedagógicas e conteúdos das componentes, visando maior aderência às necessidades do mundo do trabalho e mundo acadêmico. Por intermédio da possibilidade de consulta ao acervo on-line é possibilitada a atualização da bibliografia.

O corpo docente, ao ter carga horária de 40 horas, com dedicação exclusiva, tem plenas condições de desenvolver atividades/projetos de ensino, pesquisa e extensão de forma a complementar e integrar estes com os conteúdos das componentes. Este regime de trabalho permite o atendimento integral às demandas, considerando atividades, tais como: preparação de conteúdos; atendimento aos discentes; participação em projetos; entre outras. Parcela considerável do corpo docente tem experiência no mundo do trabalho. Docentes dos cursos de Licenciatura, tem esta experiência ao natural pelas titulações de mestrado e doutorado, com relação aos docentes vinculados aos cursos de Engenharia, conforme descrito acima, verifica-se muito boa aderência ao mundo do trabalho.

Outro fator que contribui para esta aderência ao mundo do trabalho é a atuação do corpo docente em projetos, especializações e programas de pós-graduação. Este fato permite que o corpo docente, tanto das Licenciaturas como das Engenharias, possam continuamente adaptar suas práticas às novas necessidades da sociedade. Com relação à titulação, o corpo docente tem massivamente formação máxima de doutorado. Este fato, aliado a atual estabilidade (permanência média de mais de cinco anos na instituição) do corpo docente, confere a este uma grande experiência na docência superior.

4.1.5 Tutoria

Na Unipampa não existe a figura de tutor, porém os docentes que ministram componentes curriculares com carga horária EaD exercem a função de tutores, sendo responsáveis por todo o acompanhamento das atividades realizadas a distância na componente.

4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

Em maio de 2006, as instalações iniciais do Campus Bagé encontravam-se no Colégio São Pedro, em duas salas cedidas pela Prefeitura Municipal de Bagé, para comportar a Secretaria e a Diretoria do Campus. Em 24 de julho de 2006, o escritório foi transferido para uma sede provisória, porém exclusiva, no antigo Colégio Frederico Petrucci, localizado na Rua Carlos Barbosa, sem número, no Bairro Getúlio Vargas.

O prédio dessa escola voltou a ser utilizado pela Prefeitura, assim que o Campus Universitário de Bagé foi transferido para sua sede definitiva, a qual está em fase final de construção de cinco prédios, que serão destinados a área administrativa, gabinete de professores e laboratórios, totalizando aproximadamente 20.000 metros quadrados (Figura 1), em uma área de 30 hectares, no bairro Malafaia, nas imediações da entrada da cidade, próximo ao entroncamento da BR 293 e Av. Santa Tecla.

Figura 1 - Instalações da Unipampa Campus Bagé (RS)



Fonte: Dados da Unipampa (2022).

Na infraestrutura atual o prédio conta com sala da direção, sala da secretaria administrativa, sala da secretaria acadêmica, auditório, salas de aula, gabinetes para os professores, espaço para atendimento aos alunos, sala para uso da CPA e CLA, biblioteca, laboratórios de informática, física, química e desenho, almoxarifado, cozinha e instalações sanitárias.

De acordo com o NInA – Núcleo de Inclusão e Acessibilidade, quanto aos meios que possibilitem a acessibilidade pedagógica e atitudinal, o campus Bagé conta com os seguintes recursos: uma máquina de escrever braille; uma impressora braille; uma lupa; um scanner digitalizador em áudio; dois mouses ópticos; um teclado numérico; dois gravadores; e, um geoplano.

