



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

Pelotas-RS, 2022



Reitora

Profª Isabela Fernandes Andrade

Vice-Reitora

Profª Úrsula Rosa da Silva

Pró-Reitora de Ensino

Profª Maria de Fátima Cóssio

Diretor do Centro de Engenharias

Prof. Bruno Müller Vieira

Diretora Adjunta do Centro de Engenharias

Profª Aline Tabarelli

Coordenador do Curso de Engenharia Industrial Madeireira

Prof. Gabriel Valim Cardoso

Coordenador Adjunto do Curso de Engenharia Industrial Madeireira

Prof. Leonardo da Silva Oliveira

Secretário do Curso de Engenharia Industrial Madeireira

Luís César Saldanha da Silva

Núcleo Docente Estruturante (NDE) - Portaria nº 30, de 24 de junho de 2020

Prof. Gabriel Valim Cardoso (Coordenador)

Prof. Leonardo da Silva Oliveira (Coordenador Adjunto)

Profª. Merielen de Carvalho Lopes

Profª. Érika da Silva Ferreira

Prof. Rafael Beltrame

Prof. Marcos Theodoro Müller

Prof. André Francisco Pivato Biajoli

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	4
1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	4
1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel	4
QUADRO 1: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPel	4
1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas	5
1.2. CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA	8
1.2.1. Dados de Identificação do Curso	8
QUADRO 2: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Engenharia Industrial Madeireira	9
1.2.3. Legislação considerada no PPC	10
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	14
2.1. PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC	14
2.2. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	14
2.2.1. Políticas de Ensino	17
2.2.1. Políticas de Extensão	17
2.2.3. Políticas de Pesquisa	18
2.2.4. Apoio ao Discente	18
2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO	20
2.4. JUSTIFICATIVA DO CURSO	21
2.5. OBJETIVOS DO CURSO	22
2.5.1. Objetivo Geral	22
2.5.2. Objetivos Específicos	22
2.6. PERFIL DO EGRESSO	23
2.7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	24
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
3.1. ESTRUTURA CURRICULAR	26
3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR	30
TABELA 1: TABELA SÍNTESE PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	30
3.3. MATRIZ CURRICULAR	31
QUADRO 3: MATRIZ CURRICULAR	31
3.4. FLUXOGRAMA DO CURSO	37

3.5. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	38
QUADRO 4: QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	38
3.6. ESTÁGIOS	40
3.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	44
3.8. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	48
QUADRO 5: ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	49
3.9. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO	51
TABELA 2: TABELA SÍNTESE DA FORMAÇÃO EM EXTENSÃO	52
3.10. REGRAS DE TRANSIÇÃO – EQUIVALÊNCIA ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES	53
QUADRO 6: COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES PARA ADAPTAÇÃO CURRICULAR	54
3.11. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	60
QUADRO 7: COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA	61
4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO	152
4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS	152
4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	154
4.3. APOIO AO DISCENTE	156
5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	160
5.1. COLEGIADO DE CURSO	160
5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	162
5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO	164
6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	164
7. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	165
8. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO	166
9. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	167
10. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	170
II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	171
III - INFRAESTRUTURA	173
REFERÊNCIAS	176
APÊNDICES	179

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel

QUADRO 1: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPel

Mantenedora: Ministério da Educação		
IES: Universidade Federal de Pelotas – UFPel		
Natureza Jurídica: Fundação de Direito Público - Federal	CNPJ/MF: 92.242080/0001-00	
Endereço: Rua Gomes Carneiro, 1 – Centro, CEP 96010-610, Pelotas, RS – Brasil	Fone: +55 53 3921.1024	
	Site: www.ufpel.edu.br e-mail: reitoria@ufpel.edu.br	
Ato Regulatório: Credenciamento/ Decreto Nº documento: 49529 Data de Publicação: 13/12/1960	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Recredenciamento Decreto Nº documento: 484 Data de Publicação: 22/05/2018	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Credenciamento EAD Portaria Nº documento: 1.265 Data de Publicação: 29/09/2017	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
CI – Conceito Institucional:	4	2017
CI – EAD - Conceito Institucional EAD:	3	2013
IGC – Índice Geral de Cursos:	4	2019
IGC Contínuo:	3.6205	2019
Reitora: Isabela Fernandes Andrade	Gestão 2021-2024	

1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas

A Universidade Federal de Pelotas (UFPel) foi criada pelo Decreto-Lei nº 750, de 08 de agosto de 1969, seu Estatuto foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 65.881, de 16 de dezembro de 1969, e tem como princípios basilares a educação, o ensino, a pesquisa e a formação profissional em nível superior, buscando o desenvolvimento científico, tecnológico, filosófico e artístico, estruturando-se de modo a manter sua natureza orgânica, social e comunitária, visando a integração com o distrito geoe educacional integrando e contribuindo para o estabelecimento de condições de convivência, segundo os princípios de liberdade, justiça e respeito aos direitos e demais valores humanos.

Participaram do núcleo formador da UFPel, conforme o Artigo 4º do Decreto-Lei nº 750, as seguintes unidades: Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Faculdade de Ciências Domésticas, Faculdade de Veterinária (Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul), Faculdade de Direito, Faculdade de Odontologia e Instituto de Sociologia e Política (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Pelotas).

No mesmo ano, em 16 de dezembro, pelo Decreto-Lei nº 65.881, Artigo 14, foram criadas as seguintes unidades acadêmicas: Instituto de Biologia, Instituto de Ciências Humanas, Instituto de Química e Geociências, Instituto de Física e Matemática e Instituto de Artes. O Decreto estabeleceu como instituições agregadas à Universidade as seguintes instituições: Escola de Belas Artes “Dona Carmen Trápaga Simões”; a Faculdade de Medicina da Instituição Pró-Ensino Superior do Sul do Estado e o Conservatório de Música de Pelotas. Integraram a Universidade, como órgãos suplementares, a Estação Experimental de Piratini; o Centro de Treinamento e Informação do Sul; a Imprensa Universitária; a Biblioteca Central; o Museu e a Casa para Estudante e, como órgãos complementares, o Colégio Agrícola Visconde da Graça e o Colégio de Economia Doméstica Rural.

Foram também relevantes, no processo de desenvolvimento da Universidade Federal de Pelotas, a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Enfermagem, visto que ambas deram origem a toda a estrutura da área da saúde na UFPel. Essa estrutura contribui até hoje, através dos ambulatórios da Faculdade de Medicina e do Hospital Escola da Universidade, decisivamente para a saúde da população de Pelotas e cidades vizinhas, visto o grande número de atendimentos realizados a pacientes do SUS.

Neste tempo de funcionamento da Universidade, modificações significativas ocorreram quanto à estrutura acadêmica, como a criação de cursos; a criação, incorporação, transformação e extinção de Unidades.

Em 2007, a UFPel aderiu ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), viabilizando um aumento no número de cursos de 59, no ano de 2007, para 101 cursos até 2013, período no qual a Instituição passou de oito mil para 21 mil alunos. Ao longo do tempo, a UFPel vem registrando expressivos avanços, tanto na ampliação de sua atuação acadêmica, através do aumento do número de vagas oferecidas e da criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, quanto na expansão de seu patrimônio edificado.

Atualmente a Universidade conta com cinco Campi: Campus do Capão do Leão, Campus da Palma, Campus da Saúde, Campus das Ciências Sociais e o Campus Anglo, onde está instalada a Reitoria e demais unidades administrativas. Fazem parte também da estrutura atual da UFPel diversas unidades dispersas. Dentre elas, estão a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Direito, o Serviço de Assistência Judiciária, o Conservatório de Música, o Centro de Artes (CA), o Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA), o Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEc), o Centro das Engenharias (CEng), a Escola Superior de Educação Física (ESEF), o Museu de Arte Leopoldo Gotuzzo (MALG), o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter e a Agência para o Desenvolvimento da Lagoa Mirim (ALM).

Transcorridos 52 anos da criação da Universidade Federal de Pelotas, em processo constante de evolução, construção, reconstrução e ampliação, a UFPel se mantém atenta às necessidades educacionais e de formação profissional do século XXI.

Na atualidade, a UFPel conta com 98 cursos de Graduação: 93 cursos de Educação Presencial (64 Bacharelados, 21 Licenciaturas e 8 Tecnológicos) e 5 cursos de Licenciatura na Modalidade a Distância (os cursos de Licenciatura na Modalidade a Distância fazem parte do programa Universidade Aberta do Brasil - UAB). Adicionalmente a UFPel conta com 70 cursos de Pós-Graduação: 26 cursos de Doutorado e 44 cursos de Mestrado (distribuídos em 45 programas de pós-graduação), 17 cursos de Especialização, 09 programas de Residência Médica e 01 programa de Residência Multiprofissional.

A Universidade Federal de Pelotas (UFPel) está localizada no sul do estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Pelotas, a 250 km de Porto Alegre. Pelotas é o município mais populoso e importante da metade sul do Estado, sendo a terceira cidade mais populosa do Rio Grande do Sul. Nos seus registros, a cidade de Pelotas conta com 340 mil habitantes, dos quais

92% são residentes na zona urbana. A cidade ocupa uma área de 1.609 km² com localização geográfica privilegiada no contexto do Mercosul.

A história da cidade está associada à produção de charque e produtos e subprodutos provenientes das culturas de pêssego e aspargo. Também, na cidade a produção do leite é de grande destaque na pecuária, constituindo a maior bacia leiteira do Estado. Pelotas apresenta um comércio ágil e diversificado com serviços especializados e empresas de pequeno, médio e grande porte.

Pelotas é caracterizada pela mistura de etnias, a cidade é conhecida por sua riqueza cultural. Tem um belo patrimônio cultural arquitetônico, de forte influência europeia, sendo um dos maiores de estilo Eclético do Brasil, em quantidade e qualidade, com 1300 prédios inventariados, é patrimônio histórico e artístico nacional e patrimônio cultural do Estado do Rio Grande do Sul. Foi berço e morada de várias personalidades da cultura nacional, como do escritor regionalista João Simões Lopes Neto, de Hipólito José da Costa, do pintor Leopoldo Gotuzzo e de Antônio Caringi. No ano de 2006, Pelotas foi eleita, pela Revista Aplauso, como a cidade “Capital da Cultura” do interior do estado.

1.2. CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

1.2.1. Dados de Identificação do Curso

QUADRO 2: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA Código: 96805	
Unidade: CENTRO DE ENGENHARIAS – CEng	
Endereço: RUA CONDE DE PORTO ALEGRE, 873	Fone: + 55 53 3284-1694
	Site: https://wp.ufpel.edu.br/ceimad/ e-mail: cceim.ufpel@gmail.com
Diretor da Unidade: Bruno Müller Vieira	Gestão: 2021-2024
Coordenador do Colegiado: GABRIEL VALIM CARDOSO	Gestão: 2020-2022
Número de Vagas do Curso: 44	Modalidade: PRESENCIAL
Regime Acadêmico: SEMESTRAL	Carga Horária Total: 3900 HORAS
Turno de Funcionamento: INTEGRAL	Tempo de Integralização: Mínimo: 10 semestres Máximo: 17 semestres
Titulação Conferida: Bacharel em ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA	
Ato de autorização do Curso: Portaria N° 1074 de 18 de outubro de 2005, Gabinete do Reitor (Anexo I).	
Reconhecimento do Curso: Ato de Reconhecimento do Curso: Portaria N° 36 de 19 de abril de 2012, Luis Fernando Massonetto – Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Anexo II). Renovação do reconhecimento pela Portaria n° 921 de 27/12/2018. Publicada na Seção 1, página 264 do D.O.U. de 28/12/2018.	
Resultado do ENADE no último triênio: Não se aplica	
Conceito de Curso (CC): 4 (avaliação in loco em 07/10 de 2015) disponível em http://emec.mec.gov.br	
Formas de ingresso: SiSU/MEC – Sistema de Seleção Unificada (40 vagas); PAVE/UFPEL – Programa de Avaliação da Vida Escolar (4); Edital de Ingresso por Reopção, Transferência, Reingresso e Portador de Título (vagas ociosas); Vagas Específicas para Estudantes Indígenas e Quilombolas (Resolução COCEPE n°15/2015)	
Relação de convênios vigentes do Curso com outras instituições: ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO com a Fundação Universidade de Rio Grande (FURG) e com a Universidade de Castilla La Mancha (UCLM) (Processo Administrativo 23110.014708/2020-58).	

1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Engenharia Industrial Madeireira

Em 2004 considerando os investimentos no setor florestal na região sul do Rio Grande do Sul, o magnífico Reitor da Universidade Federal de Pelotas, Prof. Dr. Antônio Cesar Gonçalves Borges, instituiu uma comissão formada por professores da então Faculdade de Engenharia Agrícola, com o objetivo de estudar a viabilidade da criação de um curso de nível superior, capaz de desenvolver a área de tecnologia de produtos florestais e qualificar mão de obra específica ao mercado em expansão.

A proposta de Curso elaborada foi submetida ao Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão – COCEPE, em 19 de maio de 2004, conforme Ata Nº 11/2004, apresentada pelo Conselheiro do COCEPE Prof. João Carlos Deschamps. E obteve aprovação em 26 de setembro de 2005, conforme Ata Nº 015/2005.

Após trâmite no COCEPE, a Comissão de Análise emitiu parecer favorável à criação do Curso, sendo então encaminhado ao Conselho Universitário – CONSUN para apreciação. Após parecer favorável do relator do processo, o Conselho Universitário, presidido pelo Magnífico Reitor Professor Antônio Cesar Gonçalves Borges aprovou por unanimidade a criação do Curso de Engenharia Industrial Madeireira junto à Faculdade de Engenharia Agrícola, conforme Portaria do Gabinete do Reitor Nº 1074 de 18 de outubro de 2005, com a oferta de 50 vagas para o concurso vestibular de 2006.

Assim o Curso de Engenharia Industrial Madeireira da Universidade Federal de Pelotas foi criado tendo em vista a necessidade de formação de profissional de nível superior especializado para o setor industrial madeireiro que participa da contribuição do processo de Integralização da Extensão para o desenvolvimento socioeconômico e socioambiental da região, atendendo princípios e objetivos do PDI/UFPel (Resolução CONSUN Nº 66/2021), sobretudo nos objetivos estratégicos de impulsionar a horizontalidade nas relações entre UFPel e sociedade, apoiar iniciativas de desenvolvimento regional e fortalecer a indissociabilidade entre ensino, extensão e pesquisa universitárias, além de outros que o curso possa atender. A organização didático-pedagógica foi elaborada de acordo com o Regimento Geral da UFPel, sendo composta pelo Colegiado, Coordenação, Corpo Docente e Corpo Discente.

As aulas iniciaram em 29 de maio de 2006 com cinquenta discentes ingressantes. E após 10 semestres, vinte e um acadêmicos integralizaram o Curso em dezembro de 2010, formando assim a primeira turma de Engenheiros Industriais Madeireiros da Universidade Federal de Pelotas.

Em 03 de março de 2009 foi criado o Centro de Engenharias, a partir da aprovação da proposta de sua criação (processo nº 23110.000805/2009-58), pelo Conselho Universitário da UFPel, conforme ATA Nº 01/2009.

O Centro de Engenharias formou-se sendo constituído pela Faculdade de Engenharia Agrícola, com seus cursos de Engenharia Agrícola e Engenharia Industrial Madeireira, e pelos novos cursos de Engenharia que foram criados pela proposta de adesão ao Programa REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais).

Desde a criação do Curso de Engenharia Industrial Madeireira já foram graduados 99 acadêmicos que atuam nos mais diversos segmentos profissionais, desde ensino, pesquisa, âmbito corporativo, industrial e produtivo do setor madeireiro em diversas regiões do Brasil e do Exterior.

1.2.3. Legislação considerada no PPC

A formação de profissionais na Universidade Federal de Pelotas está fundamentada em documentos balizadores da Política Institucional de Formação de Professores e dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Bacharelado. O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Industrial Madeireira da Universidade Federal de Pelotas é pautado nos seguintes referenciais:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, Plano Nacional de Educação (PNE).
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do Art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do Art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o Art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Resoluções nº 03/2009 e nº 04/2009 do Conselho Coordenador do Ensino,

Pesquisa e Extensão (COCEPE) que regulamentam os estágios obrigatórios e não obrigatórios da Universidade Federal de Pelotas.

- Decreto nº 5296, de 02 de dezembro 2004, que dispõe sobre condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, nas Leis nº 10.098/2000, nº 6.949/2009 e nº 7.611/2011, e na Portaria nº 3.284/2003.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o Art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CES 07, de 18 de Dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que 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;

- Portaria Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, do MEC, que dispõe da oferta de disciplinas integrantes do currículo dos cursos de graduação na modalidade semi-presencial.
- Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) dos Cursos de Graduação em Engenharia.
- Lei Federal 5.194/1966.
- Resolução nº 218/1973 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).
- Resolução nº 1.073/2016 do CONFEA.
- Resolução nº 1.129/2020 do CONFEA.
- Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.
- Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010.
- Resolução nº 29, de 13 de setembro de 2018 do Conselho Coordenador do Ensino, Pesquisa e Extensão (COCEPE), que dispõe sobre o Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel.
- Regimento Geral da UFPel.
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Guia de Integralização da Extensão nos Currículos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas (2019).
- Diretrizes para Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso da UFPEL.
- Resolução nº 66, de 21 de dezembro de 2021 – Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPEL (2022–2026).
- Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação - Versão 2017.
- Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999 que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.
- Lei 13.146 de 6 de julho de 2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência).
- Plano Institucional de Acessibilidade da UFPEL.
- Resolução COCEPE nº 2, de 01 de fevereiro de 2006 - Regulamento sobre o Tempo de Permanência dos acadêmicos na UFPel.

- Resolução nº 30 do COCEPE, de 03 de fevereiro de 2022, que dispõe sobre o Regulamento da curricularização das atividades de extensão nos cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL e dá outras providências.
- Resolução COCEPE nº 27, de 14 de setembro de 2017. Aprova Indicadores de Qualidade para os Projetos, Programas e Atividades de Ensino a Distância.
- Resolução COCEPE nº 22, de 19 de julho de 2018 que dispõe sobre as diretrizes de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas.
- Resolução COCEPE nº 10, de 19 de fevereiro de 2015, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, e dá outras providências.
- Resolução COCEPE nº 03/2009 (UFPel como parte Concedente (estágio)).
- Resolução COCEPE nº 04/2009 (UFPel como Instituição de Ensino (estágio)).
- Resolução nº 1, de 26 de março de 2021 que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo).

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1. PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC

A construção do PPC do Curso de Engenharia Industrial Madeireira foi realizada através de discussão e análise do Núcleo Docente Estruturante (NDE), para isto foram consideradas as normas do Sistema de Educação Superior em concordância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A estruturação do PPC teve contribuições dos professores, servidores técnico-administrativos, discentes, entre outros. Após aprovação final pelo NDE, o PPC passou pelo Colegiado do Curso e foi encaminhado para as demais instâncias da Universidade.

2.2. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira encontra-se integrado e instituído dentro das políticas gerais da UFPel, e balizado com seu Projeto Pedagógico Institucional.

O planejamento da instituição universitária pressupõe vários níveis de decisão e operacionalização que devem possuir coerência e convergência entre si. Concorrem para que este processo se concretize, os documentos normativos e orientadores produzidos pela Pró-Reitoria de Ensino em harmonia com os colegiados de cursos e submetidos aos conselhos deliberativos superiores.

Os órgãos auxiliares da Pró-Reitoria de Ensino constituem-se em instâncias mediadoras entre os diversos níveis de planejamento da instituição acompanhando não só a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos como também viabilizando as conexões necessárias com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira tem como finalidade a formação de um profissional com capacidade gerencial e empreendedora, domínio da comunicação (escrita e falada), da infotecnologia, possuir iniciativa (individual e grupal) e senso crítico, espírito inovador, conhecimento prático, conhecimento organizacional e de gestão ambiental, para desta forma, estar apto a contribuir com o desenvolvimento técnico-científico do país e no mundo.

Para tanto, é essencial a constante atualização do currículo, a preocupação em cumprir as Diretrizes Curriculares Nacionais, assim como do incentivo à qualificação dos professores e do processo sistematizado de avaliação dos mesmos.

Os princípios gerais de formação humana (ética, solidariedade, cidadania e meio ambiente), atendendo aos valores humanos da instituição, são buscados não só pelos componentes curriculares de Introdução à Engenharia Industrial Madeireira; Meio e Ambiente e Desenvolvimento; Sociologia; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Língua Brasileira de Sinais I e outras, mas também pelo desenvolvimento da transversalidade realizada por meio da convivência com colegas e com professores.

Atividades artístico-culturais são promovidas pela instituição, de forma aberta à sua comunidade, por meio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura que promove, coordena e apoia projetos e ações culturais e artísticas, oriundas de atividades acadêmicas, ou de produção de grupos, ou de pessoas da Comunidade Universitária, observadas as modalidades estabelecidas pela política de extensão e cultura da UFPel.

A UFPel dispõe ainda de projetos estratégicos como o Espaço Arte Cultura, o Coral da Universidade Federal de Pelotas, o Teatro Universitário e o Centro de Tradições Gaúchas (CTG) Os Carreiros.

Em atendimento à Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008, a Universidade realiza atividades e projetos alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais, promovendo seminários, como o de Políticas Públicas e Ensino Superior: Perspectivas dos Núcleos Afro-brasileiros.

A administração central da Universidade tem adotado um conjunto de atividades envolvendo as pró-reitorias de ensino, pesquisa e extensão com a finalidade de analisar conjuntamente seus objetivos e metas específicas buscando estratégias pedagógicas comuns que contribuam para a consolidação de uma política institucional integrada entre as dimensões de ensino, pesquisa e extensão, entendidas como espaços pedagógicos de formação.

Além das atividades de ensino, é incentivada fortemente a participação do discente em atividades de pesquisa, inovação e extensão, através de diferentes programas de bolsas e estímulo à participação em eventos. De particular destaque é a grande participação dos discentes do Curso nos diversos Programas de Bolsas Acadêmicas (PBA), podendo-se destacar as modalidades de Bolsas vinculadas a Projetos de Ensino, Iniciação à Extensão e Cultura, Iniciação Científica, e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Pode-se destacar também a grande participação dos discentes na Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão (SIIEPE) realizada anualmente pela UFPel, com ampla divulgação e publicação dos anais do evento.