É importante evidenciar, no tocante a acessibilidade pedagógica, que o Campus Bagé possui o Núcleo de Estudos em Inclusão (NEI). O NEI foi criado com o intuito de desenvolver ações no âmbito do Ensino-Pesquisa-Extensão com enfoque na inclusão e acessibilidade. O trabalho do Núcleo teve início no ano de 2008 com o registro independente de ações de ensino, pesquisa e extensão, sendo, muitas dessas, contempladas com editais de inovação e PDA, bem como, com a primeira patente de modelo de utilidade da Unipampa. A duração dessas ações ao longo dos anos, o reconhecido trabalho do Núcleo pela comunidade (ver em <https://sites.Unipampa.edu.br/nei/>) e o vínculo com o ensino de graduação e pós-graduação, são consistentes para transformar o Núcleo em um Programa de extensão.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo programa destacam-se: ações de formação com enfoque na inclusão e acessibilidade; assessoria técnica para produção de materiais pedagógicos acessíveis ao ensino; produção de recursos de acessibilidade para o planetário; produção de material de divulgação sobre as temáticas da inclusão e da acessibilidade para a comunidade, dentre outras. Para o curso de Engenharia de Produção, o NEI pode se constituir como campo de extensão do curso.

Por sua vez, com relação a uma adequação relativa à acessibilidade, vale ressaltar que o Campus Bagé contará com a instalação de pisos táteis, que servem para orientar pessoas com deficiência visual ou baixa visão, em todo o Campus.

4.2.1 Espaços de trabalho

Os espaços de trabalho para o curso de Engenharia de Produção são divididos em espaços físicos, tais como, salas de aula, laboratórios e gabinetes para os professores, como também, em espaços virtuais de aprendizagem, como o Moodle (acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) que é um ambiente virtual de aprendizagem que permite a criação de páginas de componentes curriculares e comunidades de estudo, tornando simples a integração e o compartilhamento de conteúdo entre aluno e professor. Há também, os espaços de trabalho destinados à gestão, dentre os quais pode-se destacar os sistemas: GAÚCHA, GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais), SAP (Sistema Acadêmico de Projetos), SEI (Sistema Eletrônico de Informações), SIPPEE (Sistema de Informações de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão) e XIRU.

Há 47 salas de aulas no Campus Bagé, que atendem a execução das atividades próprias de ensino na Unipampa, com recursos necessários, em bom estado de conservação, conforto e limpeza, quantidade, dimensão, iluminação, ventilação, segurança, acessibilidade e conservação. Todas as salas de aula dispõem de recursos como: projetor e tela para projeção, mesa e cadeira para o professor, quadro branco, cadeiras estofadas com braço para os discentes e, em algumas delas há aparelhos de ar condicionado. Vale ressaltar que uma dessas salas de aula, a 2208, foi adaptada com diversos recursos para novas práticas pedagógicas, tais como, o uso de metodologias ativas.

Os docentes do curso de Engenharia de Produção, possuem um espaço físico de trabalho. Há um gabinete de trabalho, para cada quatro docentes. Cada docente possui seu computador de mesa, com mesa e cadeira, ergonomicamente corretas. Como também, há um apoio para descanso dos pés, com regulagem de altura. Cada docente também possui um armário e um criado mudo para guardar seus pertences.

4.2.2 Biblioteca

A infraestrutura física da biblioteca atende muito bem as atividades institucionais relativas ao curso de Engenharia de Produção. Está situada no segundo pavimento do bloco III e conta com 1444 m² de área para acomodar o acervo e demais dependências.

Atualmente, possui 18 espaços para estudos individuais, 12 salas para estudos em grupos com mesa de cinco lugares cada, duas salas para monitoria com capacidade para 15 pessoas cada, quatro mesas com cinco lugares, que acomoda aproximadamente 20 acadêmicos, 18 baias individuais, uma sala de acessibilidade ou inclusão com *scanner* para transformar texto em áudio, com mesa *Plustek Book Reader V200*, espaçamento entre estantes de 1,5 para circulação de cadeirantes.

A biblioteca conta com serviço de conexão com internet via cabo e Wifi (rede sem fio). Há uma sala de apoio à consulta do acervo e um balcão de atendimento. A estrutura é operacionalizada por duas bibliotecárias e quatro técnicos administrativos.

O Sistema de Bibliotecas Unipampa (SISBI) conta com uma acervo de aproximadamente 52.000 títulos, 223.000 exemplares e 12.000 e-books. Além disso, desde 2020 há o serviço de Biblioteca Digital, pela plataforma *Meu Pergamum*, que é o catálogo online da rede de bibliotecas da Unipampa.

O funcionamento é de segunda a sexta-feira das 09h às 21:00 horas. No entanto, como todo o acervo disponibilizado na biblioteca é informatizado e controlado pelo *Meu Pergamum*, permite que esse seja acessado em tempo integral, possibilitando reservas e solicitação de empréstimos de outras bibliotecas da Unipampa.

4.2.3 Laboratórios

O Curso de Engenharia de Produção faz uso, para atividades práticas nos componentes curriculares específicos, do Laboratório de Automação Industrial, Laboratório de Ergonomia e Segurança Industrial (LABESI), Laboratório de Metrologia (LaMet), Laboratório de Ensaio de Materiais (LABEM), Laboratório de Processos de Fabricação (LaFa) e Laboratório de Sistemas e Simulação.

Vale ressaltar que para a utilização do espaço físico dos laboratórios e seus equipamentos é necessário o agendamento com um dos técnicos de laboratório responsáveis ou com um dos professores do Curso de Engenharia de Produção. A utilização dos laboratórios deve estar de acordo com as normas internas, entre elas a Resolução nº 257, de 21 de outubro de 2019, do Conselho Universitário da Universidade Federal do Pampa, que instituiu o sistema de

laboratório e seu regimento. É importante destacar que todos os equipamentos dos laboratórios recebem manutenção periódica.

4.2.3.1 Laboratório de Automação Industrial

O Laboratório de Automação Industrial está localizado na sala 1113, Bloco I do Campus Bagé, da Unipampa. Nele, estão concentrados diversos equipamentos e tecnologias, de modo a recriar, de forma didática, um ambiente muito similar ao encontrado nas empresas da região, porém, com tecnologia de ponta em termos de Automação e de Controle de Processos.

Este laboratório possui duas bancadas duplas didáticas com componentes para simulação de circuitos hidráulicos, pneumáticos, eletropneumáticos e pneutrônica. Entre os dispositivos, destacam-se: sistemas de geração e trabalho, hidráulico e pneumático, sistemas de controle hidráulico, pneumático, eletro hidráulico e eletropneumático, dispositivos de sinal eletromecânicos, sensores de proximidade, relés e quatro elementos de processamento de sinal do tipo CLP.

Neste, são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma especial, para o componente curricular de Automação Industrial. As atividades práticas desenvolvidas no laboratório possibilitam além da simulação de circuitos hidráulicos, pneumáticos, eletropneumáticos e pneutrônicos, a prática de montagem, montagens, testes, medições e avaliações de dispositivos, equipamentos e sistemas de uso industrial.

4.2.3.2 Laboratório de Ergonomia e Segurança Industrial (LABESI)

O LABESI está localizado na sala 1306, Bloco I do Campus Bagé, da Unipampa. Este laboratório tem por objetivo trazer amparo à atividade de ensino, pesquisa e extensão. Referente ao ensino, o mesmo suporta atividades pedagógicas destinadas ao ensino de conteúdos e práticas relacionadas com medições físicas de avaliação de adequação biomecânica do trabalho, organização do trabalho e de conforto ambiental, estudo de métodos e utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva. No que tange à pesquisa este laboratório ampara por meio de espaço físico e operacional o desenvolvimento de pesquisas que possuam como norte a melhoria das condições do homem em seu ambiente de trabalho. Agrega-se neste âmbito ainda pesquisas com o intuito de melhorias das práticas que englobam a interação do homem com seu ambiente,

mesmo que este não seja o local de trabalho. A extensão é tratada no laboratório por meio de atividades que envolvam a aproximação com a comunidade local e a inserção da universidade na região.

O LABESI atende um importante eixo temático no curso de Engenharia de Produção, o qual se relaciona com a condição do homem em seu ambiente laboral, seja pela segurança nas atividades diárias, seja pela saúde pessoal em seu sentido mais amplo. Assim, o laboratório justifica-se por abranger campos de conhecimento que englobam a interface do homem com seu ambiente de trabalho e sócio técnico. O laboratório permite, conforme a matriz curricular do curso de Engenharia de Produção, apoiar as atividades de ensino para os seguintes componentes curriculares: Ergonomia I, Ergonomia II, Segurança Industrial e componentes curriculares correlacionados, como é o caso de Engenharia do Produto I e II.