Além dos Programas de Bolsas Acadêmicas, os estudantes de graduação podem participar também do Programa Voluntário de Iniciação à Pesquisa (PVIP), nos quais os

estudantes realizam atividades não remuneradas de pesquisa. Tanto o PVIP quanto às modalidades de bolsas de Iniciação Científica e à Pesquisa possuem como objetivos principais:

- Despertar a vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
- Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- Estimular uma maior articulação entre graduação e pós-graduação;
- Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- Estimular pesquisadores(as) a envolverem discentes(as) de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- Proporcionar ao (a) bolsista, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa; e
- Ampliar o acesso e a integração do(a) estudante à cultura científica.

A Iniciação Científica provoca, ainda, como um grande benefício educacional, o incentivo ao Curso, além de qualificar os discentes aos programas de pós-graduação, colaborando com o fortalecimento de áreas emergentes na pesquisa, propiciando condições institucionais para atendimento aos projetos na construção do saber, e estes por sua vez, trazendo contribuições à sociedade.

2.2.1 Políticas de Ensino

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação vêm sendo identificados como lugar privilegiado para que a articulação entre ensino/pesquisa/extensão de fato possa ser materializada. O Curso de Engenharia Industrial Madeireira se enquadra neste panorama, buscando, continuamente, qualificar seu Projeto Pedagógico de Curso, na tentativa de instituir uma política de ensino articulada a práticas de pesquisa e extensão. Além disto, o Curso alinha-se com o PDI ao: contribuir para qualificar o ensino de graduação pautado pelo respeito à diversidade e pela inclusão social; buscar aproximações com os grupos de pesquisas no âmbito dos programas de pós-graduação da universidade; fomentar a criação e a consolidação de ações institucionais que garantam a integração de pessoas com deficiência à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação.

2.2.2. Políticas de Extensão

A Universidade Federal de Pelotas ciente do seu compromisso institucional, de ser a indutora de um processo de integração e desenvolvimento social sustentável, priorizará suas ações extensionistas, a serem executadas de forma indissociável com o ensino e a pesquisa, as que visem à promoção da integração e formação de parcerias entre as instituições públicas, privadas e a comunidade, e que sejam capazes de responder às demandas nos aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais, na esfera local, regional e global.

Assim, as ações deverão instaurar um processo educativo que deve transcender da simples transferência de conhecimento e tecnologia para um conjunto de ações sistematizadas que possibilite, de forma coletiva, conhecer e compreender o mundo no qual e com o qual se age e, na medida em que se conhece se possa planejar e replanejar com a participação de todos os atores envolvidos.

Neste contexto, o Curso de Engenharia Industrial Madeireira prioriza pela troca permanente entre os saberes da Universidade e da comunidade, tendo como princípios balizadores a produção científica e tecnológica, a autonomia didática, a articulação público-privada, a competência Financeira e Institucional, a participação conjunta e a descentralização, conforme descritos no PDI.

2.2.3. Políticas de Pesquisa

O estímulo ao desenvolvimento da área da pesquisa e da pós-graduação é um processo contínuo onde a UFPel tem fomentado o engajamento do corpo discente em todos os projetos institucionais, sejam eles voltados a programas de pesquisa básica, de inovação tecnológica ou de interesse específico de determinadas áreas. Tem-se buscado o direcionamento das pesquisas ao atendimento das necessidades regionais, contextualizando-as com a problemática local e as potencialidades institucionais.

O quadro atual de professores que está vinculado ao Curso de Engenharia Industrial Madeireira permitiu a criação do Programa de Pós-Graduação em Produção Industrial Madeireira, nível *Lato Sensu*, (Portaria nº 1243, de 29 de maio de 2013). O Curso também possui professores que integram os Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Ciência e Engenharia de Materiais, nível *Stricto Sensu*, nesta Universidade. De modo geral, o Curso incentiva o desenvolvimento de pesquisa por meio da motivação dos docentes, corpo técnico e discente a buscarem continuamente parcerias com instituições de fomento para o desenvolvimento de novas tecnologias, materiais e produtos, além da perpetuação do conhecimento nas diferentes áreas de atuação que consolidam o Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

2.2.4. Apoio ao Discente

O reconhecimento dos desníveis socioeconômicos fundamenta a necessidade de assistência aos discentes. Desta forma, os programas de apoio aos discentes são um dos instrumentos destinados a aumentar a eficiência do sistema universitário, pois refletem na permanência e na qualidade da formação do futuro egresso. São alguns programas da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) da UFPel:

- Programa Auxílio Moradia: consiste em um auxílio financeiro mensal para os discentes que comprovarem fragilidade socioeconômica, de acordo com critérios pré-estabelecidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis;
- Programa Auxílio Transporte: o programa destina-se a fornecer aos discentes o vale transporte necessário para o deslocamento até o local das aulas. São fornecidos dois vales transportes por discente diariamente, de acordo com a grade de horários do discente, disponibilizada pelo Departamento de Registros Acadêmicos;

- Programa Auxílio Deslocamento: valor depositado em conta corrente do discente referente ao deslocamento interurbano para aqueles que residem fora da área urbana de Pelotas e fora do Capão do Leão, incluindo Colônia Z3, Colônia de Pelotas e municípios que têm distância de até 150 km de Pelotas.
- Programa Auxílio Alimentação: o programa tem o intuito de fornecer aos discentes previamente selecionados, com base em uma análise socioeconômica, uma refeição diária durante o período letivo. Para o discente que reside na Moradia Estudantil são fornecidos café da manhã, almoço e janta, inclusive nos finais de semana;
- Programa Auxílio Pré-Escolar: com base na regulamentação da PNAES, a partir de 2009, o Programa foi implantado para atender a discentes que possuem filhos de até 5 (cinco) anos de idade. O programa consiste em um auxílio financeiro mensal no valor de 30% do salário mínimo nacional para ajudar no custeio de creches.

Além dos programas, a Universidade conta com a Moradia Estudantil (Casa do Estudante) e tem investido ações como criação do Núcleo de Atendimento Psicopedagógico, voltado para o atendimento psicopedagógico do discente visando acompanhar a vida acadêmica e possibilitar o atendimento especializado e os recursos necessários para tentar reduzir ao máximo a evasão e a retenção na UFPel.

Conta, também, com o posto médico do Campus Universitário – Capão do Leão – que presta atendimento nas áreas de clínica médica, enfermagem, ginecologia, pediatria e odontologia, e o Programa de assistência à saúde do servidor e do aluno (Proasa), que proporciona atendimento clínico, pediátrico, ginecológico, psiquiátrico e de enfermagem.

Nas atividades acadêmicas a UFPel conta com Projetos como o GAMA, vinculado ao do Departamento de Matemática e Estatística, que promove o nivelamento de matemática básica para discentes ingressantes em cursos de ciências exatas. Também são disponibilizadas monitorias em inúmeros componentes curriculares do Curso.

A UFPel também tem participado de maneira efetiva em atividades de intercâmbio Nacional, como o Projeto RONDON e de mobilidade acadêmica. Cabe destacar o trabalho que vem sendo realizado pela Coordenadoria de Relações Internacionais (CRInter) da Universidade, possibilitando a mobilidade acadêmica internacional dos discentes por meio de Acordos de Cooperação para a Mobilidade Acadêmica Internacional, com bolsas ofertadas pelo Programa de Bolsas Luso-Brasileiras Santander Universidades e Ciência Sem Fronteiras. Por meio destas iniciativas, discentes do Curso de Engenharia Industrial Madeireira tiveram a

oportunidade de realizarem intercâmbios acadêmicos em instituições da Espanha e Portugal. Assim como, por meio de outras iniciativas, se possibilitou a realização de intercâmbios acadêmicos em outros países.

2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira foi criado pela necessidade de formação de um profissional especializado no setor industrial madeireiro, ou seja, disponibilizar à sociedade recursos humanos com potencial para atuar na área de ciência e tecnologia da madeira e seus derivados e de produtos de madeira.

Essa formação profissional é recente no País, sendo o Curso da UFPel o primeiro e único do Rio Grande do Sul. A estruturação do Curso baseou-se inicialmente nos modelos existentes em outros estados do Brasil e, em países desenvolvidos com tradição de formação em nível superior de profissionais nesta área.

O Brasil apresenta potencialidade para figurar entre os principais produtores mundiais de madeira e seus derivados, com condições edafo-climáticas, disponibilidades de áreas e silvicultura desenvolvida para produzir madeira de forma responsável, considerando aspectos sociais, ambientais e econômicos. Entretanto, o processo de industrialização da madeira apresenta oportunidades para avanços tecnológicos, sendo necessário tornar o setor mais competitivo, racionalizar o seu aproveitamento e finalmente agregar valor ao produto final, produzindo produtos de madeira de qualidade.

Lembrando que a madeira é um dos principais materiais utilizados pelo homem, desde os tempos remotos até os dias de hoje, e caracteriza-se como um material heterogêneo, complexo, sendo necessário amplo conhecimento para seu adequado uso.

É fundamental que o setor industrial madeireiro brasileiro desenvolva-se, qualifique-se e se torne cada vez mais competitivo, o que, conseqüentemente, ampliará os benefícios para a sociedade, para o meio-ambiente, para o desenvolvimento econômico e sustentável. Isso é possível através da atuação de profissionais devidamente capacitados e preparados para enfrentar esses desafios do setor.

2.4. JUSTIFICATIVA DO CURSO

O Estado do Rio Grande do Sul é uma das regiões mais promissoras do hemisfério sul no que diz respeito às condições edafoclimáticas, disponibilidade de terras e avançada tecnologia florestal e tem atraindo novos investimentos e fortalecendo a cadeia produtiva da madeira e seus derivados, com condições de se tornar um grande pólo florestal e madeireiro.

O Rio Grande do Sul tem uma história de mais de um século relacionada às florestas plantadas, quando foram estabelecidos os primeiros plantios de acácia negra para fins industriais, seguidos dos plantios de Eucalipto e de Pinus. O Estado possui 8% da área florestal do Brasil e desponta no cenário nacional com 10% do consumo de madeira produzida em todo País (20 milhões de metros cúbicos no RS), destacando atividades como a indústria moveleira e a produção de celulose. A base florestal plantada no território gaúcho teve excelentes oportunidades de ampliação, com propostas de grandes investimentos, especialmente no sul do estado (AGEFLOR, 2016).

No Rio Grande do Sul há cerca de 2.300 empresas que integram a cadeia produtiva florestal, com destaque para o segmento de móveis de madeira, que concentra 95% destas empresas, localizadas nos pólos moveleiros de Bento Gonçalves e de Lagoa Vermelha. Na região metropolitana de Porto Alegre encontram-se as principais empresas de painéis de madeira e de celulose (AGEFLOR, 2016).

A formação de profissionais de nível superior no Curso de Engenharia Industrial Madeireira da UFPel está alinhada com as demandas do setor produtivo da madeira em escala regional, estadual e nacional, considerando que o setor possui importante participação no Produto Interno Bruto Brasileiro.

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira forma profissionais com profundo conhecimento da madeira, para que possam trabalhar na elaboração de produtos de elevado valor agregado, enfatizando a racionalização do recurso e elevando a participação da tecnologia e engenharia da madeira e seus derivados na economia nacional. O futuro profissional conta com componentes curriculares essenciais para a condução de atividades técnicas de gerenciamento das indústrias madeireiras, do desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, visando atender os mais diversos segmentos que empregam a madeira como fonte de matéria-prima.

2.5. OBJETIVOS DO CURSO

2.5.1 Objetivo Geral

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira tem como objetivo geral formar profissionais de nível superior, com visão ética e humana, habilitados a atuar de forma crítica, criativa, técnica, empreendedora e inovadora na ciência, tecnologia e engenharia da madeira e seus derivados e em produtos de madeira, comprometidos com a sociedade, meio-ambiente e desenvolvimento sustentável.

2.5.2 Objetivos Específicos

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira tem como objetivos específicos formar profissionais capacitados para:

- atuar em ensino, pesquisa, extensão e inovação na área da tecnologia da madeira e de produtos de madeira;
- trabalhar de forma multidisciplinar e inclusiva na gestão das suas atividades;
- contribuir com o desenvolvimento e a difusão do conhecimento técnico-científico para a sociedade;
- desenvolver a capacidade de solucionar problemas, liderar, tomar decisões e adaptar-se a novas situações;
- projetar e conduzir a implementação de projetos no setor industrial madeireiro;
- empreender e saber conduzir equipes de trabalho que atuem em projetos, realização ou administração de processos ligados à Engenharia Industrial Madeireira;
- exercer a prática profissional comprometida com os avanços da ciência da madeira e com a melhoria da qualidade de vida da sociedade;
- atuar profissionalmente sempre dentro da ética e respeitar os preceitos profissionais de sua categoria;
- sempre avaliar o impacto social e ambiental do desenvolvimento de suas atividades.

2.6. PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso de graduação em Engenharia Industrial Madeireira deve compreender, entre outras, as seguintes características:

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

Além disso, o perfil dos egressos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira da UFPel compreende a formação de um profissional que atua em diversas áreas, como pesquisa, produção, inspeção e controle da qualidade, segundo a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais. Sua formação profissional deverá capacitá-lo tanto para exercer, na forma imediata, suas funções, quanto para absorver e desenvolver novas tecnologias ao longo de sua vida profissionalmente produtiva. O profissional deverá, portanto, estar habilitado a desenvolver todas as atividades inerentes ao Engenheiro em qualquer uma das áreas da Engenharia Industrial Madeireira.

O Curso visa formar profissionais de nível superior capazes de:

1. Compreender as correlações existentes entre composição, estrutura, processamento, propriedades e aplicações finais;
2. Desenvolver novos materiais e novos usos industriais para os materiais existentes;
3. Implementar processos de fabricação eficazes, econômicos, menos poluentes e recicláveis;
4. Acompanhar o processo de fabricação de produtos, garantindo o cumprimento de normas e especificações técnicas, bem como fiscalizar a qualidade da produção;

5. Pesquisar as causas de problemas, propor soluções ou alterações no processo industrial, coordenar e supervisionar equipes de trabalho;

6. Dar consultorias, fazer especificações e perícias, emitindo laudos e pareceres.

Requer-se, portanto, um profissional moderno e capaz de trabalhar em um ambiente novo em que a comunicação e o trabalho em equipe desempenham papel fundamental.

2.7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O Curso promove habilidades científicas e tecnológicas voltadas para o trabalho em indústrias de transformação da madeira e também desenvolve habilidades administrativas, relacionadas ao planejamento e controle da produção, engenharia econômica, logística, administração de recursos humanos, entre outras.

Estas habilidades podem ser empregadas na indústria, em instituições de ensino, em institutos e centros de pesquisa, em órgãos governamentais, em escritórios de consultorias e de projetos para o setor industrial madeireiro.

O profissional egresso do Curso poderá atuar em setores industriais madeireiros, tais como:

- Processamento mecânico primário da madeira: obtenção de madeira serrada e secagem da madeira;
- Produção de produtos de maior valor agregado (PMVA), tais como: esquadrias, molduras, pisos, madeira colada lateralmente, entre outros;
- Painéis de madeira reconstituída: compensados multilaminados e sarrafeados, painéis de partículas – MDP (*Medium Density Particleboard*), painéis de fibras – MDF (*Medium Density Fiberboard*), painéis de lascas – OSB (*Oriented Strand Board*), chapas duras e painéis isolantes;
- Indústria de celulose e papel;
- Geração de energia por meio da biomassa florestal (produtos e processos);
- Produtos estruturais em madeira (elementos estruturais em madeira maciça e reconstituída);
- Indústria química de tratamento de madeira;
- Indústria química de adesivos e de acabamentos para madeira;
- Indústria de controle e automação aplicada ao setor madeireiro;
- E outras indústrias e atividades relacionadas à produção madeireira e seus produtos.

Conforme a Resolução do CONFEA nº 1.129, de 11 de dezembro de 2020, em seu artigo 17º: compete ao Engenheiro Industrial - madeira as atribuições previstas no art. 7º da Lei no 5.194, de 1966, combinadas com as atividades 01 a 18 do art. 5o, § 1o, da Resolução no 1.073, de 19 de abril de 2016, referentes ao desenvolvimento do processo industrial da madeira e seus derivados, produtos industrializados da madeira e seus derivados, estruturas em madeira, serrarias, desenvolvimento de tecnologias da madeira, desenvolvimento de tecnologias limpas, processos de reciclagem e de aproveitamento dos resíduos da indústria madeireira para redução do impacto ambiental.

Art. 5º, § 1o, da Resolução do CONFEA nº 1.073 ficam designadas as seguintes atividades:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo do Curso de Engenharia Industrial Madeireira compreende um conjunto de atividades e recursos distribuídos em componentes curriculares de caráter obrigatório e optativo, nas componentes curriculares de estágios curriculares e trabalho de conclusão de curso, nas atividades complementares e nas atividades curriculares em extensão visando formar uma trajetória acadêmica lógica e objetiva direcionada a atingir os princípios desejados ao perfil do egresso.

O Curso está concebido para atender as Diretrizes Curriculares Nacionais, sendo classificado na modalidade bacharelado com 3900 horas, a ser desenvolvido de forma presencial ao longo de 10 semestres.

O presente Projeto Pedagógico do Curso está de acordo com a Resolução do COCEPE Nº 29, de 13 de setembro de 2018, segundo a qual as atividades curriculares compreendem três dimensões formativas: formação específica, formação complementar e formação em extensão.

a) **Formação específica:** atividades curriculares determinadas pela legislação vigente aos cursos de graduação (de caráter obrigatório e optativo), de formação geral e de estudos de aprofundamento e diversificação das áreas de atuação profissional, considerando as especificidades dispostas pelas DCN's que orientam os cursos de graduação.

b) **Formação complementar:** formadas por um conjunto de atividades pré-estabelecidas, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, Art. 2º, são consideradas atividades complementares: participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, iniciação científica, participação em eventos, cursos, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, representação discente e outras atividades empreendedoras.

c) **Formação em Extensão:** de acordo com a Resolução COCEPE nº 30, de 03/02/2022, no Curso de Engenharia Industrial Madeireira a formação em extensão apresenta-se na forma de Atividades Curriculares em Extensão (ACE), formadas por um conjunto de atividades que envolvem diretamente as comunidades externas à UFPel e que estejam vinculadas à formação do estudante.

A Formação Específica compreende o conjunto de componentes curriculares de caráter obrigatório e opcional. Os componentes curriculares compreendem um conjunto de diferentes

atividades acadêmicas, consideradas como parte integrante do currículo e que são relevantes à formação do aluno. De acordo com a Resolução COCEPE 29/2018, Art. 125, são considerados componentes curriculares:

- Componentes curriculares: obrigatórios e optativos;
- Estágios curriculares: obrigatórios e não obrigatórios;
- Trabalhos de conclusão de curso;
- Atividades complementares.

Os componentes curriculares são caracterizados por objetivos gerais e específicos, que tem por finalidade desenvolver as competências e habilidades do aluno, possuem conteúdo específico e carga horária definida.

Atendendo a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, a grade curricular do Curso de Engenharia Industrial Madeireira contempla os conteúdos básicos, dentre outros de Administração e Economia, Algoritmos e Programação, Ciência dos Materiais, Ciências do Ambiente, Eletricidade, Estatística, Expressão Gráfica, Fenômenos de Transporte, Física, Informática, Matemática, Mecânica dos Sólidos, Metodologia Científica e Tecnológica e Química.

Os componentes curriculares obrigatórios do Núcleo Básico envolvem disciplinas que possuem conteúdos relativos à matemática, administração, economia, expressão gráfica, física e química, que servem de fundamentação para os demais componentes curriculares.

Os componentes curriculares obrigatórios do Núcleo Profissionalizante são formados por componentes que possuem conteúdos específicos da Engenharia Industrial Madeireira. Estes componentes integralizam o conjunto de conhecimentos que são considerados necessários para a formação do Engenheiro Industrial Madeireiro.

Os componentes curriculares obrigatórios do Núcleo Específico envolvem, assim como as do Núcleo Profissionalizante, conteúdos específicos da Engenharia Industrial Madeireira que complementam e aprofundam os conhecimentos básicos e profissionalizantes nas suas áreas de atuação.

Os componentes optativos também envolvem matérias de conteúdo específico da Engenharia Industrial Madeireira. Serão considerados optativos, componentes de um elenco discriminado como tal no presente projeto pedagógico. Esse elenco deverá ser constituído por um número limitado de componentes que sejam responsáveis por oferecer opções de complementação mais especializada para a formação dos alunos.

Componentes curriculares não previstos no currículo do curso também podem ser cursadas pelos alunos e a carga horária poderá ser contabilizada na Formação Complementar. Estes componentes visam fornecer aos discentes a oportunidade de adquirir formação multidisciplinar. Podem ser escolhidos e cursados pelos alunos em qualquer curso de graduação da UFPel. Esses componentes curriculares podem contemplar conteúdos que não estão previstos dentre os ofertados pelo curso de Engenharia Industrial Madeireira, seja porque são assuntos específicos de cada curso ou porque abordam conteúdos que se afastam dos usualmente pertencentes à área da Engenharia Industrial Madeireira.

A Formação Complementar é formada por um conjunto de atividades pré-estabelecidas, de acordo com a Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019, Art. 10, estas atividades, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso.

A Formação em Extensão, conforme Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, Art. 7º, é formada por um conjunto de atividades que envolvem diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante. As atividades extensionistas apresentam-se nas formas de Programas, Projetos, Curso e Oficinas, Eventos e Prestação de Serviços.

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira atende as determinações estabelecidas por meio do decreto nº 5.626, de 22 de abril de 2005, ofertando o componente curricular optativo Língua Brasileira de Sinais I (Libras I - Código 20000084), com carga horária total de 60 horas. Este componente curricular é oferecido pelo Centro de Letras e Comunicação da UFPel e alguns dos objetivos do componente são desenvolver no aluno a sua competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar, utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural e compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

O desenvolvimento da temática sobre as Relações Étnico-Raciais, para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena pode acontecer em vários momentos na matriz curricular do curso. Os componentes curriculares Introdução à Engenharia Industrial Madeireira, Ciência, Tecnologia e Sociedade e Etnologia Afro-Americana I são exemplos onde essa temática é desenvolvida. Além disso, a UFPel possui uma série de programas na área de Antropologia voltados ao estudo das Relações Étnico-Raciais nas quais os alunos podem participar e contar as suas atividades como carga horária para a Formação Complementar, necessária para a integralização do curso. Além do componente curricular Ciência, Tecnologia

e Sociedade e das atividades de Formação Complementar, o aluno poderá também optar por participar de projetos de extensão sociais voltados para essa temática.