Nesse contexto, o LABESI foi projetado de forma a abranger ao máximo algumas importantes variáveis envolvidas na avaliação das condições laborais. Com a infraestrutura oferecida, o aluno pode experimentar antes de ingressar no mercado como se dão as medições, métodos envolvidos, desafios enfrentados e questões legais.

Neste laboratório, encontram-se aproximadamente 76 equipamentos, a saber: dosímetros e decibelímetros, para avaliação à exposição ao ruído; medidor de stress térmico (IBUTG) e termohigrômetros, para avaliação de conforto térmico; medidor de vibração de corpo humano, para avaliação de vibração; luxímetros, para avaliação de iluminação; medidor de frequência cardíaca, para avaliação do esforço físico; módulo de eletromiografia, para análise da atividade elétrica dos músculos; módulo de monitoração de batimento cardíaco, utilizado para medir a atividade elétrica do coração; dinamômetro, para medir a intensidade da força; termo anemômetro, para medir a temperatura do ar e velocidade do vento, dentre outros equipamentos, tais como: bicicletas ergométricas, esteiras eletrônicas, balança mecânica, antropômetros e calibradores.

4.2.3.3 Laboratório de Metrologia (LaMet)

O Laboratório de Metrologia do campus Bagé da Unipampa está localizado na Sala 1113 (Bloco I) e tem como objetivo geral atender as necessidades do

curso de Engenharia de Produção no que tange ao ensino, pesquisa e extensão. Como objetivos específicos, destacam-se:

- a) dar suporte às atividades didático-pedagógicas dos componentes curriculares dos programas de ensino do curso de Engenharia de Produção;
- b) apoiar as atividades de pesquisa;
- c) dar suporte às atividades de extensão, no atendimento das necessidades da comunidade, em especial as empresas da região, como também, escolas técnicas de nível médio;
- d) prestar atendimento às empresas em termos de serviços técnicos e especializados, quando solicitado.

A medição é uma operação antiquíssima e de fundamental importância para diversas atividades do ser humano. Medir é uma forma de descrever o mundo. A Ciência utiliza amplamente os instrumentos da metrologia para o conhecimento amplo sobre um processo ou fenômeno investigado tanto nas atividades experimentais, que em grande parte envolvem resultados quantitativos de experimentos, quanto na criação, desenvolvimento e verificação de teorias e modelos científicos.

A Metrologia é a ciência da medição. Abrange todos os aspectos teóricos e práticos relativos às medições, qualquer que seja a incerteza em quaisquer campos da ciência e tecnologia. É por meio da medição do desempenho de um sistema que se avalia e realimenta o seu aperfeiçoamento. A qualidade, a segurança, o controle de um elemento ou processo é sempre assegurada através de uma operação metrológica. Dessa forma, o laboratório se justifica, pois, busca apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão para os seguintes componentes curriculares: Processos de Fabricação I, II e III e Controle Geométrico e Dimensional.

O laboratório conta com diversos equipamentos, a saber: projetor de perfil, micrômetros (internos e externos) e paquímetros, com diversas faixas de medição e modelos; goniômetros com réguas, relógios comparadores; traçador de altura; rugosímetros; medidor de espessura de pintura; medidor de espessura por ultrassom e uma bancada de medição tridimensional (marca Tesa), além de diversos acessórios.

4.2.3.4 Laboratório de Ensaio de Materiais (LABEM)

O Laboratório de Ensaio Mecânicos do campus Bagé está situado na Sala 1113 do Bloco I, Campus Bagé da Unipampa. Possui como objetivo geral atender as necessidades do curso de Engenharia de Produção no que tange ao ensino, pesquisa e extensão da área da indústria, sendo ainda uma referência em tecnologia para as empresas da região. Como objetivos específicos têm-se:

- a) no âmbito do Ensino, dar suporte às atividades didático-pedagógicas dos componentes curriculares dos programas de ensino do curso de Engenharia de Produção e de outros cursos de Engenharia do campus;
- b) na Pesquisa, dar suporte às atividades de pesquisa no âmbito da Unipampa;
- c) dar suporte às atividades de extensão, no atendimento das necessidades da comunidade e, em especial, das indústrias da região;
- d) prestar atendimento às empresas em termos de serviços técnicos e especializados, quando solicitado.

O Laboratório de Ensaio Mecânicos na Unipampa, campus Bagé justifica-se pela necessidade de atendimento do curso de Engenharia de Produção nos níveis de ensino, pesquisa e extensão. Neste laboratório, o aluno poderá visualizar e praticar os ensaios de tração, compressão e flexão para avaliação das propriedades dos materiais. Prática esta, que poderá ser realizada em diversos componentes curriculares, tais como: Resistência dos Materiais, Processos de Fabricação I, II e III, além do apoio aos cursos pós-graduação da Unipampa.

Este laboratório possui como equipamentos: durômetro, microdurômetro e máquina universal de ensaios (marca EMIC, com capacidade para 100 kN) e diversos acessórios.

4.2.3.5 Laboratório de Processos de Fabricação (LaFa)

O Laboratório de Fabricação do campus Bagé da Unipampa, localiza-se nas Salas 1112 e 1114 do Bloco I e tem como objetivo geral atender as necessidades do curso de Engenharia de Produção no que tange ao ensino, pesquisa e extensão, constituindo-se como uma referência em tecnologia para as empresas do ramo metal mecânico da região. Como objetivos específicos, cita-se:

- a) dar suporte às atividades didático-pedagógicas dos componentes curriculares dos programas de ensino do curso de Engenharia de Produção;
- b) apoiar às atividades de pesquisa no âmbito da Unipampa, procurando parceria com a comunidade regional;
- c) implementar as atividades de extensão, no atendimento às necessidades da comunidade, em especial, as empresas da região;
- d) prestar atendimento às empresas em termos de serviços técnicos e especializados, quando solicitado.

A fabricação pode ser definida como o ato de transformar matérias-primas em produtos acabados por meio de diversos processos, seguindo planos bem organizados. Dentre os vários processos de fabricação na indústria, que possuem grande importância econômica e tecnológica na cadeia de produção, destacam-se os processos de usinagem, soldagem, conformação mecânica, entre outros, importantes tanto na fabricação de componentes para equipamentos e máquinas como em produtos acabados. Tais conceitos, podem ser vistos na prática, com o uso do referido laboratório para o ensino de componentes curriculares, tais como: Engenharia do Produto I e II, Processos de Fabricação I, II e III, Processos Especiais de Fabricação, Prototipagem em Projeto de Engenharia e Segurança Industrial.

Neste contexto, a finalidade do laboratório é proporcionar aos alunos o primeiro contato com equipamentos existentes no meio industrial, como torno CNC, torno mecânico, furadeiras, equipamentos de conformação mecânica, como calandra e dobradeira, ainda, possui equipamentos que permitem realizar diversos processos de soldagem, como MIG/MAG, solda ponto, soldagem por arco elétrico, TIG e oxiacetileno. Também, conta com equipamentos que possibilitam realizar a fundição de alumínio, oportunizando, desta forma, maior aprendizado para os alunos por meio do conhecimento prático. Além de uma série de equipamentos e ferramentas que auxiliam na produção de protótipos e construção de equipamentos.

Para os componentes curriculares relacionados à área de Engenharia do Produto, busca desenvolver práticas relacionadas ao uso de metodologias e técnicas utilizadas para a concepção e desenvolvimento de produtos industriais e de serviços. Como também, permitir aos acadêmicos um aprendizado na

definição das necessidades e requisitos que devem ser satisfeitos a partir do projeto de produto, estabelecendo prioridades e valores para os requisitos definidos, propondo soluções alternativas para atender às necessidades especificadas, analisando e valorando as alternativas propostas, selecionando aquela que melhor atende aos critérios explicitados, produzindo modelos ou protótipos da solução escolhida e identificando os princípios básicos subjacentes às diversas teorias do design.

Ao todo, o presente laboratório possui aproximadamente 55 equipamentos, dentre estes, duas impressoras 3D. Vale ressaltar que, pelas características e recursos do laboratório, oportuniza apoio para diversas áreas da Engenharia, tais como, a área de Manutenção Industrial.

4.2.3.6 Laboratório de Sistemas e Simulação

O objetivo do Laboratório de Sistemas e Simulação é suportar atividades pedagógicas destinadas ao ensino de conteúdos profissionalizantes específicos que necessitem do uso de softwares computacionais.