Por sua vez, o desenvolvimento da temática sobre Educação Ambiental pode acontecer no componente curricular Meio Ambiente e Desenvolvimento, componente obrigatório previsto para ocorrer no primeiro semestre e possui carga horária de 30 horas. A ementa da disciplina prevê, além de outros assuntos, conceitos básicos sobre meio ambiente, a questão ambiental, a relação meio ambiente x desenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. Além disso, o curso desenvolve ações de conscientização ambiental, eventos sobre os materiais e o meio ambiente, bem como, projetos de ensino e extensão na área de resíduos sólidos.

As unidades curriculares Educação em Direitos Humanos e Ética poderão ser realizadas pelo discente em vários momentos do curso. O curso de Engenharia Industrial Madeireira possui uma estrutura curricular ampla e abrangente, os alunos serão incentivados a completarem a sua formação em Educação em Direitos Humanos e Ética em algumas disciplinas ao longo do curso, tais como, Introdução a Engenharia Industrial Madeireira, disciplina obrigatória de dois créditos, prevista para ocorrer no primeiro semestre. No nono semestre os alunos têm a oportunidade de aprofundar o assunto no componente curricular obrigatório Legislação e Ética Profissional (Código 15000045), com 45 horas. Além disso, o discente poderá participar de atividades oferecidas pela UFPel que abranjam as temáticas de Direitos Humanos e Ética, as atividades poderão ser utilizadas como Formação Complementar, sendo contabilizadas na carga horária total necessária para a integralização do curso. O discente poderá optar também por realizar atividades de extensão em projetos sociais voltados para esta temática.

As Leis nº 13.146 e 10.098 são atendidas no curso de Engenharia Industrial Madeireira. As aulas ocorrem em prédios com rampas de acesso, elevadores e sanitários adaptados para pessoas com deficiência, portanto, atende às condições de acessibilidade. Por fim, a Lei nº 12.764 também é atendida. Os alunos do curso de Engenharia Industrial Madeireira contam com o apoio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), que auxilia o aluno na sua permanência dentro do curso escolhido. Além disso, o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da Universidade, atua promovendo políticas e ações que efetivem a inclusão no Ensino Superior.

No que concerne a Resolução Nº 2, de 18 de Junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima, é importante ressaltar que o curso de Engenharia Industrial Madeireira atende a esta Resolução, pois possui uma carga horária total de 3900 horas, logo atende a carga horária mínima, a qual fica entre 3600 e 4000 horas (limite mínimo para integralização de 5 anos).

3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR

De acordo com o art. 138 do Regulamento do Ensino de Graduação da UFPel (Resolução COCEPE 29/2018), a carga horária semestral de todos os componentes curriculares passa a ser referida pelo número de créditos correspondente. Assim, define-se a hora/aula com a duração de 50 minutos e cada crédito corresponde a 18 horas/aula semestrais, o que equivale a 15 horas/relógio.

A estrutura curricular do Curso de Engenharia Industrial Madeireira passa a apresentar uma carga horária total de 3900 horas, sendo 3075 horas (205 créditos) de componentes curriculares obrigatórios, 150 horas (10 créditos) de componentes curriculares optativos, 165 horas (11 créditos) dedicadas ao estágio curricular supervisionado, 30 horas (02 créditos) dedicadas ao trabalho de conclusão de curso, 90 horas (06 créditos) dedicadas à formação complementar e 390 horas (26 créditos) dedicadas à formação em extensão.

A Tabela 1 apresenta a distribuição de créditos e horas segundo os núcleos obrigatórios e demais atividades curriculares, atendendo a Resolução 11/2002 do CNE/CES e 02/2019 também do CNE/CES.

TABELA 1: TABELA SÍNTESE PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR		
FORMAÇÃO	Créditos	Horas
A) Formação específica		
Componentes curriculares obrigatórios	205	3075
Componentes curriculares optativos	10	150
Estágio curricular obrigatório	11	165
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	02	30
Soma		3420
B) Formação complementar		
Atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão	06	90
C) Formação em Extensão		
Atividades Curriculares em Extensão (ACE)	26	390
TOTAL	260	3900

3.3. MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, com duração de 10 semestres, é constituída dos seguintes grupos de componentes curriculares com as respectivas durações, conforme mostra o Quadro 3.

QUADRO 3: MATRIZ CURRICULAR

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA	
Carga horária total do Curso: 3900 horas	
Carga horária de Formação específica: 3420 horas Carga horária de Formação complementar: 90 horas Carga horária de Extensão: 390 horas	

1º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000767	CENG	Álgebra Linear	4	4				60	-
15000768	CENG	Cálculo A	6	6				90	-
Novo Ceng	CENG	Geometria Descritiva	4	2	2			60	-
Novo	CENG	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira	2	2				30	-
15000059	CENG	Meio Ambiente e Desenvolvimento	2	1	1			30	-
Novo CCQFA	CCQFA	Química Geral	2	2				30	-
Total			20					300	

2º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000003	CENG	Anatomia da Madeira	4	2	2			60	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
15000774	CENG	Cálculo B	6	6				90	15000768
15000769	CENG	Desenho Técnico	4	2	2			60	Geometria Descritiva
11090032	IFM	Física Básica I	4	4				60	15000768
Novo CCQFA	CCQFA	Química Orgânica Básica	4	4				60	Química Geral
Novo CCQFA	CCQFA	Química Experimental	2		2			30	Química Geral
Total			24					360	

3º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
22000294	CDTEC	Algoritmos e Programação	4	2	2			60	-
Novo Ceng	CENG	Computação Gráfica	4	2	2			60	15000769
15000778	CENG	Equações Diferenciais A	4	4				60	15000767 15000774
11090036	IFM	Física Básica Experimental I	2		2			30	11090032
11090033	IFM	Física Básica II	4	4				60	11090032
15000748	CENG	Mecânica Geral I	3	3				45	11090032 15000767 15000774
Novo	CENG	Química da Madeira I	4	2	2			60	Química Experimental Química Orgânica Básica
Total			25					375	

4º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000041	CENG	Biodegradação e Preservação da Madeira	4	2	2			60	15000003
Novo	IFISP	Sociologia Industrial e do Trabalho	2	2				30	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
Novo	CENG	Mecânica Geral II	3	3				45	15000748
11090034	IFM	Física Básica III	4	4				60	11090033
15000396	CENG	Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos	2	1	1			30	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
22000296	CDTEC	Programação de Computadores	4	2	2			60	22000294
Novo	CENG	Química da Madeira II	4	2	2			60	Química da Madeira I
Total de componentes curriculares			23					345	

5º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000696	CENG	Elementos de Máquinas	2	2				30	Computação Gráfica Mecânica Geral II
Novo Ceng	CENG	Engenharia Econômica	2	2				30	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
15000094	CENG	Isostática	4	2	2			60	15000748
15000004	CENG	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	4	2	2			60	15000003
15000790	CENG	Mecânica dos Fluidos	4	2	2			60	Mecânica Geral II 15000778
Novo Ceng	CENG	Saúde e Segurança no Trabalho	2	1	1			30	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
15000775	CENG	Estatística Básica	4	4				60	15000768
Total de componentes curriculares			22					330	

6º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
Novo Ceng	CENG	Termodinâmica e Transferência de Calor	6	4	2			90	11090032 15000768
Novo Ceng	CENG	Gestão de Pessoas e Liderança	2	2				30	Engenharia Econômica
15000578	CENG	Energia da Biomassa Florestal	4	2	2			60	15000004
15000031	CENG	Processos de Corte em Madeira	4	2	2			60	15000004
15000103	CENG	Resistência dos Materiais I	4	2	2			60	15000778 15000094
Novo Ceng	CENG	Eletrotécnica	3	2	1			45	11090034
Total de componentes curriculares			23					345	

7º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
Novo	CENG	Administração da Produção Madeireira	4	4				60	Gestão de Pessoas e Liderança 15000031
15000402	CENG	Técnicas e Planejamento de Serrarias	4	2	2			60	15000031
Novo Ceng	CENG	Controle e Automação Industrial	3	2	1			45	Eletrotécnica
15000106	CENG	Resistência dos Materiais II	4	3	1			60	15000103
15000032	CENG	Produtos de Adesão e Colagem	4	2	2			60	Química da Madeira II 15000004
15000037	CENG	Secagem da Madeira	4	2	2			60	15000004 Termodinâmica
Total de componentes curriculares			23					345	

8º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000038	CENG	Estruturas de Madeira	4	2	2			60	15000106
15000042	CENG	Painéis de Madeira Reconstituída	6	3	3			90	15000032 15000037
Novo	CENG	Produção de Móveis	4	2	2			60	Computação Gráfica 15000032
15000555	CENG	Qualidade da Madeira	4	2	2			60	15000402 15000037
Novo	CENG	Sistema de Gestão Ambiental	4	2	2			60	15000578
15000062	CENG	Tecnologia da Produção de Celulose	4	2	2			60	Química da Madeira II
Total de componentes curriculares			26					390	

9º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
15000045	CENG	Legislação e Ética Profissional	3	3				45	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
15000082	CENG	Produção e Propriedades do Papel	4	2	2			60	15000062
15000043	CENG	Projeto de Indústrias Madeireiras	4	2	2			60	15000579
15000369	CENG	Logística Empresarial Madeireira	4	2	2			60	15000579
15000556	CENG	Qualidade na Indústria	4	2	2			60	15000004 15000775
Total			19					285	
Novo	CENG	Trabalho de Conclusão de Curso	2		2			30	150 créditos integralizados
Total do semestre			21					315	

10º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
Novo	CENG	Estágio Curricular Obrigatório	11		11			165	150 créditos integralizados
Total			11					165	

Extensão: Atividades Curriculares em Extensão (ACE) Realizadas durante todo o Curso e integralizada no último semestre	390 h - 26cr
Atividades Complementares Realizadas durante todo o Curso e integralizada no último semestre	90h - 06cr

3.4. FLUXOGRAMA DO CURSO

FLUXOGRAMA DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA									
1º Semestre (20h-300cr)	2º Semestre (24h-360cr)	3º Semestre (25h-375cr)	4º Semestre (23h-345cr)	5º Semestre (22h-330cr)	6º Semestre (23h-345cr)	7º Semestre (23h-345cr)	8º Semestre (26h-390cr)	9º Semestre (21h-315cr)	10º Semestre (11h-165cr)
1 15000767 4	7 15000003 4	13 22000294 4	20 15000041 4	27 15000696 2	34 Novo 6	40 Novo 4	46 15000038 4	52 15000045 3	58 Novo 11
Álgebra Linear	Anatomia da Madeira	Algoritmos e Programação	Biodegradação e Preservação da Madeira	Elementos de Máquinas	Termodinâmica e Transferência de Calor	Administração da Produção Madeireira	Estruturas de Madeira	Legislação e Ética Profissional	Estágio Curricular Obrigatório
-	4	-	7	14 e 22	2 e 10	35 e 37	43	4	150 créditos integralizados
2 15000768 6	8 15000774 6	14 Novo 4	21 Novo 2	28 Novo 2	35 Novo 2	41 15000402 4	47 15000042 6	53 15000082 4	
Cálculo A	Cálculo B	Computação Gráfica	Sociologia Industrial e do Trabalho	Engenharia Econômica	Gestão de Pessoas e Liderança	Técnicas e Planejamento de Serrarias	Painéis de Madeira Reconstituída	Produção e Propriedades do Papel	
-	2	9	4	4	28	37	44 e 45	51	
3 Novo 4	9 15000769 4	15 15000778 4	22 Novo 3	29 15000094 4	36 15000578 4	42 Novo 3	48 Novo 4	54 15000043 4	
Geometria Descritiva	Desenho Técnico	Equações Diferenciais A	Mecânica Geral II	Isostática	Energia da Biomassa Florestal	Controle e Automação Industrial	Produção de Móveis	Projeto de Indústrias Madeireiras	
-	3	1 e 8	18	22	30	39	14 e 44	40	
4 Novo 2	10 11090032 4	16 11090036 2	23 15000396 2	30 15000004 4	37 15000031 4	43 15000106 4	49 15000555 4	55 15000369 4	
Introdução à Engenharia Industrial Madeireira	Física Básica I	Física Básica Experimental I	Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	Processos de Corte em Madeira	Resistência dos Materiais II	Qualidade da Madeira	Logística Empresarial Madeireira	
-	2	10	4	7	30	38	41 e 45	40	
5 15000059 2	11 Novo 4	17 11090033 4	24 22000296 4	31 15000790 4	38 15000103 4	44 15000032 4	50 Novo 4	56 15000556 4	
Meio Ambiente e Desenvolvimento	Química Orgânica Básica	Física Básica II	Programação de Computadores	Mecânica dos Fluidos	Resistência dos Materiais I	Produtos de Adesão e Colagem	Sistema de Gestão Ambiental	Qualidade na Indústria	
-	6	10	13	15 e 22	15 e 29	26 e 30	36	30 e 33	
6 Novo 2	12 Novo 2	18 Novo 3	25 11090034 4	32 Novo 2	39 Novo 3	45 15000037 4	51 15000062 4	57 Novo 2	
Química Geral	Química Experimental	Mecânica Geral I	Física Básica III	Saúde e Segurança no Trabalho	Eletrotécnica	Secagem da Madeira	Tecnologia da Produção de Celulose	Trabalho de Conclusão de Curso	
-	6	1, 8 e 10	17	4	25	30 e 34	26	150 créditos integralizados	
		19 Novo 4	26 Novo 4	33 15000775 4					
Optativa	Optativa	Química da Madeira I	Química da Madeira II	Estatística Básica	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	
		11 e 12	19	2					
		Optativa	Optativa	Optativa					
FORMAÇÃO MÍNIMA EM OPTATIVAS: 150 Horas = 10 Créditos									
FORMAÇÃO OBRIGATORIA: 3075 HORAS = 205 CRÉDITOS					ESTÁGIO: 165 HORAS = 11 CRÉDITOS			TCC: 30 HORAS = 2 CRÉDITOS	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: 90 HORAS = 6 CRÉDITOS									
ATIVIDADES CURRICULARES EM EXTENSÃO (ACE): 390 HORAS = 26 CRÉDITOS									

Legenda		
A	B	C
Componente curricular		
Pré-requisito		
A - Posição na tabela		
B - Código		
C - Créditos		

3.5. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

São componentes curriculares oferecidos em caráter não obrigatório, que o acadêmico opta por cursar em função de seus objetivos e áreas de interesse, visando ampliar e aprofundar determinado campo do saber. Os componentes curriculares optativos oferecidos estão apresentados no Quadro 4, porém, outros também poderão ser ofertados em função de novas demandas.

O acadêmico deve cursar um mínimo de **10 créditos**, correspondente a **150 horas** em componentes curriculares optativos. A oferta fica condicionada à existência de um número mínimo de interessados e disponibilidade de professor, sendo a oferta prevista em ambos os semestres do ano letivo. O Curso oferece neste projeto pedagógico 1170 horas, ou seja, 78 créditos em componentes curriculares optativos.

O acadêmico poderá cursar componentes curriculares optativos em outros cursos da Universidade em áreas correlatas à Engenharia Industrial Madeireira, podendo ser esses aproveitados mediante aprovação do Colegiado do Curso. Ainda através dos programas e editais de mobilidade acadêmica nacional e internacional (Coordenação de Relações Internacionais) tais componentes optativos podem ser cursados em outras Instituições de Ensino Superior e seu aproveitamento solicitado ao Colegiado do Curso.

QUADRO 4: QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EX	CH (h)	Pré-Requisito
15000053	CENG	Resíduos na Indústria de Base Madeireira	4	2	2			60	15000790
15000557	CENG	Acabamentos em Madeira e Móveis	4	2	2			60	15000004
15000783	CENG	Cálculo Numérico e Aplicações	4	4				60	15000778 e 22000294
15000083	CENG	Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel	4	2	2			60	Química da Madeira II
15000580	CENG	Uso Energético da Madeira	4	2	2			60	15000002
15000050	CENG	Macroscopia da Madeira	3	1	2			45	15000003
15000676	CENG	Qualidade do Produto na Indústria de Painéis de Madeira	2		2			30	-

20000084	CLC	Língua Brasileira de Sinais I	4	4				60	-
15000386	CENG	Estruturas em Aço	3	2	1			45	15000106
Novo	CENG	Marketing de Produtos Florestais	2	2				30	-
10910003	DAA	Etnologia Afro-Americana I	4	4				60	-
Novo Ceng	CENG	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3			3		45	-
Novo	CENG	Secagem Aplicada à Indústria de Base Florestal	2	2				30	-
15000746	CENG	Uso Sustentável de Recursos Florestais	4	2	1	1		60	15000059
15000047	CENG	Estatística Experimental	3	3				45	-
22000064	CDTEC	Ciência dos Materiais	4	4				60	Química Geral
15000791	CENG	Mecânica dos Sólidos	4	4				60	15000748
Novo	CENG	Práticas em Engenharia Industrial Madeireira	8		8			120	-
15000802	CENG	Aprendizado de Máquina	4	2	2			60	22000294 15000768 15000775
15000824	CENG	Processos Criativos e Engenharia	4	2	2			60	-
15000819	CENG	Empreendedorismo	4	4				60	70 créditos integralizados
Total			78					1170	

3.6. ESTÁGIOS

O estágio na UFPel, obrigatório e não obrigatório, está regulamentados pela Lei 11788, de 25 de setembro de 2008, e pelas DCN do Curso de Graduação em Engenharia, bem como de acordo com o Regulamento do Ensino de Graduação, Resolução nº 29, de 13 de setembro de 2018, e demais regulamentações vigentes na UFPel.

O **Estágio Curricular Obrigatório** caracteriza-se como componente curricular, que visa ao aprendizado de conhecimentos teórico-práticos próprios da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estudante para a vida cidadã e para o mundo do trabalho, sendo sua carga horária computada para efeitos de integralização curricular.

O Estágio Curricular Obrigatório se caracteriza como um componente curricular obrigatório, de formação específica, a ser desenvolvido no décimo semestre, desde que o discente tenha integralizado 150 créditos de componentes curriculares obrigatórios do Curso.

O estágio será realizado em regime de tempo integral, onde o acadêmico deve cursar um mínimo de **11 créditos**, correspondente a **165 horas**, podendo ser desenvolvido em diversos contextos de atuação, visando essencialmente proporcionar um espaço de vivência de práticas integradoras, voltadas para o desenvolvimento das competências e habilidades em situações de complexidade variadas e representativas, do exercício profissional do Engenheiro Industrial Madeireiro.

Será permitida a realização de estágio curricular obrigatório com jornada de 40 (quarenta) horas semanais, somente para discentes que não estejam matriculados, no mesmo semestre de realização do estágio, em outros componentes curriculares do Curso que exijam aulas presenciais.

Ou seja, a jornada de 40 (quarenta) horas semanais de estágio curricular obrigatório não deve prejudicar o pleno desenvolvimento das demais atividades curriculares do acadêmico.

O Estágio Curricular Obrigatório conta com um professor responsável e uma Comissão de Estágio constituída pelo professor responsável pelo componente curricular e mais dois professores que atuam em componentes profissionalizantes e/ou específicos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

O Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira definirá o professor responsável e os demais membros da Comissão de Estágio.

São atribuições da Comissão de Estágio:

1. Coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do estágio supervisionado referente aos discentes do Curso;
2. Avaliar a proposta de estágio do acadêmico;
3. Manter contato, sempre que for solicitado, com os Supervisores e Orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
4. Manter contato com os estagiários e orientar suas atividades conforme as normas de estágio vigentes;
5. Atualizar os critérios de avaliação do estágio, com aprovação do Colegiado;
6. Definir o cronograma de atividades da componente de Estágio Curricular Obrigatório, respeitando o Calendário Acadêmico da UFPel;
7. Organizar, na coordenação do Curso, um banco de relatórios de estágios.

Cada estagiário será orientado por um professor do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, denominado orientador e contará com a supervisão de um profissional da parte concedente do estágio, denominado supervisor.

O professor orientador deverá ser atuante na área de conhecimento do estágio.

São atribuições do professor orientador:

1. Orientar o discente durante seu estágio, atentando para o cumprimento de normas e cronogramas estabelecidos;
2. Comunicar-se com o supervisor da empresa ou instituição sempre que necessário;
3. Orientar a elaboração do relatório de estágio de seu orientado e referendá-lo quando julgado apto para os encaminhamentos do componente curricular;
4. Avaliar a participação do discente nas atividades que lhe foram confiadas, por meio de ficha de avaliação específica, disponibilizada pela Comissão de Estágios;
5. Verificar prazos e normas propostas pela Comissão de Estágios no que diz respeito ao Relatório de Estágio de seu orientado.

O supervisor deverá ser um funcionário pertencente ao quadro de pessoal da parte concedente, preferencialmente, com graduação em Curso superior relacionado a pelo menos uma das áreas do Curso de Engenharia Industrial Madeireira e com experiência na área de conhecimento desenvolvida no Curso do estagiário.

São atribuições do supervisor:

1. Orientar as atividades do discente no âmbito da empresa ou instituição;
2. Designar tarefas compatíveis com a formação do discente;
3. Supervisionar a frequência do discente estagiário na empresa ou instituição;

4. Avaliar a participação do discente nas atividades que lhe foram confiadas, por meio de ficha de avaliação específica, disponibilizada pela Comissão de Estágios;

5. Comunicar à Comissão de Estágios fato relevante que venha a ocorrer durante o estágio.

O acadêmico poderá realizar estágio nos seguintes segmentos do setor madeireiro:

a) Departamentos ou Setores de Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão que atuem na área da Engenharia de Industrial Madeireira.

b) Empresas e Indústrias do setor madeireiro.

c) Órgãos públicos e privados que atuam no setor madeireiro.

d) Outros locais, perante aprovação da Comissão de Estágios.

Para a conclusão do componente curricular é exigido um relatório de estágio, que será desenvolvido pelo discente sob a orientação do professor orientador e consistirá em:

- Descrever todas as atividades do estágio propriamente ditas;
- Posicionar-se frente ao exposto (emitir opinião frente ao exposto);
- Discutir as técnicas relatadas;
- Embasar a discussão em literatura científica e técnica.

O relatório de estágio é o instrumento destinado ao registro minucioso do desenvolvimento do mesmo e seus desdobramentos, e deverá conter a descrição das atividades realizadas, discussão e consequentes conclusões. Na confecção do relatório, a redação, a ortografia e a apresentação são de inteira responsabilidade do discente.

Para que haja uma padronização, o relatório deverá seguir as normas pré estabelecidas pela Comissão de Estágios.

A avaliação do estágio será constituída de três notas: Avaliação do Professor Orientador; Avaliação do Supervisor de Estágio e Avaliação do Relatório de Estágio.

O Professor Orientador e o Supervisor de Estágio receberão fichas específicas de avaliação. As fichas de avaliação encontram-se no Apêndice I. O Relatório de Estágio será avaliado pela Comissão de Estágios.

A média final corresponderá à média aritmética ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

- a) 4,0 (quatro), Relatório de Estágio;
- b) 3,0 (três), Avaliação do Professor Orientador;
- c) 3,0 (três), Avaliação do Supervisor de Estágio.

A aprovação no componente curricular seguirá o estabelecido no Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal de Pelotas, sendo que não é passível de exame pela natureza da atividade, sendo necessária a obtenção da média 7 (sete) para aprovação.

O Setor de Estágios, vinculado à Coordenação de Ensino e Currículo da PRE, é responsável por convênios e pelo seguro obrigatório para a realização das atividades de estágio e demais atividades no campo profissional.

Faculta-se aos acadêmicos, na forma da lei Nº 11.788 de 25/09/2008, a participação em **estágios não obrigatórios**. Esses estágios são entendidos como atividade opcional, desenvolvida sob a orientação de um professor do Curso e sob a supervisão de um profissional habilitado no local de estágio, esta atividade é vista como uma complementação importante na formação acadêmica dos discentes. É importante ressaltar que assim como o Estágio Obrigatório, o acadêmico deverá atuar obrigatoriamente nas áreas de conhecimento e nos campos de atuação profissional da Engenharia Industrial Madeireira. No Curso de Engenharia Industrial Madeireira o estudante poderá sair para realizar estágio não obrigatório a partir do segundo semestre e deverá ter cursado pelo menos três componentes curriculares obrigatórios do Curso. Assim como no obrigatório, o estágio não obrigatório deve ser firmado entre as partes interessadas (UFPel e Instituição concedente), através do termo de compromisso e plano de atividades, que deve ser encaminhado à secretaria do Curso. O estudante deve preparar três vias, uma fica no Curso, outra na parte concedente de realização do estágio e por fim, a terceira via fica com o discente. O modelo do termo de compromisso e de plano de atividades se encontra disponível na secretaria e/ou na página do Curso.

A Coordenação do Curso emitirá certificados para o professor orientador referente às horas de orientação de estágio.

As situações que não estiverem contempladas neste documento serão apreciadas em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

3.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

De acordo com o Regimento do Ensino de Graduação (Resolução nº 29/2018) o Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade curricular, explicitada no projeto pedagógico do Curso, com o objetivo de permitir a sistematização do conhecimento de natureza científica, artística ou tecnológica, por meio de estudo de uma determinada temática.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório, de formação específica, sendo desenvolvido no nono semestre do Curso, correspondendo a **2 créditos e 30 horas**, que contará para a integralização da carga horária total do Curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido antes do nono semestre, desde que o discente tenha integralizado 150 créditos de componentes curriculares obrigatórios do Curso.

O trabalho conclusivo do Curso tem caráter obrigatório e individual, objetivando sistematizar e integrar os conhecimentos adquiridos, oportunizando desenvolver habilidades, detectando problemas em sua atividade profissional e, elaborar através de pesquisa, soluções adequadas, integrando o conhecimento teórico e prático desenvolvido durante a formação profissional.

Com isso, objetiva-se que o discente faça uma conexão entre os conhecimentos adquiridos com as competências desenvolvidas. Estes deverão ser conectados dentro de um projeto integrado onde o discente desenvolverá relações entre as áreas abordadas pela Engenharia Industrial Madeireira, sobre um assunto escolhido, fazendo um trabalho final e conclusivo.

O projeto de TCC poderá assumir a forma de pesquisa exploratória ou descritiva. A pesquisa exploratória, segundo seu procedimento técnico, poderá ser uma pesquisa bibliográfica, onde o discente desenvolverá um texto monográfico, dentro das linhas de pesquisas da Engenharia Industrial Madeireira. A pesquisa descritiva poderá, segundo seu procedimento técnico, ser um levantamento, uma pesquisa *ex-post-facto*, um estudo de caso ou uma pesquisa-ação.

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso conta com um professor responsável definido pelo Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

O professor responsável pelo componente curricular deve solicitar ao discente matriculado que informe, no início do semestre, o nome do professor Orientador. Cabe ao discente a iniciativa de procurar e convidar o professor para ser o seu orientador.

A orientação pode ser realizada por um(a) professor(a) do Curso, ou seja, que ministre disciplina no Curso. Em caso do orientador(a) não ser do Curso, deve ser do quadro permanente de docentes da UFPel e deve esta orientação deve ser aprovada pelo Colegiado do Curso. O orientador deve ser, preferencialmente, que atue na área relacionada ao TCC.

Em caso de necessidade, a orientação poderá ter um(a) professor(a) co-orientador(a), desde que justificada a necessidade de complementação da orientação e submetida à aprovação do Colegiado do Curso.

O tema do trabalho deverá ser definido pelo discente em conjunto com o orientador. Toda a parte experimental do trabalho poderá ser realizada em laboratório do Curso de Engenharia Industrial Madeireira ou em outro laboratório da UFPel ou ainda em outra Instituição, desde que previamente seja acordado com o professor orientador.

A mudança de orientador somente será efetivada após a apresentação de justificativa do discente por escrito ao colegiado do Curso, com a devida ciência do antigo e do novo orientador do TCC.

Durante a realização do TCC devem ser executadas a revisão bibliográfica, os experimentos e a análise dos resultados. O professor orientador por sua vez é responsável pela orientação técnico-científica do trabalho.

A redação do trabalho deverá seguir o Manual para elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UFPel, o qual está disponível no site da instituição e também na página do Curso. A avaliação do trabalho será realizada a partir de uma banca examinadora, composta por três membros titulares e um membro suplente, sendo o orientador um dos membros e o presidente da banca. A indicação dos demais membros da banca, dois titulares e um suplente é de responsabilidade do professor(a) orientador(a). Poderão ser membros da banca: Engenheiros Industriais Madeireiros, Engenheiros de outras áreas ou profissionais de nível superior que atuem na área do TCC, todos os membros da banca devem ter mais de dois anos de formatura.

Na avaliação do TCC a banca considerará a redação do trabalho final (peso 6) e da defesa oral (peso 4). A ficha de Avaliação e o modelo de ATA de defesa encontram-se no Apêndice II. A aprovação no componente curricular seguirá o estabelecido no Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal de Pelotas, sendo que não é passível de exame pela natureza da atividade, sendo necessária a obtenção da média 7 (sete) para aprovação.

Algumas observações em relação a defesa:

- Cada discente disporá de 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos para a defesa oral do trabalho, perante a banca examinadora;

- Para a defesa, o trabalho deverá ser entregue em 3 (três) vias (podendo ser digital ou impressa, dependendo da escolha dos membros da banca), 1 (uma) via ficará com o orientador e 1 (uma) via para cada um dos membros da banca avaliadora, em data estabelecida pelo professor orientador;

- O prazo para a correção do TCC e para as reformulações propostas durante a defesa deverá ser definido pela banca examinadora;

- A determinação da data da defesa do trabalho fica a cargo do professor orientador;

- A divulgação e a definição do local da defesa são responsabilidade do professor responsável pelo componente curricular;

- A data para a defesa ocorrerá dentro do período previsto pelo Calendário Acadêmico da UFPel;

- A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser realizada de modo remoto desde que devidamente justificado, e, se for o caso, deverá ser realizada no serviço de Webconferência da UFPel (WEBConf - UFPel) do orientador e deverá ser gravada;

- O professor responsável pelo componente curricular é responsável por disponibilizar ao professor orientador ficha de avaliação e modelo de ata para a defesa da banca.

Durante o processo de realização do Trabalho de Conclusão do Curso o orientador deverá:

- Aconselhar o discente o cancelamento da defesa, caso constate a impossibilidade de conclusão do trabalho;

- Cancelar a defesa caso seja constatada a presença de plágio no trabalho;

- Comunicar formalmente ao colegiado do Curso, a impossibilidade de prosseguir a orientação, quando for necessário;

- Entregar ao professor responsável pelo componente curricular as fichas de avaliação da banca e ata de defesa com a nota final do acadêmico.

Depois da correção proposta pela banca, o discente deve entregar duas cópias digitais da versão final da monografia em CD ou DVD e uma impressa (Capa Branca- gráfica da UFPel, caráter obrigatória), para o professor responsável pelo componente curricular, junto com os termos de autorização de doação respectivos da Biblioteca (disponível na página do Sistema de Bibliotecas da UFPel) e do Laboratório de Ensino Prof. Dr. Celso Foelkel (disponível página do Curso). A entrega da versão final e dos documentos de autorização pelo acadêmico deverá ocorrer dentro do período do semestre em andamento, previsto pelo Calendário Acadêmico da UFPel. Cabe ao discente providenciar o recolhimento das assinaturas dos professores membros

da banca do TCC na folha de aprovação e providenciar a ficha catalográfica junto à biblioteca da UFPel.

O professor responsável pelo TCC lançará as notas no sistema Cobalto e entregará cópia da monografia impressa para o Coordenador do Laboratório de Ensino Prof. Dr. Celso Foelkel e cópia digital para a Coordenação do Curso, para que seja enviada à Coordenação de Bibliotecas por meio de processo SEI.

A Coordenação do Curso emitirá as portarias de participação aos membros da Banca Examinadora.

As situações que não estiverem contempladas neste regulamento serão apreciadas em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

3.8. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

As atividades complementares visam à formação integral do discente, enfocando outras habilidades e competências não desenvolvidas em sala de aula. Têm caráter obrigatório e são previstas, **no mínimo, 90 horas** a serem atingidos, preferencialmente, até o nono semestre do Curso.

As atividades previstas constam no Quadro 5, que também indica, respectivamente, as horas a serem computadas. O Colegiado de Curso deverá estabelecer uma sistemática do cômputo destas horas, mediante documentos comprobatórios.

Atividades formativas complementares caracterizam-se por atividades desenvolvidas que não constam na grade curricular do Curso, compreendendo a participação de projetos e programas de atividades de ensino, extensão e pesquisa, seminários de iniciação científica, monitorias, eventos e cursos sobre temas de interesse acadêmico voltados à Engenharia Industrial Madeireira ou outra forma que tenha relação com as áreas de formação, devidamente aprovado pelo Colegiado do Curso, propiciando ao acadêmico o enriquecimento curricular através da diversificação temática e aprofundamento interdisciplinar tendo aplicabilidade dos conhecimentos teóricos e científicos.

Para o registro das Atividades Complementares deve-se observar as seguintes determinações:

- Admite-se o início das atividades e o encaminhamento da comprovação a qualquer momento, a partir do início do Curso.
- As atividades já regulamentadas, orientadas por professores das áreas profissionais e específicas do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, é automaticamente aceita. Caso contrário, a proposta deverá ser previamente aprovada pelo Colegiado do Curso, ou conforme sua determinação.
- Após a conclusão da atividade, o discente deverá encaminhar a comprovação documentada por fotocópia ao Colegiado, que constituirá uma Comissão, composta por dois docentes do Curso, encarregada de realizar a avaliação e quantificação das atividades complementares realizadas pelos acadêmicos.
- Atividades que não constam no Quadro 5 serão avaliadas pela Comissão e pelo Colegiado do Curso, podendo ou não ser computadas como atividade complementar do discente.

QUADRO 5: ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividade	Requisitos de comprovação	Horas/semestre	Máximo de Horas
Ensino			80
Participação em Projetos de Ensino (voluntária ou como bolsista)	Certificado do Cobalto	10	
Monitoria	Certificado do Cobalto	15	
Pesquisa			80
Participação em Projeto de Pesquisa (voluntária ou como bolsista)	Certificado do Cobalto	10	
Extensão			80
Participação em Projeto de Extensão (voluntária ou como bolsista)	Certificado do Cobalto	10	
Representação Discente			30
Órgãos (Colegiado, Conselho)	Portaria	10	
Diretório Acadêmico	Documento comprobatório da função	5	
Participação em Eventos (Seminários, Semanas Acadêmicas, Encontros, Simpósios, Congressos)			80
Ouvinte	Certificado	10 (evento local ou regional) 15 (evento nacional ou internacional)	
Apresentador	Certificado	15 (evento local ou regional) 20 (evento nacional ou internacional)	
Publicações			60
Periódicos indexados pela CAPES	Primeira folha ou aceite da publicação	25	
Periódicos não indexados pela CAPE	Primeira folha ou aceite da publicação	20	
Anais de Congresso Internacional	Primeira folha ou aceite da publicação	20	
Anais de Congresso Nacional	Primeira folha ou aceite da publicação	15	
Anais de Congresso Regional ou de Iniciação Científica	Primeira folha ou aceite da publicação	10	
Visitas técnicas institucionais (exceto aulas práticas de componentes curriculares)			20
Visita técnica	Comprovante	10	

Atuação em Programas e Núcleos Temáticos			60
Programa PET	Certificado	10	
Empresa Júnior	Certificado	10	
Outras Atividades			60
Palestras (fora de eventos)	Certificado	10	
Desenvolvimento de Protótipos, Software	Comprovante de autoria	15	
Cursos (idiomas, informática...)	Certificado	15	
Distinções ou méritos acadêmicos	Certificado	10	

3.9. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecem a realização de Atividades Curriculares em Extensão, no Curso de Engenharia Industrial Madeireira estas atividades buscam integrar as bases de conhecimento dos discentes com a comunidade, tendo como finalidade principal o desenvolvimento social das comunidades e atingir a formação integral do discente no ponto vista ético e humano.

As Atividades Curriculares em Extensão são consideradas obrigatórias nos cursos de engenharia, tendo como carga horária mínima 10% da integralização curricular. No Curso de Engenharia Industrial Madeireira, esta carga de **Atividade Curricular em Extensão é de no mínimo 390 horas de um total de 3900 horas, equivalente a 26 créditos**, sendo de caráter obrigatório.

No Curso de Engenharia Industrial Madeireira as Atividades Curriculares em Extensão deverão ser integralizadas ao longo do Curso e, para casos específicos de atividades não contempladas neste projeto pedagógico, dependerão de prévia autorização do Colegiado do Curso.

De forma a atender a Integralização da Extensão, o Curso de Engenharia Industrial Madeireira define que as áreas dos programas, projetos e ações de extensão podem ser realizados em qualquer Curso, unidade e até em outras instituições (nacionais e estrangeiras), atendendo a carga horária mínima de 390 horas em ACE.

Para fins de registro e avaliação, o discente poderá entregar na secretaria do Curso de Engenharia Industrial Madeireira os seguintes documentos: comprovação da carga horária a partir da participação em ação de extensão em programa ou projeto. Em programas e projetos da UFPel deverá ser apresentado o atestado ou certificado emitido pelo Cobalto. Quando realizadas em outras Instituições, apresentar comprovação do vínculo na atividade de extensão. É importante ressaltar que a certificação da UFPel e de outras instituições deve informar a carga horária realizada pelo discente como membro da equipe e não como ouvinte.

Para o registro das Atividades Curriculares em Extensão deve-se observar as seguintes determinações:

- Admite-se o início das atividades e o encaminhamento da comprovação a qualquer momento, a partir do início do Curso.
- Ao realizar matrícula em um dos componentes curriculares que compõem o sétimo semestre da matriz curricular do Curso, o acadêmico deverá comprovar a realização de

no mínimo 200 horas em Atividades Curriculares em Extensão. O restante das horas poderão ser integralizadas e comprovadas até o final do Curso, completando o mínimo de 390 horas.

- Após a conclusão da atividade, o discente deverá encaminhar a comprovação documentada por fotocópia digital ao Colegiado, que constituirá uma Comissão, composta por dois docentes do Curso, encarregada de realizar a avaliação e quantificação das atividades em extensão realizadas pelos acadêmicos.

A Tabela 2 apresenta a síntese da formação em extensão no Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

TABELA 2: TABELA SÍNTESE DA FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

Possibilidades da Formação em Extensão	Créditos	Horas
Atividades Curriculares em Extensão	26	390

3.10. REGRAS DE TRANSIÇÃO – EQUIVALÊNCIA ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES

Esta é a sexta versão do Projeto Pedagógico do Curso, e passa a ter validade a partir da sua aprovação no Conselho Coordenador do Ensino, Pesquisa e Extensão (COCEPE) desta Universidade, considerando os ingressantes do Curso a partir do primeiro semestre de 2023.

Para os discentes que ingressaram no Curso enquanto vigorava as versões anteriores do Projeto Pedagógico são estabelecidas as seguintes regras de transição:

- a) Para discentes ingressantes na primeira versão do Projeto Pedagógico (antes de 2012): As componentes curriculares Estruturas em Madeira (15000038) e Qualidade na Indústria (15000049) são consideradas optativas. Discentes aprovados no componente curricular Projetos de Indústrias Madeireiras (570109) são dispensados de cursar o componente curricular Administração da Produção Madeireira (15000579).
- b) Os discentes que ingressaram até 2015 e foram aprovados em Introdução à Computação (1110051) devem cursar o componente curricular Algoritmos e Programação (22000294). Para esses discentes o componente curricular Programação de Computadores (22000296) é considerado optativo.
- c) Os discentes que ingressaram antes de 2023 estão dispensados de cumprir a carga horária em formação em extensão;
- d) Os discentes ingressantes antes de 2023 devem cumprir 06 créditos ou 90 horas em componentes curriculares optativos.

A fim de operacionalizar a transição entre os currículos, de forma qualificada, sem gerar prejuízos aos acadêmicos, será criada no Colegiado do Curso uma Comissão de Acompanhamento Acadêmico com o objetivo de auxiliar a adequação dos estudantes ao novo escopo curricular.

As situações que não estiverem contempladas nesta regras de transição serão apreciadas em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

No Quadro 6 está apresentado a relação de equivalência de componentes curriculares, considerando os componentes curriculares ofertados para o Curso de Engenharia Industrial Madeireira existentes nas versões anteriores do Projeto Pedagógico e a versão atual.

QUADRO 6: COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES PARA ADAPTAÇÃO CURRICULAR

EQUIVALÊNCIA		
COMPONENTES CURRÍCULO (S) ANTIGO (S)	COMPONENTES NOVO CURRÍCULO	
CÓDIGO	CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE
15000393 - Álgebra Linear Ou 1640080 - Álgebra Linear Ou 1640022 - Álgebra Linear e Geometria Descritiva Ou 0100045 - Álgebra Linear e Geometria Descritiva	15000767	Álgebra Linear
15000341 - Cálculo A Ou 1640014 - Cálculo A Ou 1640024 - Cálculo 2 Ou 0100302 - Cálculo 2 Ou 0100057 - Cálculo Integral	15000768	Cálculo A
15000394 - Geometria Descritiva Ou 1640081 - Geometria Descritiva Ou 1640004 - Representação Gráfica I Ou 0080033 - Representação Gráfica I	Novo	Geometria Descritiva
12000015 - Química Geral e Inorgânica	Novo	Química Geral
15000346 - Cálculo B Ou 1640019 - Cálculo B Ou 1640025 - Cálculo 3 Ou 0100303 - Cálculo 3 Ou 0100058 - Cálculo Vetorial	15000774	Cálculo B
15000395 - Desenho Técnico Ou 1640082 - Desenho Técnico Ou 1640009 - Representação Gráfica II Ou 0080064 - Representação Gráfica II	15000769	Desenho Técnico

12000116 - Fundamentos de Química Orgânica	Novo	Química Orgânica Básica
12000001 - Química Analítica	Novo	Química Experimental
15000397 - Computação Gráfica Ou 1640084 - Computação Gráfica Ou 1640010 - Representação Gráfica III Ou 0080065 - Representação Gráfica III	Novo	Computação Gráfica
15000348 - Equações Diferenciais A Ou 1640021 - Equações Diferenciais A Ou 1640029 - Equações Diferenciais Ordinárias Ou 0100269 - Equações Diferenciais	15000778	Equações Diferenciais A
15000552 - Química da Madeira Ou 1640087 - Química da Madeira Ou 170055 - Química Orgânica da Madeira Ou 1640042 - Química da Madeira	Novo	Química da Madeira I
15000447 - Estatística Básica Ou 1640153 - Estatística Básica Ou 0100226 - Estatística Básica Ou 1640030 - Estatística Básica	15000775	Estatística Básica
15000399 - Mecânica Geral II Ou 1640086 - Mecânica Geral II Ou 0570121 - Mecânica Aplicada à Engenharia Ou 1640072 - Mecânica Geral II	Novo	Mecânica Geral II
15000401 - Química da Madeira Experimental Ou 1640088 - Química da Madeira Experimental Ou 1640043 - Química da Madeira Experimental Ou 0170066 - Química Orgânica Experimental	Novo	Química da Madeira II

15000044 - Engenharia Econômica	Novo	Engenharia Econômica
15000033 - Mecânica dos Fluidos	15000790	Mecânica dos Fluidos
15000554 - Saúde e Segurança do Trabalho Ou 1640285 - Saúde e Segurança do Trabalho Ou 0570102 - Segurança do Trabalho na Indústria Madeireira	Novo	Saúde e Segurança no Trabalho
08970052 - Administração de Recursos Humanos Ou 1700032 - Administração de Recursos Humanos Ou 0710100 - Administração de Recursos Humanos	Novo	Gestão de Pessoas e Liderança
15000036 - Eletrotécnica	Novo	Eletrotécnica
15000040 - Controle e Automação Industrial Ou 0570104- Controle e Automação Industrial	Novo	Controle e Automação Industrial
15000019 -Termodinâmica e Transferência de Calor	Novo	Termodinâmica e Transferência de Calor
15000061 - Sistema de Gestão Ambiental	Novo	Sistema de Gestão Ambiental
15000252 - Trabalho de Conclusão de Curso Ou 0880005 - Trabalho de Conclusão de Curso Ou 0880002 - Trabalho de Conclusão de Curso Ou 1640048 - Trabalho de Conclusão de Curso	Novo	Trabalho de Conclusão de Curso
15000251 - Estágio Curricular Obrigatório Ou 0880004 - Estágio Curricular Obrigatório Ou 0880001 - Estágio Supervisionado Ou 1640045 - Estágio Curricular Obrigatório	Novo	Estágio Curricular Obrigatório
1110180 - Algoritmos e Programação Ou 1110051 - Introdução à Computação Ou 000790060 - Introdução à Computação	22000294	Algoritmos e Programação