O curso de Engenharia de Produção faz uso de ferramentas computacionais específicas em diversas áreas. Sendo assim, para que os alunos desenvolvam as competências necessárias para o exercício da profissão é necessário a interação com tais ferramentas. Estando de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2022), os conteúdos profissionalizantes específicos atendidos por este laboratório são: Controle Estatístico de Processos, Custos da Produção, Desenho Técnico II, Engenharia de Produto I e II, Engenharia de Manutenção, Engenharia Econômica, Introdução à Análise de Dados, Introdução à Engenharia de Produção; Introdução à Pesquisa e à Pós-Graduação em Engenharia de Produção; Logística I e II, Modelagem e Simulação Computacional, Pesquisa Operacional I e II, Planejamento e Controle da Produção, Projeto de Fábrica e Sistemas de Informação.

Para a realização prática de tais componentes, sempre que necessário, são utilizados o Laboratório de Informática, localizado na Sala 2411 (Bloco II), que é disponibilizado para estudos extra-classe e pesquisa na Internet, assim como, o Laboratório de Desenho Técnico II, que fica na Sala 2408 e está disponível para atividades com software de CAD.

4.2.4 Polos de EaD

Todos os campi da Unipampa possuem infraestrutura física e tecnológica para os cursos que possuem componentes curriculares com carga horária à distância. No âmbito da Unipampa, o Polo de Apoio Presencial é a unidade acadêmica e operacional dotada de infraestrutura física, tecnológica e pedagógica para o desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas, especialmente o acompanhamento e a orientação de estudos, as práticas laboratoriais, as atividades e avaliações presenciais dos cursos a distância. Os polos de EaD poderão abrigar atividades de ensino, pesquisa e extensão, e podem ser de dois tipos:

- a) polo institucional – localizado nos campi da Unipampa (localizados nas cidades de Alegrete, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Jaguarão, São Gabriel e Santana do Livramento), e utilizam de forma compartilhada as dependências físicas do respectivo campus;
- b) polo externo – localizado fora dos campi da Unipampa, e utilizam o espaço físico da instituição parceira. Como os polos já constituídos e aprovados para atuação pelo Sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Dessa forma, o campus Bagé não possui polo EaD.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, L. W. et. al. **A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Nova York: Addison Wesley Longman, 2001.
- AREND, M.; CARIO, S. A. F. Desenvolvimento e desequilíbrio industrial no Rio Grande do Sul: uma análise secular evolucionária. **Economia e Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 381-420, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-06182010000200007&script=sci_arttext
- ABEPRO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **A Profissão**. Rio de Janeiro, [2018]. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/a-profissao/>. Acesso em: 03 ago. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – Unipampa. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm. Acesso em: 10 set. 2019.
- CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.
- INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>. Acesso em 22 set. 2021.
- _____. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: <http://inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em 22 set. 2021.
- _____. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf. Acesso em 12 fev. 2021.
- _____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização educação dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, 2007. Disponível em: chrome-extension://oemmnndcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.
- _____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 2**, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília, 2019b. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 ago. 2022.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 7**, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília, 2018. Disponível em: chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 05 ago. 2022

_____. Ministério da Educação (MEC). **Portaria nº 2117**, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Brasília, 2019d. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 06 ago. 2022.

NUNES, Osmar Manoel Nunes; KARNOPP, Erica. **Os aspectos históricos do desenvolvimento econômico da metade sul do estado do Rio Grande de Sul**. IN: VI seminário internacional sobre Desenvolvimento regional, Rio Grande Do sul. Crises do Capitalismo, Estado e Desenvolvimento Regional Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 4 a 6 de setembro de 2013. Disponível em: <<https://www.unisc.br/site/sidr/2013/Textos/320.pdf>>.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: Unipampa, 2019. Disponível em: <https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246_2019-pdi-2019-2023.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: <https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf> Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da Unipampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa Unipampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Unipampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021

_____. **Resolução CONSUNI nº 328**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf Acesso em: 1º dez.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente Unipampa. Disponível em: https://sites.Unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf Acesso em: 19 nov.2021.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.