0570201 - Isostática Ou 0570088 - Estruturas I	15000094	Isostática
1640047 - Logística Empresarial Madeireira Ou 0710289 - Logística Empresarial	15000369	Logística Empresarial Madeireira
15000398 - Mecânica Geral I Ou 1640085 - Mecânica Geral I Ou 0570129 - Mecânica Geral I Ou 0570121 - Mecânica Aplicada à Engenharia Ou 1640034 - Mecânica Aplicada	15000748	Mecânica Geral I
0570132 - Meio Ambiente e Desenvolvimento Ou 0050030 - Ecologia	15000059	Meio Ambiente e Desenvolvimento
1640083 - Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos Ou 16400041 - Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos Ou 0570086 - Introdução à Pesquisa Científica e Engenharia	15000396	Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos
1110182 - Programação de Computadores Ou 0750058 - Programação de Microcomputadores Ou 1110049 - Programação de Microcomputadores	22000296	Programação de Computadores
15000055 - Elementos de Máquinas Ou 0570127 - Elementos de Máquinas Ou 0570096 – Mecanismos	15000696	Elementos de Máquinas
0570212 - Resistência dos Materiais I Ou 0570090 - Estruturas III	15000103	Resistência dos Materiais I
0570215 - Resistência dos Materiais II Ou 0570094 - Estruturas III	15000106	Resistência dos Materiais II
1640089 - Técnicas e Planejamento de Serrarias Ou 0570123 - Serrarias e Beneficiamento de Madeira	15000402	Técnicas e Planejamento de Serrarias

0570135 - Tecnologia da Produção de Celulose Ou 0570112 - Polpa e Papel	15000062	Tecnologia da Produção de Celulose
0570133 - Qualidade da Madeira Ou 1640286 - Qualidade da Madeira	15000555	Qualidade da Madeira
0570118 - Qualidade na Indústria Ou 1640287 - Qualidade na Indústria	15000556	Qualidade na Indústria
1640044 - Administração da Produção Madeireira Ou 1640311 - Administração da Produção Madeireira Ou 15000579 - Administração da Produção Madeireira	Novo	Administração da Produção Madeireira
0570097 - Energia da Biomassa Florestal Ou 1640310 - Energia da Biomassa Florestal	15000578	Energia da Biomassa Florestal
1640040 - Acabamentos em Madeira Ou 1640288 - Acabamentos em Madeira	15000557	Acabamentos em Madeira e Móveis
15000558 Ou 1640046 - Marketing de Produtos Florestais Ou 1640289 - Marketing de Produtos Florestais	Novo	Marketing de Produtos Florestais
1640026 - Uso Energético da Madeira Ou 1640312 - Uso Energético da Madeira	15000580	Uso Energético da Madeira
0570032 - Introdução à Eng. Industrial Madeireira Ou 15000002 - Introdução a Engenharia Industrial Madeireira	Novo	Introdução à Engenharia Industrial Madeireira
0570034 - Anatomia da Madeira	15000003	Anatomia da Madeira
0090113 - Física Básica I	11090032	Física Básica I
0090114 - Física Básica II	11090033	Física Básica II
0570106 - Biodegradação e Preservação da Madeira	15000041	Biodegradação e Preservação da Madeira

06560017 - Sociologia Ou 0560043 - Sociologia	Novo	Sociologia Industrial e do Trabalho
0570089 - Processos de Corte em Madeira	15000031	Processos de Corte em Madeira
0570167 - Produção e Propriedades do Papel	15000082	Produção e Propriedades do Papel
0570109 - Projeto de Indústrias Madeireiras	15000043	Projeto de Indústrias Madeireiras
0570099 - Secagem da Madeira	15000037	Secagem da Madeira
0570091 - Produtos de Adesão e Colagem	15000032	Produtos de Adesão e Colagem
15000046 - Produção de Móveis Ou 0570113 - Produção de Móveis	Novo	Produção de Móveis
0570107 - Painéis de Madeira Reconstituída	15000042	Painéis de Madeira Reconstituída
0570101 - Estruturas de Madeira	15000038	Estruturas de Madeira
0570111 - Legislação e Ética Profissional	15000045	Legislação e Ética Profissional
0570168 - Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel	15000083	Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel
1310277 - Língua Brasileira de Sinais I	20000084	Língua Brasileira de Sinais I
0570119 - Macroscopia da Madeira	15000050	Macroscopia da Madeira
15000391 - Cálculo Numérico e Aplicações Ou 1640078 - Cálculo Numérico e Aplicações	15000783	Cálculo Numérico e Aplicações
15000553 - Ciência, Tecnologia e Sociedade	Novo	Ciência, Tecnologia e Sociedade

3.11. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

As caracterizações dos componentes curriculares obrigatórios e, na sequência, os componentes optativos, estão apresentadas no PPC, de acordo com a ordem que consta na matriz curricular do Curso, conforme Quadro 7.

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O 1º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

QUADRO 7: COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA.

1º SEMESTRE					
COMPONENTE CURRICULAR Álgebra Linear			CÓDIGO 15000767		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		4	0	0	0
OBJETIVO Desenvolver os conceitos fundamentais sobre Álgebra Linear, de modo a habilitar o estudante para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas técnicos e interpretação de resultados em ciências e tecnologias.					
EMENTA Equações lineares na álgebra matricial. Álgebra matricial. Determinantes. Espaços vetoriais. Autovalores e autovetores. Ortogonalidade e mínimos quadráticos. Aplicações em Álgebra Linear.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Anton, H.; Rorres, C. Álgebra Linear com Aplicações . 10. ed. Bookman, 2012. Lay, D. Álgebra Linear e suas Aplicações . 5. ed. LTC, 2018. Poole, D. Álgebra linear uma introdução moderna . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Boldrini, J. L. et al. Álgebra Linear . 3. ed. Harbra, 1986. Holt, J. Álgebra linear com aplicações . São Paulo: LTC, 2016. Leon, S.J. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC 2010. Lipschutz, S. Álgebra Linear . 4. ed. Bookman, 2011. Strang, G. Álgebra linear e suas aplicações . São Paulo: Cengage Learning 2014.					

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Cálculo A		CÓDIGO 15000768			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 90 Créditos: 6		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		6	0	0	0
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica do cálculo diferencial e integral de funções reais de uma variável, incentivando a utilização de sistemas de computação algébricas, visando a resolução de problemas e interpretação de resultados em ciências e tecnologias.					
EMENTA Funções de uma variável: definição e funções elementares. Limites e continuidade. Derivação: definição, regras básicas, regra da cadeia e derivação implícita. A Derivada em gráficos e aplicações. Integração: definições, integral indefinida e definida e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de integração: por substituição simples, por partes, trigonométricas, substituições trigonométricas, frações parciais e integrais impróprias.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Anton, H.; Bivens, I.; Davis, S. Cálculo . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. Stewart, J. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1. Thomas, G.B.; Weir, M.D.; Hass, J. Cálculo 1 . 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Edwards, C.H.; Penney, D. Cálculo e Geometria Analítica . Prentice-Hall, 1999. v.1. Guidorizzi, H.L. Um curso de cálculo . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1. Larson, R. Cálculo aplicado curso rápido . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016 Leithold, L. O Cálculo com Geometria Analítica . Harbra, 1994. v. 1. Rogawski, J. Cálculo . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. v. 1.					

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Geometria Descritiva		CÓDIGO Novo Ceng		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0
OBJETIVO Ministrar conhecimentos essenciais de Geometria Descritiva, necessários à aprendizagem de Desenho Técnico e demais disciplinas afins. Desenvolver o raciocínio espacial.				
EMENTA Ministrar conhecimentos essenciais de Geometria Descritiva necessários à aprendizagem de Desenho Técnico e demais disciplinas afins, possibilitando aos alunos desenvolver suas capacidades de representação gráfica na aplicação da engenharia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Guimarães, D. S. Método das Projeções Cotadas . Pelotas: Editora e Gráfica da UFPEL, 2010 Junior, A. R. P. Noções de Geometria Descritiva . São Paulo: Nobel, 1987. Rangel, A. P. Desenho Projetivo: Projeções Cotadas . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1979. Montenegro, G. A. Geometria descritiva . 2.ed. São Paulo: Blucher, 2016. Montenegro, G. A. Inteligência visual e 3-D: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial . São Paulo: Blucher, 2005.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Dagostim, M. S. Noções de Básicas de Geometria Descritiva . Florianópolis: UFSC, 1994. Antunes, V. T. Exercícios de geometria descritiva . Pelotas: Ed. da Universidade, 1984. Di Pietro, D. Geometria Descritiva . Buenos Aires: Libreria y Editorial Alsina. 1993. Aizpiri, J. M. R. Geometria descritiva . Cordoba: Guadiana, 1952. Fonseca, R. S. Elementos de Desenho Topográfico . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.				

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Introdução à Engenharia Industrial Madeireira		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	0	0	0
OBJETIVO Apresentar aos acadêmicos noções sobre a Engenharia, Engenharia Industrial Madeireira, áreas de atuação e mercado profissional do Engenheiro Industrial Madeireiro.					
EMENTA A Engenharia, o Engenheiro, a Engenharia Industrial Madeireira. Engenharia e Sociedade. Educação em direitos humanos na engenharia. Relações étnico-raciais. A floresta como fonte de matéria prima para a indústria madeireira. Caracterização básica da madeira. Utilização da madeira. Áreas de atuação do Engenheiro Industrial Madeireiro. Visitas a indústrias madeireiras.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009. 270 p. COMPARATO, F.K. A afirmação histórica dos direitos humanos . 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 619 p. MELO, Júlio Eustáquio de; CAMARGOS, José Arlete Alves. A madeira e seus usos . Brasília: SFB/LPF, 2016. 204 p. MÜLLER, M.T.; POUHEY, M.T.F.; OLIVEIRA, L.S. Introdução à Engenharia Industrial Madeireira . Pelotas: UFPel, 2008. 125p. (Caderno Técnico nº 1).					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. Ministério da Agricultura. Cadeia produtiva de madeira . Brasília: IICA, 2007. 84 p. (Serie Agronegócios; v. 6). BURGES, Luiza Maria; RICHTER, Hans Georg. Anatomia da madeira . São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. FERRAZ, Hermes. A formação do engenheiro: um questionamento humanístico . São Paulo: Ática, 1983. 160 p. HOLTZAPPLE, M. T. Introdução à engenharia . Rio de Janeiro LTC 2013 1 recurso online MARCHIORI, Jose Newton Cardoso; MUÑIZ, Graciela Ines Bolzon de; SANTOS, Sidinei Rodrigues dos. Madeiras do Rio Grande do Sul . Santa Maria: Anatterra, 2010. 80 p. RIZZINI, Carlos Toledo. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira . 2. ed. São Paulo: E. Blacher, 1981. 296 p.					

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Meio Ambiente e Desenvolvimento		CÓDIGO 15000059	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 1	P 1	EAD 0
OBJETIVO Reconhecer os padrões emergentes em ecologia; Reconhecer os processos em ecologia de populações e de comunidades; Analisar criticamente os padrões existentes em populações e comunidades; Entender como os processos e padrões em populações e comunidades alteram a dinâmica dos ecossistemas; Identificar os fatores abióticos limitantes.			
EMENTA Meio ambiente: Conceitos básicos. A questão ambiental. A relação meio ambiente x desenvolvimento: histórico. Desenvolvimento sustentável: Conceitos básicos, ética e cidadania.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de (Org.). Educação ambiental e sustentabilidade II. Fortaleza: Edições UFC, 2010. REIS, L. B.; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2005. 878p. QUIRINO, T.R. Impacto ambiental: perspectivas, problemas e prioridades. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 184 p. SCHIANETZ, B. Passivos ambientais: levantamento histórico, avaliação de periculosidade, ações de recuperação. Curitiba: SENAI, 1999. 205 p.			

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Química Geral		CÓDIGO Novo CCQFA	
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 2	P 0	EAD 0
OBJETIVO Desenvolver nos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral e formação para atuarem, como cidadãos, de forma positiva em prol de um ambiente mais saudável.			
EMENTA Estequiometria. Estrutura atômica. Classificação periódica. Ligações químicas e forças intermoleculares. Fundamentos de equilíbrio químico. Ácidos e Bases. Fundamentos de eletroquímica.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ATKINS, P.W.; JONES, L., LAVERMAN, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830p. (Livro Eletrônico) KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M., TOWNSEND, D.A., TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas , vols. 1 e 2, trad. da 9ª ed. Norte-americana. São Paulo: Cengage, 2016. 1321p (Livro Eletrônico) BROWN, T.L., LEMAY, H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: a Ciência Central. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOTH, J. Química Geral e Inorgânica. Porto Alegre: Sagah, 2018. 315p (livro eletrônico) CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 779p (livro eletrônico) ROSENBERG, J.L., EPSTEIN, L.M., KRIEGER, P.J. Química Geral - Col. Schaum - 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 390p. BROWN, L.S. Química Geral aplicada à Engenharia. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 630p. (Livro eletrônico) Revista Química Nova na Escola (http://qnesc.sbq.org.br/).			

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
2º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Anatomia da Madeira		CÓDIGO 15000003	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Caracterizar as estruturas anatômicas de Angiospermas e Gimnospermas.			
EMENTA Estrutura Macroscópica do Tronco. Atividades Fisiológicas do Tronco. Planos de Corte. Estrutura da Parede Celular. Propriedades Organolépticas da Madeira. Estrutura Anatômica da Madeira de Coníferas e Folhosas. Defeitos da Madeira. Microtécnica. Relação entre Estrutura Anatômica e Propriedades da Madeira.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BURGES, Luiza Maria; RICHTER, Hans Georg. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, E. Blucher, 1981. 392 p. FEDALTO, Lourdes Cobra. Madeiras da Amazônia: descrição do lenho de 40 espécies ocorrentes na Floresta Nacional do Tapajós. Brasília: IBAMA, 1989. 156p. MARCHIORI, Jose Newton Cardoso. Dendrologia das gimnospermas. 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2005. 160 p. MATOS, Patrícia Povia de. Caracterização física, química e anatômica da madeira de <i>Terminalia ivorensis</i> . Colombo: EMBRAPA Florestas, 1999. 14 p. (EMBRAPA Florestas Circular Técnica, 31) Características da madeira de algumas espécies de eucalipto plantadas no Brasil. Colombo: Embrapa, 2000. 113 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 38) PAULA, José Elias de. Madeiras nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Brasília: Fundação Mokiti, 1997. 541 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CORADIN, Vera Teresinha Rauber; MUÑIZ, Graciela Ines Bolzon de. Normas de procedimentos em estudos de anatomia de madeira: I. angiospermae II. gimnospermae. Brasília: Laboratório de Produtos Florestais - LPF, 1991. 17 p. DURLO, M. A.; MARCHIORI, J. N. C., Tecnologia da madeira: retratibilidade. Santa Maria: UFSM, CEPEF/FATEC, 1992. 33p (Série Técnica, n 10) JANE, F. W. Structure of wood. London, Adam e Black, 1970. 478 p. KOLMANN, F. Tecnologia de la madera y sus aplicaciones. Madrid, Inst. for Imetig Exp. Servicio de la Madera, 1959. 592 p. KOLMANN, F. e Cole, Jr. W. A . Principles of wood Science and Technology. N. York, Springer, 1968. 592 p. METEALFE, C. R. e CHALK, L. Anatomy of dicotyledons, Oxford Clarendon Press, 1972. v.2.			

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Cálculo B		CÓDIGO 15000774	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 90 Créditos: 6	Distribuição de créditos		
	T 6	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica do estudo de sequências e séries, do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis e do cálculo vetorial, visando a resolução de problemas e interpretação de resultados, incentivando a utilização de sistemas de computação algébricas.			
EMENTA Séries infinitas: sequências e séries, testes de convergência e séries de potências. Curvas paramétricas e polares: coordenadas polares e seções cônicas. Vetores tridimensionais: produtos escalar e vetorial, superfícies quádricas, coordenadas cilíndricas e esféricas. Funções reais de várias variáveis. Derivadas parciais e aplicações: derivadas parciais, derivadas direcionais e gradiente, planos tangentes, máximos e mínimos de funções, multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas e aplicações: integrais duplas em coordenadas retangulares e polares, integrais triplas e coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis e Jacobiano, aplicações. Tópicos de cálculo vetorial: funções vetoriais, integrais de linha e superfície, campos conservativos, Teoremas de Green, da divergência e de Stokes.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Anton, H., Bivens, I. e Davis, S., Cálculo , Volume 2. Bookman, 2007. Stewart, J., Cálculo , Volume 2. Thomson Learning, 2008. Thomas, G., Cálculo , Volume 2. Pearson, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Edwards, C. H.; Penney, D. Cálculo e Geometria Analítica . Prentice-Hall, 1999. v. 2. Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2. Larson, R. Cálculo aplicado curso rápido . São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2. Leithold, L. O Cálculo com Geometria Analítica . Harbra, 1994, v. 2. 5. Rogawski, J. Cálculo . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. v. 2.			

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Desenho Técnico		CÓDIGO 15000769			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Estudar as notações mais usuais no desenho técnico dentro das normas técnicas.					
EMENTA Ministrar conhecimentos fundamentais sobre Desenho Técnico, possibilitando aos alunos compreender e desenvolver suas capacidades de representação gráfica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Silva, A. et al. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Giesecke, F. E. et al. Comunicação gráfica moderna . Porto Alegre: Bookman, 2011. ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas para desenho técnico . 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1983.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Abrantes, J.; Filho, C. A. F. Desenho técnico básico teoria e prática . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Cruz, M. D. Desenho técnico . São Paulo: Erica, 2014. Vilseke, A. J. et al. Desenho técnico mecânico . Porto Alegre: SAGAH, 2018. Bornancini, J. C. M. et al. Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios a mão livre . 3. ed. Porto Alegre: Sulina. Bachmann, A.; Forberg, R. Desenho Técnico . Porto Alegre: Globo, 1970. French, T. E. Desenho técnico . 17. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. v. 3. Kwaysser, E. Desenho de Máquinas . 2. ed. São Paulo: EDART, 1967.					

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Física Básica I		CÓDIGO 11090032			
Departamento ou equivalente Instituto de Física e Matemática					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		4	0	0	0
OBJETIVO Estudar determinados campos da Física com a finalidade de proporcionar ao aluno melhor compreensão dos fenômenos físicos.					
EMENTA Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades. Movimento e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Momento Linear. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica, v. 1. 4. ed. rev. São Paulo : Edgar Blucher, 2002. ISBN : 8521202989. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 9. ed., Rio de Janeiro : LTC, 2013. il. ISBN : 9788521619031. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. v. 1 12. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2008. il. ISBN : 978-85-88639-35-5.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física : um curso universitário, v. 1. São Paulo : Edgard Blücher, 1972. EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. Física : fundamentos e aplicações, V. 1. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1982. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental, v. 1. São Paulo : Nacional, 1970. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física, v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. ISBN : 9788521613527. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física : para cientistas e engenheiros, V. 1. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. ISBN : 9788521617105.					

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Química Orgânica Básica		CÓDIGO Novo CCQFA			
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		4	0	0	0
OBJETIVO Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo teórico das principais funções orgânicas.					
EMENTA Estudo do Carbono e das principais Funções Orgânicas caracterizando suas propriedades físicas e estruturais. Estudo da isomeria constitucional, isomeria plana e isomeria óptica. Introdução à reatividade química com conhecimentos de efeitos eletrônicos e intermediários reativos. Noções de ácido-base em química orgânica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRUCE, P.Y.; et al. Química Orgânica. 4a ed., vol.1 e 2, PearsonPrentice Hall, São Paulo, 2011 CAREY, F.A. Química Orgânica. 7a ed., vol.1 e 2, Artmed Editora, Porto Alegre, 2011. SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica. 8a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2006.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de química orgânica . Brasília, DF: Edgard Blucher, 2004. 606 p. FERREIRA, Maira. Química orgânica . Porto Alegre: Artmed, 2007. 152p McMURRAY, J. Química Orgânica . 7ª ed., Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011. MORRISON, R. Química orgânica . 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p. ISBN 9723105136. SOLOMONS, T. W. Graham. Guia de estudo e manual de soluções química orgânica, v.1. 10. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online					

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Química Experimental		CÓDIGO Novo CCQFA			
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		0	2	0	0
OBJETIVO Ao final do curso, os alunos deverão ter desenvolvido: Hábito de trabalhar em equipe através da solidariedade e colaboração com o docente da disciplina e com os colegas; Conduta que leve em conta sua segurança em laboratório e de seus colegas; Postura que leve em conta a conservação da vidraria, reagentes e equipamentos utilizados em laboratório bem como o uso racional de reagentes; Compreensão das técnicas básicas de trabalho em laboratório.					
EMENTA Segurança e responsabilidade no laboratório. Técnicas básicas de laboratório. Experimentos com estudos envolvendo propriedades físicas e químicas e transformações das substâncias. Técnicas analíticas clássicas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ATKINS, P.W.; JONES, L., LAVERMAN, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830p. (Livro Eletrônico) KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M., TOWNSEND, D.A., TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas , vols. 1 e 2, trad. da 9ª ed. Norte-americana. São Paulo: Cengage, 2016. 1321p. (livro eletrônico) HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC: 2017. 966p. (livro eletrônico)					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 779p. (livro eletrônico) SKOOG, D.A., HOLLER, F.J., WEST, D.M. Fundamentos de química analítica. 9ª ed. São Paulo, Cengage Learning, 2014. 1088p. (livro eletrônico) BACCAN, N., de ANDRADE, J.C. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 308p. VOGEL, A.I. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 462p. Revista Química Nova na Escola (http://qnesc.sbq.org.br/).					

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
3º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Algoritmos e Programação		CÓDIGO 22000294			
Departamento ou equivalente Centro de Desenvolvimento Tecnológico					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Esta disciplina tem por objetivo dar ao aluno condições de: representar a resolução de problemas por meio de algoritmos, aplicar princípios de lógica na construção de algoritmos, selecionar e manipular dados que levem a solução otimizada de problemas e planejar e hierarquizar as ações para a construção de programas.					
EMENTA Resolução de problemas computacionais. Manipulação de variáveis. Elaboração de algoritmos utilizando os fluxos sequencial, condicional e repetições. Uso de Vetores e Matrizes no tratamento de conjuntos de dados, bem como registros. Estudo dos conceitos de sub-rotinas e funções.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASCENCIO, Ana Fernanda G; CAMPOS, Edilene A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2007. FARRER, H. et al. Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. SALVETTI, Dirceu D.; BARBOSA, Lisbete M. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1998.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPRÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo : Makron Books do Brasil, 2006. VIÉGAS, Fabian.; Assis, Gilda A. Algoritmos. Novo Hamburgo: Ed. Feevale, 2003. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 1996. UCCI, Waldir, et al. Lógica de Programação: os Primeiros Passos. São Paulo: Érica, 1991. WIRTH, Niklaus. Algorithms + data structures = programs. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1976. 366 p. (Series in automatic computation).					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Computação Gráfica		CÓDIGO Novo Ceng			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Propiciar que os alunos tenham a percepção dos princípios da modelagem gráfica digital 3D nas diferentes atribuições da Engenharia.					
EMENTA Estudar conceitos, normas técnicas e representação de desenho técnico em geral e especificamente de desenho na engenharia, visando capacitar o aluno à leitura, interpretação e execução dos elementos gráficos arquitetônicos. Ministrando conhecimentos na parte computacional de desenhos em 2D e 3D.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Coletânea de normas de desenho técnico . São Paulo: SENAI- DTE, 1990. Garcia, J. AutoCAD 2013 & AutoCAD LT 2013 - Curso Completo. FCA, 2012. Montenegro, G. A. Desenho arquitetônico . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. Ribeiro, A. C. Desenho técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Ching, F. D. K. Representação gráfica em arquitetura . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. Creder, H. Instalações Elétricas . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Predabom, E.; Bocchese, C. Solidworks 2004: Projeto e Desenvolvimento . Editora Érica, 2004. Silveira, S. J. Aprendendo AutoCAD 2011: simples e rápido . Florianópolis: Visual Books, 2011. Filho, R. T. Aprenda a desenhar com AutoCAD 2000 2D e 3D . São Paulo: Editora Érica, 2000.					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Equações Diferenciais A		CÓDIGO 15000778			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		4	0	0	0
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica das equações diferenciais ordinárias, visando a resolução de problemas e interpretação de resultados em ciências e tecnologias.					
EMENTA Introdução às equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: variáveis separáveis, transformações homogêneas, lineares, exatas e fatores integrantes. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior. Sistemas de equações diferenciais lineares. Sistemas autônomos. Aplicabilidade das equações diferenciais e casos de estudo em ciências e tecnologias.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Boyce, W. E.; DiPrima, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Kreyszig, E. Matemática superior para engenharia . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1. Zill, D.G. Matemática avançada para engenharia . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v. 1.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Brannan, J. R. Equações diferenciais uma introdução a métodos modernos e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2008. Bronson, R. Equações diferenciais . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Cengel, Y. A. Equações diferenciais . Porto Alegre: AMGH, 2014. Doering, C. I.; Lopes, A.O. Equações diferenciais ordinárias . 5. ed, Rio de Janeiro: IMPA, 2014. Zill, D. Equações diferenciais . São Paulo: Makron Books: Pearson, 2001. v. 1 e v. 2. Zill, D. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Física Básica Experimental I		CÓDIGO 11090036			
Departamento ou equivalente Instituto de Física e Matemática					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos				
	T 0	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Apresentar em laboratório os conceitos básicos de Mecânica, Termodinâmica e Ondas.					
EMENTA Experiências de laboratório que visam discutir: medidas, estudo do movimento, leis de Newton, forças de atrito, trabalho e energia, colisões elásticas e inelásticas, oscilações mecânicas, mecânica de fluidos, ondas mecânicas, dilatação térmica e calorimetria. Verificação da equação de estado dos gases.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AXT, R. e GUIMARÃES, V.H. Física Experimental – Manual de Laboratório para mecânica e calor. Porto Alegre, Editora da Universidade. DAMO, H.S. Física Experimental: mecânica, rotações, calor e fluidos. Caxias do Sul, EDUCS. RAMOS, L.A.M. Física Experimental. Porto Alegre, Mercado Aberto. Manuais da BENDER e da MAXWELL.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AXT, R. e BRUCKMANN, M.E. Um Laboratório de Física para o Ensino Médio. Porto Alegre, IF – UFRGS. AXT, R. e ALVES, V.M. Física para Secundaristas: fenômenos mecânicos e térmicos. Porto Alegre, IF – UFRGS. AXT, R. e GUIMARÃES, V.H. Projeto Equipamento para Escolas de Nível Médio-Mecânica. Porto Alegre, IF – UFRGS. BONADIMAN, H. Mecânica dos Fluidos. Ijuí, Livr. UNIJUÍ Editora. EISBERG, Robert M. Física I: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Física Básica II		CÓDIGO 11090033			
Departamento ou equivalente Instituto de Física e Matemática					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		4	0	0	0
OBJETIVO A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica, através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica.					
EMENTA Gravitação. Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Termodinâmica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física , v 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 339 p. ISBN 9788521613688. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física Gravitação, Ondas e Termodinâmica , v 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061. YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A.; SEARS, Francis Weston. Física II Termodinâmica e Ondas . 12 ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2009. 329 p. ISBN 9788588639331.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FEYNMAN, Richard Phillips. Lições de Física . v 1. Porto Alegre: Bookman Artmed, 2009. 582 p. ISBN 9788577802555. NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de Física Básica . v 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 375 p. ISBN 9788521207474. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward. J. Física: Um curso Universitário . v 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 581 p. ISBN 9788521208334. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo. Física: para cientistas e engenheiros . v 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 759 p. ISBN 9788521617105. EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. Física: Fundamentos e Aplicações . v 2. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 582 p.					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Mecânica Geral I		CÓDIGO 15000748			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 3		Distribuição de créditos			
		T 3	P 0	EAD 0	EXT 0
OBJETIVO Subsidiar o aluno com conceitos básicos de estática.					
EMENTA Princípios e conceitos fundamentais da mecânica. Forças: momento e sistemas de forças. Equilíbrio da partícula. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centro de Gravidade e Centróide. Momentos de Inércia.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E., Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática. 9ªed. Ed. Mc Graw-Hill: São Paulo, 2012. HIBBELER, Russell C., Estática: Mecânica para Engenharia. 12ªed. Ed. Pearson: São Paulo, 2011.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-Ming; GILBERT, Anne M. Fundamentos da Análise Estrutural. 3ª ed. McGraw- Hill: São Paulo, 2009. 790p. MERIAM, James L., KRAIGE, L.G. Mecânica para Engenharia Estática. 6ª ed Ed. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2009. SHAMES, I. H. Estática: Mecânica para Engenharia. 4ªed. Ed. Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2002.					

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Química da Madeira I		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Capacitar o reconhecimento e a quantificação da composição química da madeira e proporcionar condições de avaliação e entendimento das técnicas utilizadas para determinação de componentes químicos da madeira, seus isolamentos e utilização da madeira, tanto como matéria-prima na indústria, bem como na pesquisa das características das diferentes espécies florestais.					
EMENTA Fundamentos da química de carboidratos. Estrutura atômica e cristalina; microestrutura e propriedades de materiais poliméricos e compósitos. Composição e reações químicas da madeira. Estereoquímica. Os polissacarídeos da madeira - celulose. Derivados de celulose. Os polissacarídeos da madeira - hemiceluloses. Lignina. Extrativos da madeira. Processos e produtos industriais desenvolvidos com base na química da madeira.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de pasta celulósica . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 1. 559p. CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 817 p. WASTOWSKI, A.D. Química da Madeira . Editora Interciência, 2018. 566 p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERZAGHI, Caetano. Pinus spp e resinagem . São Paulo: Instituto Florestal, 1972. n. p. (Boletim tecnico, 2) BOWYER, Jim L.; SHMULSKY, Rubin; HAYGREEN, John G. Forest products and Wood Science: an introduction . 5. ed. Iowa: Blackwell, 2007. 558 p. COLODETTE; J. L.; GOMES; F.J.B. Branqueamento de Polpa Celulósica: Da Produção da Polpa Marrom ao Produto Acabado . Viçosa, Editora UFV, 2015. 816p. OLIVEIRA, Helio Alves de. Acácia Negra e Tanino no RGS . Porto Alegre: Tipografia Mercantil S.A., 1960. 116 p. ZUGENMAIER, Peter. Crystalline Cellulose and Derivatives: Characterization and Structures . X, 285 p (Springer Series in Wood Science, 1431-8563).					

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
4º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Biodegradação e Preservação da Madeira		CÓDIGO 15000041		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos			
	T	P	EAD	EXT
	2	2	0	0
OBJETIVO Apresentar aos acadêmicos conhecimentos técnico científicos, que proporcionem condições de caracterizar os agentes de biodegradação da madeira, os danos causados pela biodegradação, os produtos preservativos e os métodos de tratamento que visam aumentar a vida útil da madeira.				
EMENTA Fenômenos de degradação da madeira. Caracterização dos principais grupos de biodegradadores da madeira, considerando seu comportamento e danos causados. Preservativos para madeira. Métodos de preservação da madeira. Fatores que influenciam na efetividade dos tratamentos preservativos. Avaliação da eficiência de tratamento preservativo. Tratamento preservativo de painéis de madeira. Retardantes de Fogo. Legislação sobre preservação da madeira.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALVES, M.V.S.; MENDES, A.S. Biodegradação e preservação da madeira . Brasília: LPF, 2002. 41p. FONTES, L.R.; BERTI FILHO, E. Cupins: O desafio do conhecimento . Piracicaba: FEALQ, 1998. 512p. MILANO, S.; FONTES, L.R. Cupim e Cidade: Implicações ecológicas e controle . São Paulo, 2002. 142p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LELIS, A.T. Insetos deterioradores de madeira no meio urbano . Piracicaba: IPEF, 2000. 81-90p. (Série Técnica, v.13, n.33) LEPAGE, E.S. Manual de Preservação de Madeiras . São Paulo: IPT/SICCT, 1986. 708p. MENDES, A.S.; ALVES, M.V.S. A degradação da madeira e sua preservação . Brasília: IBDF/DPq-LPF, 1988. 56p. ROCHA, M.P. Biodegradação e Preservação da Madeira . Curitiba: FUPEF/UFPR, 2001. 94p.(Série Didática 01/01) SANTINI, E.J. Biodeterioração e preservação da madeira . Santa Maria: CEPEF/FATEC, 1988.125p.				

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Sociologia Industrial e do Trabalho		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente IFISP					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	0	0	0
OBJETIVO Discutir o papel do trabalho nas sociedades capitalistas e suas transformações, procurando analisar as mudanças tecnológicas e organizacionais ocorridas no mundo do trabalho e suas implicações socioeconômicas e na constituição de identidades sociais, atores coletivos e direitos sociais.					
EMENTA O contexto histórico do aparecimento da sociologia; rumo à centralidade do trabalho nas sociedades modernas; trabalho e racionalização do trabalho; do fordismo à acumulação flexível; questões e debates atuais na sociologia do trabalho.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BENDASSOLI, Pedro Fernando. Trabalho e identidade em tempos sombrios . Aparecida: Ideias & Letras, 2007. BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista. A degradação do trabalho no século XX . Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1981. CASTRO, Ana Maria de & DIAS, Edmundo Fernandes. Introdução ao pensamento sociológico . São Paulo: Moraes. 18 ed. 2005.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida . Rio de Janeiro: Korze Zahar. 2001. CARDOSO, Adalberto. (2010). Uma utopia brasileira: Vargas e a construção do estado de bem-estar numa sociedade estruturalmente desigual . Dados, 53(4), 775-819. GOUNET. Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel . São Paulo: Boitempo. 1999. HARVEY, David. Condição pós-moderna . 13ª ed. São Paulo: Loyola, 2004. QUINTEIRO, Tânia, BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira, OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro de. Um toque de clássicos . Belo Horizonte: UFMG, 2009.					

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Mecânica Geral II		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 3		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		3	0	0	0
OBJETIVO Subsidiar o aluno com conceitos básicos de dinâmica.					
EMENTA Cinemática da partícula em três dimensões. Cinemática do corpo rígido em duas dimensões. Equação movimento aplicada à partícula. Equações do movimento plano geral do corpo rígido. Princípio do trabalho e energia aplicado à partícula. Princípio do impulso e quantidade de movimento aplicado à partícula.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica. 5ª ed. Ed. McGraw-Hill do Brasil: São Paulo, 2012. 982 p. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell; CORNWELL, Phillip J. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica. 9ª ed. Ed. McGraw-Hill: São Paulo, 2012. 2v. HIBELLER, Russell C., Dinâmica: Mecânica para Engenharia. 12ª ed. Ed. Pearson: São Paulo, 2011.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MERIAM, James L., KRAIGE, L.G. Mecânica para Engenharia Dinâmica. 6º ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2009. Nelson, E.W., Best, Charles L., McLean, W.G., Potter, Merle C. Engenharia mecânica dinâmica. Ed. Bookman: Porto Alegre, 2013, recurso online. GRAY, Gary L. Mecânica para engenharia dinâmica. Ed. Bookman: Porto Alegre, 2014, recurso online. FONSECA, Ademar. Curso de mecânica. Ed. Livro Técnico: Rio de Janeiro, 1972. 2v. THORTON, Stephen T. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. Ed. Cengage Learning: São Paulo, 2016, recurso online.					

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Física Básica III		CÓDIGO 11090034			
Departamento ou equivalente Instituto de Física e Matemática					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 4	P 0	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica para alunos dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física, introduzindo as leis fundamentais que descrevem as interações entre cargas elétricas em repouso e em movimento.					
EMENTA Eletrostática. Eletrodinâmica, Noções de Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 3 , 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 4.v ISBN 9788521613527 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física 3 . 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008, v.1 ISBN 978-85-88639-35-5 RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 3 . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 4v. ISBN 978852161605					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo , 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2012, 4v. ISBN 9788521201342 ALONSO, Marcelo. Física, Um Curso Universitário, Volume II – Campos e Ondas . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2011, 2v. EISBERG, Robert M. Física: Fundamentos e Aplicações, Volumes II e III . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982, 4v. ALVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física 3 . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1992, 3v. HAYT JUNIOR, William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 595 p. ISBN 9788580551532					

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Metodologia da Pesquisa Científica e Produção de Textos		CÓDIGO 15000396		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos			
	T 1	P 1	EAD 0	EXT 0
OBJETIVO Desenvolver a habilidade de leitura, compreensão, interpretação, avaliação e redação de textos científicos.				
EMENTA Conhecimento científico. Metodologia de trabalhos científicos com ênfase na área de engenharia. Leitura, interpretação e redação de textos de acordo com normas e metodologia científica. Avaliação de textos científicos. Aspectos éticos da pesquisa científica. Apresentações orais e escritas de trabalhos científicos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BATISTA, Aline Herbstrith; FREITAS, Dafne Silva de; PEREIRA, Patrícia de Borba (Org.). Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos. Universidade Federal de Pelotas. Sistema de Bibliotecas. 2019. 117p. Disponível em: . Acesso em: 23 jul. 2019. LUZ, Maria Laura Gomes Silva da; et al. Metodologia da pesquisa científica e produção de textos para engenharia . Pelotas: Editora e Gráfica Universitária/UFPel, 2012. 122p. MARCONI, Marina de A; LAKATOS, Eva M. Fundamentos da metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANDRADE, Maria Margarida. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2018. BARROS, Aidil Jesus da Silveira.; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica . 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 158p. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto . 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 296p. FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação . 14.ed. Porto Alegre: Brasul, 2007, 307p. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.				

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Programação de Computadores		CÓDIGO 22000296	
Departamento ou equivalente Centro de Desenvolvimento Tecnológico			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
OBJETIVO Proporcionar o estudo completo de uma linguagem de programação para o paradigma procedural (sequencial), exercitando as questões fundamentais decorrentes, tais como a modularização, os tipos de passagem de parâmetros etc. Consolidar o conhecimento do referido paradigma de programação e de uma linguagem que seja representativa deste paradigma. Consolidar na prática e ampliar os conhecimentos de lógica de programação, adquiridos em disciplina anterior.			
EMENTA Estudo completo de uma linguagem de programação sequencial: estrutura de um programa, tipos, tipos estruturados e ponteiros, declarações, comandos, subprogramas, entrada e saída, algoritmos com matrizes, uso de arquivos. Alocação dinâmica e estruturas de dados lineares. Técnicas e ferramentas para desenvolvimento de programas. Estilo de codificação: documentação do código, declaração de dados, construção de instrução.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 1110 p. ISBN 9788576050193 STROUSTRUP, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Porto Alegre: Bookman. 1244 p. ISBN: 9788577809585			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HORSTMANN, Cay. Big Java. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1125 p. ISBN 853630345X HANLY, Jeri R. Essential C++ for engineers and scientists. 2. ed. Boston: Addison Wesley, 2002. 534 p. ISBN 0201741253 ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 355 p. ISBN 8587918362 COLEMAN, Derek et al. Desenvolvimento orientado a objetos: o método fusion. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 389 p. ISBN8535200762 BOOCH, Grady. Object - oriented analysis and design with applications. 2. ed. Reading: Addison-Wesley, 1994. 589 p.(Addison-Wesley's Series in Object-Oriented Software Engineering) ISBN 0805353402 MEYER, Bertrand. Object-oriented software construction. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 1254 p. ISBN 0136291554			

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Química da Madeira II		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Capacitar o reconhecimento e a quantificação da composição química da madeira e proporcionar condições de avaliação e entendimento das técnicas utilizadas para determinação de componentes químicos da madeira, seus isolamentos e utilização da madeira, tanto como matéria-prima na indústria, bem como na pesquisa das características das diferentes espécies florestais.					
EMENTA Composição da estrutura da madeira. Análise química da madeira. Amostragem e preparação da madeira para análises químicas. Técnicas de análises de materiais lignocelulósicos. Celulose. Polioses. Extrativos. Lignina. Materiais inorgânicos. A química da casca.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COLODETTE; J. L.; GOMES; F.J.B. Branqueamento de Polpa Celulósica: Da Produção da Polpa Marrom ao Produto Acabado . Viçosa, Editora UFV, 2015. 816p. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 898 p. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de pasta celulósica . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 1. 559p. WASTOWSKI, A.D. Química da Madeira . Editora Interciência, 566p, 2018.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOAS práticas de laboratório: aplicações em estudos de campo e de laboratório . Camaçari: CEPED, 1996. 560 p. BOWYER, Jim L.; SHMULSKY, Rubin; HAYGREEN, John G. Forest products and Wood Science: an introduction . 5. ed. Iowa: Blackwell, 2007. 558 p. Características da madeira de algumas espécies de eucalipto plantadas no Brasil. Colombo: Embrapa , 2000. 113 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 38) ENCONTRO DE QUÍMICA DA REGIÃO SUL. Destino dos resíduos de produtos químicos nas universidades . Santa Cruz do Sul, RS 2000. 339 p. FIOROTTO, Nilton Roberto. Técnicas experimentais em química normas e procedimentos . São Paulo, Erica, 2019. MATTOS, Patricia Povo de. Caracterização física, química e anatômica da madeira de Terminalia ivorensis . Colombo: EMBRAPA FLORESTAL, 1999. 14 p.					

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
5º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Elementos de Máquinas		CÓDIGO 15000696	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 2	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Identificar a aplicação dos diversos tipos de elementos de fixação e apoio. Caracterização e aplicação dos mecanismos de acionamento e transmissão de potência.			
EMENTA Visão geral, conceito e aplicação dos principais elementos de fixação (porcas, parafusos, arruelas, pinos); Tipos de roscas, tabelas de roscas; Diferentes tipos de mancais e suas aplicações; Tipos de transmissão, dimensionamento e aplicação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NORTON, R. L. Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada . 4ª Ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2013. BUDYNAS, R.G, NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de Engenharia Mecânica . 8ª Ed. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 2011. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO., Telecurso 2000 Profissionalizante – Elementos de Máquinas , Volumes 1 e 2 - Editora Globo, 1996. PROVENZA, Francesco. Noções de tecnologia mecânica . São Paulo: [s.e], [19--].			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.232p. NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 2224p. NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . v.3. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 184p.			

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Engenharia Econômica		CÓDIGO Novo Ceng			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	0	0	0
OBJETIVO Apresentar os principais aspectos relacionados à função financeira nas empresas, o valor do dinheiro no tempo e o processo de tomada de decisão através da análise de viabilidade econômica.					
EMENTA Conceitos introdutórios de Engenharia Econômica. Valor dinheiro no tempo. Juros simples e compostos, descontos simples e composto. Séries Periódicas Uniformes. Análise e seleção de alternativas de investimento. Orçamento de Capital para substituição de equipamentos. Risco e retorno.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASSAF NETO, A. Matemática financeira: edição universitária . Rio de Janeiro: Atlas, 2017. BLANK, L. Engenharia Econômica . 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010 GITMAN, L. Princípios de Administração Financeira . 12 ed. São Paulo: Pearson, 2010.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SAMANEZ, C. P. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos . 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. MATHIAS, W. F.; GOMES, J. M. Matemática financeira: com + de 600 exercícios resolvidos . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009 VIEIRA S. J. D. Matemática financeira . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ASSAF NETO, A. Matemática financeira e suas aplicações . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. CASAROTTO FILHO, N. Análise de investimentos: manual para solução de problemas e tomada de decisão . 12. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019 (recurso online).					

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Isostática		CÓDIGO 15000094		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0
OBJETIVO Calcular os esforços solicitantes em estruturas.				
EMENTA Sistemas de cargas: cargas concentradas; cargas distribuídas planas; cargas distribuídas volumétricas; cargas sobre superfícies submersas - centro de pressão. Sistemas isostáticos: conceituação e análise das solicitações, cálculo dos esforços axial, momento fletor, esforço cortante e momento torçor. Estruturas treliçadas isostáticas: conceituação, classificação e análise dos esforços. Linhas de influência.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEER, F.P., JOHNSTON, F.R. Estática para engenheiros . McGraw Hill, Rio de Janeiro SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural . Volume 1. 6 ed. Editora Globo. 1981 HIBBELER, Russell C. Resistência dos materiais . 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BEER, F. P. e JONHSTON, E. R. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: São Paulo: McGraw Hill, 2006. 774p. MERIAM, James L., Estática . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1985 HIBBELER, R. C. Análise das Estruturas . 8ª ed. Pearson, 2013. LEET, K. M.; UANG, C.; GILBERT. A. Fundamentos de Análise Estrutural . São Paulo: McGraw Hill, 2009. FONSECA, A., Curso de Mecânica, Volumes I e II . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1974.				

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira		CÓDIGO 15000004	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
OBJETIVO Oportunizar aos acadêmicos conhecimentos referentes aos aspectos físicos e mecânicos da madeira, possibilitando a correta classificação tecnológica e utilização das espécies florestais.			
EMENTA Introdução. Normas técnicas. Propriedades Físicas: massa específica, teor de umidade, sorção na madeira. Retratibilidade da madeira – Contração e Inchamento, anisotropia. Influência das propriedades físicas na utilização da madeira. Outras propriedades físicas: térmicas, acústicas e elétricas. Propriedades Mecânicas: elasticidade e ensaios mecânicos. Práticas: Ensaios mecânicos com espécies comerciais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DURLO, M.A. & MARCHIORI, J.N.C. Tecnologia da madeira: retratibilidade . Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992. 33 p. (Série Técnica, 10). LISBOA, Cleuber Delano José; MATOS, Jorge Luís Monteiro de; MELO, Júlio Eustáquio de. Amostragem e propriedades físico-mecânicas de madeiras Amazônicas . Brasília: IBAMA, 1993. 105 p. NENNEWITZ, Ingo et al. Manual de tecnologia da madeira . São Paulo: Blucher, 2008. 354 p. MELO, Júlio Eustáquio de; CAMARGOS, José Arlete Alves. A madeira e seus usos . Brasília: SFB/LPF, 2016. 204 p. MORESCHI, J. C. Manual Didático de Propriedades Tecnológicas da Madeira . Universidade Federal do Paraná. 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALZUETA, M. Elementos de tecnologia de la madera . Buenos Aires: Arte y Técnica, 1942. 108 p. AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. Standard methods for testing small clear specimens of timber , D 143-94. Philadelphia, PA. 1995. GALVÃO, A.P.M. & JANKOWSKI, I.P. Secagem racional da madeira . São Paulo: Nobel, 1985. 108 p. HASELEIN, C. R. Manual Didático de Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira . Universidade Federal de Santa Maria, 2007. PEREIRA, Andréa Franco. Madeiras brasileiras guia de combinação e substituição . São Paulo Blucher 2013 1 recurso online UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Wood Handbook: wood as an engineering material . Washington: U.S. Government Printing Office, 1987. 466 p. (Versão digital)			

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Mecânica dos Fluidos		CÓDIGO 15000790			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Fazer com que o (a)s aluno (a)s adquiram conhecimentos relacionados à Mecânica dos fluidos e os relacionem à sua área de formação.					
EMENTA Conceitos fundamentais; Classificação dos fluidos. Propriedades dos fluidos; Hidrostática: pressão em fluido estático, manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento; leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Análise dimensional. Escoamento viscoso incompressível; Escoamento em superfície livre Escoamento em tubos, Diagrama de Moody, Perdas de carga.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos . 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 431p. ISBN 9788576051824. FOX, Roberto W.; PRITCHARD, Philip J; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN 9788521617570.. MUNSON, Bruce R. Fundamentos da mecânica dos fluidos . São Paulo: Edgard Blucher, 1997. v.1 ISBN 8521201435					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GILES, Ronald V. Mecânica dos fluidos e hidráulica . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967. 401 p. STREETER, Victor L. Mecânica dos fluidos . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 585 p. POTTER, Merle C. Mecânica dos fluidos . São Paulo Cengage Learning 2014 1 recurso online ISBN 9788522116690. McGraw Hill. 1980. WHITE, Frank M. Mecânica dos Fluidos . 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2005. 570 p. BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos fluidos . São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521210337.					

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Saúde e Segurança no Trabalho		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 1	P 1	EAD 0
OBJETIVO Apresentar ao aluno os principais conceitos envolvidos na gestão e promoção da segurança e saúde do trabalhador, bem como capacitá-lo para intervir de forma a garantir a proteção dos trabalhadores e das instalações em todas as instâncias durante o desenvolvimento de suas atividades.			
EMENTA Conceitos básicos sobre Saúde e Segurança no Trabalho. Legislação e certificação em Saúde e Segurança no Trabalho. Estudo das principais normas regulamentadoras envolvendo organização dos serviços de saúde ocupacional, proteção individual e coletiva, identificação e tratamento dos riscos, Ergonomia e treinamentos. Estudo do ambiente de trabalho e aplicações específicas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018. 292 p. MATTOS, Ubirajara Aluizo de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Org.). Higiene e segurança do trabalho . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 419 p. SEGURANÇA e medicina do trabalho . 71. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 980 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AYRES, Dennis de Oliveira. Manual de prevenção de acidentes de trabalho . 3. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597013092. (e-book) BRASIL - Câmara dos Deputados. Lei Federal nº 13.425 , de 30 de março de 2017 - Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. Disponível em: < https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13425-30-marco2017-784547-publicacaooriginal-152268-pl.html >. EQUIPE ATLAS. Segurança e medicina do trabalho . 88. São Paulo Atlas 2022. recurso online ISBN 9786559773480. HEIDTMANN-BEMVENUTI, R.; DECIO, A.L.H.; CRUZ, C.P.; FRANZ, L.A.S.. Gestão de Riscos Ocupacionais: técnicas para o processo de avaliação de riscos . São Luís: Editora Pascal, 2021. ISBN 978-65-86707-66-3 DOI https://doi.org/10.29327/542097 ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes ABC da segurança do trabalho . 7. São Paulo Atlas 2002 1 recurso online ISBN 9788522472994. (e-book) Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia. Disponível em: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14280: cadastro de acidente do trabalho: procedimento e classificação. Rio de Janeiro, 2001. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems - Requirements for guidance use. 1. ed. Geneva: ISO, 2018.			

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Estatística Básica		CÓDIGO 15000775	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos	
	T	P	EAD
	4	0	0
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, obtenção, organização, resumo, análise e apresentação de um conjunto de dados sobre uma determinada população, além dos métodos para a proposição de deduções, predições e/ou tomada de decisões com base nesses dados.			
EMENTA Introdução à Estatística: história e conceitos básicos. Tabelas e gráficos. Medidas descritivas. Probabilidade: conceitos básicos, tipos de probabilidade e Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas. Distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Distribuições de amostragens: da média aritmética e da proporção. Intervalos de confiança: estimativas para a média aritmética e para a proporção. Testes de hipóteses para a média aritmética de uma e duas amostras.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Bussab, W. O.; Morettin, P. A. Estatística Básica . 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. Levine, D. M.; Stephan, D. F.; Szabat, K. A. Estatística: Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Spiegel, M. R. Probabilidade e Estatística Coleção Schaum. 3. ed. Bookman, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Crespo, A. A. Estatística . 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. Kokoska, S. Introdução à Estatística - Uma Abordagem por Resolução de Problemas . 1. ed. Editora: LTC. 2013. Meyer, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. Montgomery, D. C.; Runger, G. C.; Hubele, N. F. Estatística Aplicada à Engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Triola, M. F. Introdução à Estatística. Atualização da Tecnologia , 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.			

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
6° SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Termodinâmica e Transferência de Calor		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 90 Créditos: 6	Distribuição de créditos		
	T 4	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Dar conhecimentos básicos de termodinâmica, transferência de calor, psicrometria e refrigeração industrial, que servirão de base para o desenvolvimento de diversas disciplinas subsequentes.			
EMENTA Propriedades termodinâmicas. Conservação de energia. Relações energéticas. O gás perfeito. Processos e ciclos termodinâmicos. Entropia e o segundo princípio da termodinâmica. Termodinâmica dos vapores. Higrometria. Transmissão de calor por condução, convecção e radiação. Transmissão de calor entre dois fluidos separados por uma parede. Refrigeração industrial.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LUZ, M.L.G.S. Termodinâmica e transferência de calor . 2.ed. Pelotas: Editora e Gráfica UFPel, 2008. 281p LUZ, M.L.G.S. Termodinâmica e transferência de calor: exercícios resolvidos . Pelotas: Editora e Gráfica UFPel, 2010. 142p FAIRES, Virgil M. Termodinâmica . 4.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 879p. MORAN, Michael J. et al. Princípios de termodinâmica para engenharia . 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 819 p. ROMA, W.N.L. Fenômenos de transporte para engenharia . 2.ed. São Carlos: RIMA, 2006. 276p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COSTA, Ennio Cruz da. Física aplicada à construção: conforto térmico . 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 260p. COSTA, Ennio Cruz da. Física industrial: refrigeração .v.1. Porto Alegre: Emma-PUC, 1975. 193p. DOSSAT, Roy J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas e soluções . São Paulo: Hemus, 2004. 884 p. INCROPERA, Frank P.; WITT, David P.de. Fundamentos de transferência de calor e massa . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, 643p. JONES, W.P. Engenharia de ar condicionado . Rio de Janeiro: Campus, 1983. 506p.			

KREITH, Frank. **Princípios da transmissão de calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 550 p.

MACEDO, Horácio. **Problemas de termodinâmica básica: física e química**. São Paulo: Edgard Blucher, c1976. 323 p.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas motoras na agricultura**. São Paulo: EPU, EDUSP, 1980. 2v.

ALVAREZ OJCA, Ing. E. **Tratado general de refrigeracion**. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, 1973. 318 p.

PÁDUA, A.B.; PÁDUA, C.G. **Termodinâmica: uma coletânea de problemas**. São Paulo: Livraria da Física, 2006. 268p.

PUZZI, Domingos. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. São Paulo: ICES, 1986. 603p.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. **Física I**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 348 p.

SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. **Introduction to thermal sciences**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1993. 476p.

VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard; BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 589 p.

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Gestão de Pessoas e Liderança		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 2	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Desenvolver egressos capazes de analisar, delegar, compartilhar, potencializar competências, construir soluções coletivamente e gerir organizações num cenário organizacional complexo.			
EMENTA A disciplina apresenta a evolução da área organizacional de Gestão de Pessoas, abordando conceitos, teorias e experiências de liderança e de gestão de equipes que possibilitem a construção coletiva de soluções em cenários complexos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos fundamentos básicos . 8. São Paulo Manole. 2016. CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos novos tempos os novos horizontes em administração . 3. São Paulo, Manole. 2015. WEBER, Antônio Celso Mendes. Afinal, onde estão os líderes? Porto Alegre, Bookman. 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BLANCHARD, K. Liderança de Alto Impacto: Como criar e Liderar Organizações de Alto Nível . Porto Alegre: Bookman. 2011. BYHAM, T.; WELLINS, R.S. Seu Primeiro Cargo de Liderança: Como Líderes Catalizadores Conseguem Extrair o que Há de Melhor nas Pessoas . São Paulo: Cultrix, 2016. DUTRA, J. S. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas . São Paulo: Atlas, 2016. GIL, A. C. Gestão de Pessoas: Enfoque nos Papéis Estratégicos . 2. Ed. São Paulo: Atlas. 2016. HILL, L. A. Aprender a Ser Gestor: O que precisa para construir uma carreira de sucesso na área de Gestão . Lisboa: Actual Editora. 2018.			

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Energia da Biomassa Florestal		CÓDIGO 15000578	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Oportunizar aos acadêmicos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira conhecimentos referentes aos diferentes tipos de biomassa disponíveis no meio florestal e os métodos de produção de biomassa para fins energéticos.			
EMENTA A Biomassa Florestal. Madeira como Material Combustível. Processos de Pirólise e Hidrólise. Carvão Vegetal. Construção e Operação de Fornos de Carbonização. Gaseificação de Madeira. Produção de Etanol e Metanol. Unidade Geradora de Energia. Controle de Poluição.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BORSATO, D.; GALÃO, O, F.; MOREIRA, I. Combustíveis Fósseis: carvão e petróleo. Londrina, PR: EDUEL, 2009. 155p. IBAMA. Manual de Construção e Operação do Forno rabo-quente. Natal, 24 p., 1999. LORA, E. E. S.; ANDRADE, R. V. Geração de energia e gaseificação de biomassa. Biomassa & Energia, Viçosa, v. 1, n. 3, p. 311-320, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL. Ministério da Agricultura. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília, 164 p.,1987. ACIOLI, J. L. Fontes de energia. Ed. UNB. Brasília, 1994. 138p CNI. Biomassa coadjuvante na oferta total de energia. Brasília. s d. CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. Gaseificação da Madeira e Carvão Vegetal. SPT 004, Belo Horizonte, 1981. 131p. CORTEZ, L.A.B; LORA, E.S; GÓMES, E.O. Biomassa para energia. UNICAMP. 2008. Campinas, SP. 732p. FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS / CETEC. Produção e utilização de carvão vegetal. Belo Horizonte: CETEC, 1982. 939 p. (SPT – 008). GOLDEMBERG, J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: EDUSP, 234 p, 1998. GUGLIELMI, R. Carvão: a fonte alternativa de energia. Minas Gerais: IOESC, 1v, 1980. TOLMASQUIM, M.T. (Org.) Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 2004.			

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Processos de Corte em Madeira		CÓDIGO 15000031			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Capacitar o discente do curso de Engenharia Industrial Madeireira no conhecimento do processamento mecânico secundário da madeira (usinagem) na indústria.					
EMENTA Ferramenta tradicional. Teoria de corte da madeira. Materiais das ferramentas de corte. Máquinas e condições de corte (serra fita, serra alternativa, serra circular, plaina, tupia e furadeira). Desgaste, afiação e manutenção do complexo de corte. Defeitos de usinagem e soluções. Usinagem em máquinas-ferramentas de controle numérico computadorizado. Corte com jato líquido a alta pressão e com laser.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GONÇALVES, M.T.T. Processamento da Madeira . Bauru, 242p. 2000. EISSENSTEIN, C. Afiação de Ferramentas para Usinar Madeira e seus Derivados . Bento Gonçalves: SENAI/CETEMO, 1997. 370 p. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais . São Paulo: Editora Edgard Blücher, 751p. 1970.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DINIZ, A. E.; MARCONDES, F.C.; COPINNI, N.L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais . Campinas: UNICAMP (Faculdade De Engenharia Mecânica), 242p. 1999. THE LEITZ - Lexicon: handbook for woodworking machine tools . Oberkochen: Leitz, 2011. 6ed. 10.2. LATORRACA, J.V.F. Apostila: Processamento Mecânico da Madeira . Seropédica: UFRRJ (Instituto de Florestas), 115p. 2004. MACHADO, A. Comando Numérico Aplicado a Máquinas-Ferramenta . São Paulo: Ícone Editora, 3º ed, 461p. 1989. OLIVEIRA, J. T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. 2007. Tecnologias aplicadas ao setor florestal brasileiro . Jerônimo Monteiro. 420p					

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Resistência dos Materiais I		CÓDIGO 15000103	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Desenvolver conceitos de Resistência dos Materiais e aplicá-los na abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento do sólido deformável submetido a diferentes tipos de carregamento, através da aplicação dos critérios de cálculo por resistência e rigidez, garantindo o correto desempenho da peça quando em serviço.			
EMENTA Dimensionamento e cálculo de deformação em peças de material homogêneo sujeita aos esforços axial, fletor, torção e cisalhamento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais , 7. ed. Prentice Hall, New Jersey. 2010. GERE, J. M. Mecânica dos Materiais . Tradução da 7ª Edição Norte-Americana, 2011. BEER, F. P. e JONHSTON, E. R. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: São Paulo: McGraw Hill, 2006. 774p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TIMOTHY A. P., Mecânica dos Materiais: um sistema integrado de ensino . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.709 p. ISBN 97804470565148. ONOUYE, B e KEVIN, K. Estática e Resistência dos Materiais para Arquitetura e Construção de Edificações . 4º Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2015. BEER, F. P et al. Estática e mecânica dos materiais . Porto Alegre: AMGH, 2013. 706 p. ISBN 9788580551648. PINHEIRO, A. C. F. B e CRIVELARO, M. Fundamentos de Resistência dos Materiais . 1.ed. Rio de Janeiro: LTC 2016.			

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Eletrotécnica		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 2	P 1	EAD 0
OBJETIVO Utilizar conceitos de circuitos de corrente alternada visando suas aplicações em máquinas e instalações elétricas.			
EMENTA Teoria dos circuitos de corrente alternada. Potência em corrente alternada. Iluminação artificial. Máquinas Elétricas. Acionamento Elétricos. Dimensionamento de condutores.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos . 4.ed. São Paulo: Érica, 2008. NEVES, Eurico G.C. Eletrotécnica geral . 2.ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, 2005. TAVARES, Alvacir Alves. Eletricidade, magnetismo e consequências – Pelotas: Ed. e Graf. Universitária, 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . 2.ed. São Paulo: Érica, 2008. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. FITZGERALD, A. et al. Engenharia elétrica . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. MEDEIROS FILHO, Solon. Fundamentos de medidas elétricas . 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. RODRIGUES, Rodrigo. Instalações elétricas . Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. MAMEDE Filho, João. Instalações Elétricas Industriais . 8a. ed. LTC (Grupo Gen), 2010, ISBN-10: 8521617429			

**COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
7° SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA**

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Administração da Produção Madeireira		CÓDIGO Novo	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
OBJETIVO Capacitar o acadêmico para a administração da produção de uma indústria madeireira.			
EMENTA Introdução à Administração de Indústrias Madeireiras. Sistemas de Produção. Arranjo Físico. Planejamento e Controle da Produção. Planejamento e Controle da Capacidade. Estudo de Tempos e Métodos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MARTINS, P.; LAUGINI, F. Administração da Produção . São Paulo: Saraiva, 1998. 443p. MOREIRA, A.D. Administração da Produção e Operações , 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1996. 619p. SLACK, N. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 1997. 726p. Número chamada: 658.5 S631a (BCS)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, A.V., SERAFIM, O. V. Administração de Recursos Humanos . São Paulo: Pioneira, 1995. 212p. CASAROTTO Fº, N.; FAVERO, J. e CASTRO J. Gerência de Projetos/ Engenharia Simultânea . São Paulo: Atlas S.A, 1999. 173p. CHIAVENATO, I. Recursos Humanos . 6. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2000. 631p. COBRA, M. Marketing Básico . 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 1997. 551p. GAITHER, N., FRAZIER, G. Administração da produção e operações . 8º Ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 598p.			

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Técnicas e Planejamento de Serrarias		CÓDIGO 15000402	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Proporcionar ao aluno condições de avaliação e entendimento das técnicas utilizadas em serrarias, oferecer condições de planejamento e organização na condução das operações realizadas no desdobro da madeira, avaliando e conduzindo atividades de manutenção e controle de operações dentro de uma serraria.			
EMENTA Definição e classificação de serrarias. Operações de desdobro. Máquinas para serrar madeira. Planejamento para instalação de uma serraria. Projeto físico de implantação. Sistemas de desdobro. Avaliação do desempenho em serrarias. Técnicas de serrarias. Qualidade das Toras e Diagnóstico de Defeitos. Desdobro de espécies de reflorestamento: <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i> . Manutenção de serras. Preservação em Serrarias. Planejamento e controle da produção. Controle de Qualidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA VITAL, B. R. Planejamento e Operação de Serrarias . Viçosa: Editora UFV, 2008. 211p. EISSENSTEIN, C. Afiação de Ferramentas para Usinar Madeira e seus Derivados . Bento Gonçalves. SENAI/CETEMO. 370 p. 1997. GONÇALVES, M.T.T. Processamento da Madeira . Bauru, SP. 242p. 2000.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BROWN, N. C. & BETHEL, J. S. La Industria Maderera . México: Editorial Limusa, 1975. 397p. LATORRACA, J. V. F. Processamento mecânico da madeira . Seropédica: UFRRJ (Instituto de Florestas / Departamento de Produtos Florestais), 2004. 115p. OLIVEIRA, J.T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro . Jerônimo Monteiro: UFES, 2007. 420p. OLIVEIRA, J.T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro II . Vitória: Aquarius, 2007. 302p. OLIVEIRA, J.T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro III . Jerônimo Monteiro: UFES, 2008. 290p ROCHA, M. P. Técnicas e Planejamento em Serrarias . Curitiba: FUPEF, 2001. 121p. TUSET, R. & DURAN, F. Manual de madeiras comerciais, equipos y procesos de utilizacion (aserrado, secado, preservacion, descortezado, particulas) . Motevideo: Hemisferio Sur, 1979. 688p. UDDEHOLM. Manual das lâminas de serras de fita para madeira . Suécia: Uddeholm Aktiebolag. s.d. 48p.			

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Controle e Automação Industrial		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 2	P 1	EAD 0
OBJETIVO Implantar sistemas de controle de processos industriais, aplicando técnicas de controle, buscando a maior eficiência de utilização de recursos.			
EMENTA Introdução a sistemas de automação e controle. Controladores lógicos programáveis. Transdutores, Atuadores, Barramentos e Protocolo de comunicação. Supervisórios. Aplicações na indústria e agroindústria.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais princípios e aplicações . São Paulo: Erica 2011. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs . 9.ed. Juiz de Fora: Érica, 2011. 2012. 236 p. NATALE, Ferdinando. Automação industrial . 10. ed. Juiz de Fora: Érica, 2011, 2012. 252 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BONACORSO, Nelsou Gauze. Automação eletropneumática . 12. São Paulo: Erica, 2013. FILIPPO FILHO, Guilherme. Automação de processos e de sistemas . São Paulo: Erica, 2014. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: programação e instalação . 2. Rio de Janeiro LTC 2020 1 recurso online OGATA, K. Engenharia de controle moderno , 4ª Edição, Prentice Hall, 2003. SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto . 9. ed. Juiz de Fora: Érica, 2011. 230 p.			

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Resistência dos Materiais II		CÓDIGO 15000106	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 3	P 1	EAD 0
OBJETIVO Desenvolver conceitos de Resistência dos Materiais e aplicá-los na abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento do sólido deformável submetido a diferentes tipos de carregamento, através da aplicação dos critérios de cálculo por resistência e rigidez, garantindo o correto desempenho da peça quando em serviço.			
EMENTA Esforços axial, fletor e torção em vigas hiperestáticas. Dimensionamento ao cisalhamento puro de rebites e soldas. Flexão composta e oblíqua, eixos de transmissão. Estado Múltiplo de sollicitação. Flambagem. Teorias de colapso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEER, F. P. e JONHSTON, E. R. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: São Paulo: McGraw Hill, 2006. 774p. GERE, J. M. Mecânica dos Materiais . Tradução da 7ª Edição Norte-Americana, 2011. HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais , 7. ed. Prentice Hall, New Jersey. 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ONOUYE, B e KEVIN, K. Estática e Resistência dos Materiais para Arquitetura e Construção de Edificações . 4º Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2015. BEER, F. P et al. Estática e mecânica dos materiais . Porto Alegre: AMGH, 2013. 706 p. ISBN 9788580551648. PINHEIRO, A. C. F. B e CRIVELARO, M. Fundamentos de Resistência dos Materiais . 1.ed. Rio de Janeiro: LTC 2016. TIMOTHY A. P., Mecânica dos Materiais: um sistema integrado de ensino . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.709 p. ISBN 97804470565148.			

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Produtos de Adesão e Colagem		CÓDIGO 15000032	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Propiciar aos acadêmicos conhecimentos sobre os produtos obtidos por meio do processo de adesão e colagem do substrato madeira, sua relação com a madeira, suas aplicações e seu comportamento no processo de colagem.			
EMENTA Teoria da adesão. Influência das características da madeira sobre a colagem. Tipos de adesivos e classificação de uso. Metodologia de colagem. Madeira reconstituída. Colagem de madeira sólida. Preservação e colagem.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba: FUPEF, 2005. 247p. IWAKIRI, S & TRIANOSKI, R.. 2020. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba. FUPEF. 259p. LAHR, F. A. R. & CHRISTOFORO, A. L. 2013. Painéis de Partículas de Madeira e de materiais lignocelulósicos . São Carlos. EESC/USP. 339p			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HASELEIN, C.R.; PAULESKI, D.T. Caderno didático da disciplina de tecnologia da madeira II – Parte I . Santa Maria: CCR / UFSM, 2003. 82p. KOLLMANN, F. F. P. & CÔTÉ, W. A. Principles of Wood Science and Technology . Berlin: Springer, 1968. 592p. MARRA, A. A. Technology of wood bonding . New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. 453p. PIZZI, A. Wood Adhesives: Chemistry and Technology . New York: Marcel Dekker, 1983. 364p. PIZZI, A.; MITTAL, K. L. Handbook of adhesive technology . New York: Marcel Dekker, 1994. 680 p. ROSS, ROBERT J. 2010. Wood handbook : wood as an engineering material . Centennial ed. General technical report FPL ; GTR-190. Madison, WI : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 2010: 1 v.] SELLERS JR., T. Plywood and adhesive technology . New York: Marcel Dekker, 1985. 661p. SOUZA, M. R.; TEIXEIRA, D.E. Compostos à base de madeira . Brasília: LPF/IMABA, 2002. 24p.			

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Secagem da Madeira		CÓDIGO 15000037	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Propiciar aos acadêmicos conhecimentos sobre relação água madeira, a importância da secagem na industrialização da madeira e métodos utilizados no setor madeireiro.			
EMENTA Introdução. Relação água madeira. Métodos de Secagem da Madeira. Defeitos de Secagem. Dimensionamento de Equipamento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MARTINS, V. A.; OLIVEIRA, L. C. S. Secagem convencional de nove espécies de madeiras da Amazônia . Brasília: Laboratório de Produtos Florestais - LPF, 1989. 12 p. (Série Técnica (IBAMA Laboratório de Produtos Florestais) MARQUES, M.H.B.; MARTINS, V.A. Secagem da madeira . Brasília: LPF., 2002. 47p. MENDES, A.S.; MARTINS, V.A.; MARQUES, M.H.B. Programas de secagem para madeiras brasileiras . Brasília: IBAMA, 1998. 114p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. Secagem racional da madeira . São Paulo: NOBEL, 1985. 112p. KLITZKE, R.J. Secagem de madeira . Curitiba: Fundação Hugo Simas/UFPR, 2000. 90p. (Apostila didática). JANKOWSKY, I.P. Melhorando a eficiência dos secadores para madeira serrada. Circular Técnica IPEF , nº.191, 2000. 14p. JANKOWSKY, I.P.; SANTOS, G.R.V.; ANDRADE, A. Secagem da madeira de eucalipto. Circular Técnica IPEF , nº.199, 2003. 12p. LISBOA, C. D. J. Aspiração de pontoações . Brasília: Laboratório de Produtos Florestais - LPF, 1991. 16 p. (Série Técnica IBAMA Laboratório de Produtos Florestais) MARTINS, V.A.M.; MENDES, A.S.; MURDOCH, D.D. Estufa para secagem de madeira serrada pela queima de resíduos : Manual de construção e operação. Brasília: LPF/IBAMA, 1988. 60p. PONCE, R.H.; WATAI, L.T. Secagem da madeira . Brasília: STI/IPT, 1985. 70p. SEMINÁRIO SOBRE SECAGEM DA MADEIRA. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1992. 100p.			

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
8º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Estruturas de Madeira		CÓDIGO 15000038			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos para a verificação da segurança e para o dimensionamento de peças de estruturas de madeira de uso corrente.					
EMENTA Utilização estrutural da madeira. Processos de verificação da segurança e de dimensionamento de elementos em madeira. Ligações. Detalhes construtivos. Normas técnicas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MOLITERNO, Antônio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 268 p. ISBN 9788521204701. Número de chamada: 690.15 M725c 3.ed. (BCP) MONTEIRO, Jonathas da Costa Rego. Tesouras de telhado: tesouras de madeira. 4. ed. Rio de Janeiro: Interciência, c1976. 109 p. Número de chamada: 624.184 M775t 4.ed. (BCS) NBR 7190: 1997 – Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. (Biblioteca Digital) PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a Norma Brasileira NBR 7190/97 e critérios das Normas Norte-Americana NDS e Européia EUROCODE 5. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 224 p. ISBN 9788521613855. Número de chamada: 624.184 P526e 6.ed. (BCP)					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AMBROSE, James E. Design of building trusses. New York: John Willey & Sons, 1994. 429 p. ISBN 0471558427. Número de chamada: 695 A495d (BCS) BREYER, Donald E. Design of wood structures. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1988. 902 p. ISBN 0070076782. Número de chamada: 624.184 B848d 3.ed. (BCS) MOLITERNO, Antônio. Escoramentos, cimbramentos, fôrmas para concreto e travessas em estruturas de madeira. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 379 p. NBR 7190: 1982 (antiga NB11/1951) – Cálculo e execução de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1982. PFEIL, Walter. Estruturas de madeira. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1980. 256 p. ISBN 8521602448. Número de chamada: 624.184 P527e 2.ed. (BCP) UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Wood handbook: wood as an engineering material. Madison, WI: United States Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 1999. 463 p.					

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Painéis de Madeira Reconstituída		CÓDIGO 15000042	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 90 Créditos: 6	Distribuição de créditos		
	T 3	P 3	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Capacitar o discente sobre o conhecimento de métodos e técnicas aplicadas às indústrias para produção de painéis de madeira reconstituída em termos de aproveitamento integral da matéria-prima e uso racional da floresta, além de elevar o valor agregado do produto final.			
EMENTA Laminação de Madeiras. Painéis de Madeira Laminada. Painéis de Madeira Particulada. Painéis de Fibras de Madeira. Painéis Madeira Mineral. Novos materiais: compósitos polímero-madeira ou materiais lignocelulósicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba: FUPEF, 2005. 247p. IWAKIRI, S & TRIANOSKI, R.. 2020. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba. FUPEF. 259p. LAHR, F. A. R. & CHRISTOFORO, A. L. 2013. Painéis de Partículas de Madeira e de materiais lignocelulósicos . São Carlos. EESC/USP. 339p			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17002 : Compensado: Requisitos e Método de Ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 26p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17001 : Compensado Plastificado: Requisitos e Método de Ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 15p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT ISO 12466-1 : Madeira Compensada — Qualidade de colagem Parte 1: Métodos de Ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 9p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT ISO 12466-2 : Madeira Compensada — Qualidade de colagem Parte 2: Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 9p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT ISO 1954 : Madeira Compensada: Tolerâncias dimensionais. Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 2p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10024 : Chapa dura de fibra de madeira: Requisitos e método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 11p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14810-1 : Painéis de partículas de média densidade: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2014, 5p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14810-2 : Painéis de partículas de média densidade Parte 2: Requisitos e método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. 71p.			

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15316-1**: Painéis de fibras de média densidade Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. 83p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7190 partes - 1,2,3,4,5,6 e 7**: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 2022. 81p; 15p; 36p; 19p; 7p; 18p; 27p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15316-2**: Painéis de fibras de média densidade Parte 2: Requisitos e método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 4p.

BALDWIN, R.F. **Plywood manufacturing practices**. San Francisco: Miller Freeman, 1981. 326 p.

MALONEY, T. M. **Modern Particleboard and Dry- Process Fiberboard Manufacturing**. San Francisco: Miller Freeman, 1977. 672p.

MARRA, A.A. **Technology of wood bonding**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. 453p.

MOLESMI, A. A. **Particleboard Vol. 1, Materials**. Carbondale: Southern Illinois University Press. 1974. 244p

MOLESMI, A. A. **Particleboard Vol. 2, Technology**. Illinois: Southern Illinois University Press, 1974. 245p.

SELLERS JÚNIOR, T. **Plywood and adhesive technology**. New York: Marcel Dekker, Inc. 1985. 661p.

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Produção de Móveis		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Capacitar o acadêmico na produção de móveis.					
EMENTA Mercado Moveleiro. Materiais utilizados na produção de móveis. Máquinas e Processos de Produção de Móveis. Conceitos e metodologias de design aplicado aos projetos de móveis. Desenvolvimento de projeto de produto moveleiro. Desenho Universal. Normas e Centros de Ensaios.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BAXTER, M. Projeto de produto guia prático para design de novos produtos. Ed. Edgard Blucher, 2º ed., 2000. NC 658.5 B355p 3ed. (BCP) HABERER, A.; EICHHORN, C. El mueble: su construcción y sus aplicaciones a la composición de interiores. Barcelona: Gustavo Gili. 338p. NC G749 H114m (BCS). Museu da Casa Brasileira. Cadeiras Brasileiras. Museu da Casa Brasileira. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1995. 99p. NC 684.12 C122 (BCS) Museu da Casa Brasileira. A Evolução do Mobiliário. Museu da Casa Brasileira. São Paulo: Museu da Casa Brasileira. CD-ROOM. NC CD0023 (BCS) SOUZA, Maria Helena de. Incentivo ao uso de novas madeiras para a fabricação de móveis. 2.ed. Brasília: LPF, 1996. 70p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERNARDI, R. Uso de painéis de madeira reconstituída. SENAI - CETEMO, Bento Gonçalves, 2003. DAL PIVA, R. Processo de fabricação dos móveis sob medida. FIERGS – SENAI, Porto Alegre, 2007. GOMES, D. & QUARESMA, M. Introdução ao Design Inclusivo, 1ª ed. Ed. Appris, Curitiba, 197p., 2018. IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A Programa Brasileiro de Prospectiva Tecnológica Industrial - Prospectiva tecnológica da cadeia produtiva madeira-móveis. São Paulo: IPT, 2002. 63p IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída, FUPEF, Curitiba, 2005. JACKSON, A. & DAY, D. Manual completo de La madera, La carpintería e La ebanistería. 10ª ed. Madrid: Ed. del Prado, 1998. 320p.					

JOYCE, E., PETERS, A. The Technique of furniture making. London: B T BatsfordLtda, 4 edição, 2002, 519p.

LÖBACH, B. Design industrial bases para a configuração dos produtos industriais. Ed. Edgard Blucher, 1º ed., 2001

SENAI, RS. Glossário Mobiliário e Madeira, SENAI – CETEMO, Bento Gonçalves, 1994.

PERUZZI, J. T. Manual sobre a importância do design no desenvolvimento de produtos. SENAI – CETEMO, Bento Gonçalves, 1998.

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Qualidade da Madeira		CÓDIGO 15000555			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos noções e subsídios para qualificar a madeira, considerando seu uso final; definir conceitos de qualidade de acordo com o uso final da madeira; avaliar defeitos da madeira; caracterizar a influência dos tratamentos culturais e manejo florestal na qualidade da madeira; verificar as normas em vigor abordando aspectos relacionados à qualidade da madeira.					
EMENTA A madeira como principal produto da floresta. Formação da madeira. Principais defeitos de crescimento da madeira. Definições e conceitos de qualidade da madeira. Aspectos de qualidade para os principais usos da madeira. Influência da estrutura anatômica na qualidade da madeira. Constituição química e a qualidade da madeira. Efeitos dos tratamentos silviculturais e do manejo florestal na qualidade da madeira. Caracterização de defeitos na madeira. Normas de classificação da madeira.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASIL. Cadeia produtiva de madeira. Brasília: Ministério da Agricultura. IICA, 2007. 84 p. (Serie Agronegócios; v. 6). BURGES, L.M.; RICHTER, H.G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154p. EMBRAPA FLORESTA. Características da madeira de algumas espécies de eucalipto plantadas no Brasil. Colombo: Documentos, 38, 113 p., 2000.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BODIG, J.; JAYNE, B.A. Mechanics of Wood and Wood Composites. Van Nostrand Reinhold, 1982. 712 p. BRASIL. Normas para classificação de madeira serrada de folhosas. Brasília: Ministério da Agricultura/IBDF, 1983.67p. NOCK, H. P.; RICHTER, H. G.; BURGER, L.M. Tecnologia da madeira. Curitiba: UFPR, 1999. MELLO, G.R. Processamento mecânico da madeira. Piracicaba: ESALQ/DS, 1978. 88p. MORESCHI, J. C. Propriedades Tecnológicas da Madeira. Manual Didático. Universidade federal do Paraná. 2007. PEDROSO, O.; MATTOS, J.R. Estudo sobre madeiras do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: IPRNR, Publicação n.20, 181 p., 1987. KOLMANN, F.F.P.; CÔTÉ JR, W.A. Principles of Wood Science and Technology. I – Solid Wood. Springer-Verlag: Berlin, 1968. 592p. ROCHA, M.P. Defeitos da Madeira. Curitiba: FUPEF, 2002. 33p. SKAAR, C. Water in wood. New York: Syracuse Univ. Press, 1972.					

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Sistema de Gestão Ambiental		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Desenvolver a compreensão e habilidade acerca dos processos de gestão ambiental no âmbito empresarial, bem como discutir o processo de implantação do SGA em diferentes tipos de organizações.					
EMENTA Gestão Ambiental: histórico e perspectivas. Desafios Ambientais. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas. Políticas Públicas Ambientais: Licenciamento Ambiental. Avaliação do Impacto Ambiental. Gestão Ambiental Empresarial: abordagens e modelos. A variável ambiental nos negócios, o meio ambiente na empresa. Sistema de Gestão Ambiental e as Certificações Ambientais. Série ISO 14000. Sistema de Gestão: conceitos e procedimentos. Avaliação, Planejamento, Implementação do SGA. Auditoria.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa . 3. Rio de Janeiro Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597017168. DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade . 3. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597011159. STEIN, Ronei Tiago. Licenciamento ambiental . Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022782.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011, 2013. 358 p. CURSO de gestão ambiental . 2. São Paulo Manole 2014 1 recurso online ISBN 9788520443200. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade metodologias para gestão . Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2962-7. TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira . 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011. VALLE, C. E. Qualidade ambiental: ISO 14000 . 10. ed. rev. São Paulo: SENAC, 2010. SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação. Objetiva e Econômica . São Paulo, Atlas. 2006.					

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Tecnologia da Produção de Celulose		CÓDIGO 15000062			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO Capacitar o aluno a conhecer as tecnologias envolvidas na produção de polpas celulósicas, com descrição, avaliação, interpretação e comparação dos processos e equipamentos utilizados para tal finalidade.					
EMENTA Dados estatísticos do setor de celulose e papel. Matérias-primas fibrosas utilizadas na produção de celulose. Pátio de madeira e a produção de cavacos. Introdução à produção de polpa celulósica. O processo kraft de produção de celulose. O licor kraft de cozimento. Variáveis do kraft. Modificações do processo kraft. Aspectos gerais do branqueamento. Propriedades ópticas da polpa celulósica. Branqueamento de pastas de alto rendimento. Branqueamento de polpas químicas. Branqueamento com enzimas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COLODETTE; J. L.; GOMES; F.J.B. Branqueamento de Polpa Celulósica: Da Produção da Polpa Marrom ao Produto Acabado . Viçosa, Editora UFV, 2015. 816p. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de pasta celulósica . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 1. 559p. SENAI. Departamento Nacional. Celulose . São Paulo, 2013. 351 p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CORREA, Daniel Villanova Gomes. Celulose: logística e distribuição internacional . São Paulo: SENAI, 2014. 65 p. DOREE, Charles. The methods of cellulose chemistry . 2. ed. London: Chapman & Hall, 1950. XII PINHEIRO, Sebastião. Cartilha do eucalipto . Canoas: Fundação Juquira Candiru, 2006. 126 p. QUEIROZ, L.R. S.; BARRICHELO, L.E.G. A celulose de eucalipto: uma oportunidade brasileira . Vinhedo, SP: Avis Brasilis, 2008.147p. ROBUSTI, Célio et al. Papel . São Paulo: SENAI, 2014. 433 p. STEPHENSON, J. Newell. Preparation and treatment of wood pulp . New York: McGraw-Hill, 1950. V.1					

COMPONENTES CURRICULARES QUE COMPÕEM O
9º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Legislação e Ética Profissional		CÓDIGO 15000045			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos				
	T 3	P 0	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Proporcionar conhecimentos da legislação numa perspectiva da ética e do exercício profissional.					
EMENTA Noções sobre legislação e ética profissional, relacionadas ao desenvolvimento profissional durante a atividade profissional em Engenharia. Aspectos éticos na pesquisa e no exercício profissional. Regulamentação da profissão e credenciamento profissional. Relações do engenheiro industrial madeireiro com o mercado de trabalho, instituições e outros profissionais. Abordagem que envolve reflexão e conduta pessoal e suas relações profissionais diante dos desafios contemporâneos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. MACEDO, E.F.; PUSCH, J.B. Código de ética profissional comentado: Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia, Meteorologia. 4 ed. Brasília: CONFEA, 2011. 254p. PIAZZA, Gilberto. Fundamentos da ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 190p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BENNETT, Carole. Ética profissional . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 118 p. (Profissional) 4 14 ISBN 9788522707179 . 174 B471e (BCP) Ac.97946 BITTAR, E.C.B. Curso de ética geral e profissional . 15. São Paulo: Saraiva. 2018. CONFEA. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia. 11. ed. Brasília: CONFEA, 2019. 93 p. Disponível em: http://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imnce/CodEtica1led1_com_capas_no_indd.pdf NALINI, José Renato. Ética geral e profissional . 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. 1 1 779 p. ISBN 9788520346952. SÁ, A. L. Ética profissional . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 312 p.					

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Produção e Propriedades do Papel		CÓDIGO 15000082			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T 2	P 2	EAD 0	EXT 0
OBJETIVO Capacitar o aluno a conhecer as tecnologias envolvidas na produção de papel, suas propriedades e tipos, com descrição, avaliação, interpretação e comparação dos processos e equipamentos utilizados para tal finalidade.					
EMENTA Histórico do papel. Desagregação e depuração da pasta celulósica. O processo de refino e seus efeitos nas propriedades do papel. Tipos de colagem, cargas e aditivos utilizados na fabricação do papel. Processo de formação da folha na máquina de papel e suas variáveis. A prensagem, secagem e acabamento do papel. Propriedades do papel. Tipos de papel.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de Papel . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 2. 964p. ROBUSTI, Célio et al. Papel . São Paulo: SENAI, 2014. 433 p. STEPHENSON, J.N. Preparation of stock for papermaking . New York: McGraw-Hill, 1951. V.2					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALMEIDA, Paulo Samuel de. Indústria 4.0 princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial . São Paulo, Erica, 2019. COLODETTE; J. L.; GOMES; F.J.B. Branqueamento de Polpa Celulósica: Da Produção da Polpa Marrom ao Produto Acabado . Viçosa, Editora UFV, 2015. 816p. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de pasta celulósica . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 1. 559p. SENAI. Departamento Nacional. Celulose . São Paulo, 2013. 351 p. STEPHENSON, J. Newell. Manufacture and testing of paper and board . New York: McGraw-Hill, 1953. V.3					

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Projeto de Indústrias Madeireiras		CÓDIGO 15000043	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Capacitar o acadêmico na elaboração e gestão de projetos de indústria madeireira.			
EMENTA Introdução e Planejamento de Projetos Industriais. Gestão de Projetos. Avaliação Econômica de Projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CALDAS, F.; PANDO F. Projetos Industriais . APEC. 107p. NC 658.1 145p (BCP) BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos . Editora Campus/Elsevier, 26 ed., Rio de Janeiro, 1994, 266p. NC 658.404.B917a (BCA) WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: Planejamento, Elaboração, Análise . Editora Atlas: São Paulo, 2ª edição, 2015. NC 658.404 W874p (BCCL)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR VALLE, C.E. Implantação de Indústrias . Livros Técnicos e Científicos. RJ. 1975. 354p. VARGAS, R. V. Manual Prático do Plano de Projeto , 4 ed., Editora Brasport, Rio de Janeiro, 2009. HARRISON, I.W. Avaliação de Projetos de Investimentos . McGraw Hill do Brasil. SP.109p. HIRSCHFELD, H. Viabilidade Técnico-Econômica de empreendimentos . Atlas S.A.1993. 209p. PARR, E.A. Industrial Control Handbook . Industrial Press. New York. 1987. 278p.			

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Logística Empresarial Madeireira		CÓDIGO 15000369			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas:60 Créditos:4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos de administração na área de logística, aplicados às empresas do setor madeireiro ou de base florestal.					
EMENTA Logística empresarial. Atividades logísticas. Distribuição física de produtos. Administração de materiais. Nível de serviço logístico. Produto logístico. Sistemas de transporte. Armazenagem de produtos. Controle de estoques. Sistemas logísticos em empresas madeireiras.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. ISBN 9788536305912. Número de chamada: 658.7 B193g 5.ed. (BCP) BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física . São Paulo: Atlas, 2011. 388 p. ISBN 9788522408740. Número de chamada: 658.78 B1931 (BCP) CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor . 4. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2011. 332 p. ISBN 9788522111169. Número de chamada: 658.78 C556l 4.ed. (BCP)					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOWERSOX, D.; CLOSS, D. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos . São Paulo: Atlas, 2010. BRASIL. Ministério da Agricultura. Cadeia produtiva de madeira . Brasília: IICA, 2007. 84 p. (Serie Agronegócios; v. 6). Número de chamada: 634.8 B823c (BCA) CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços . São Paulo: Pioneira, 1997. DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 346 p. ISBN 9788522456178. Número de chamada: 658.7 D541a 6. ed. (BCP) DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 528 p. ISBN 9788522459193. Número de chamada: 658.7 D541a 5.ed. (BCP) FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano A. Administração de materiais e do patrimônio . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. MODELOS de organização industrial: clusters e distritos industriais . Lages: Uniplac, 2002. 144 p. Número de chamada: 338.9 M689 (BCA)					

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Qualidade na Indústria		CÓDIGO 15000556			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos teóricos e práticos referentes à gestão da qualidade na indústria.					
EMENTA Gestão pela qualidade. Histórico, conceitos, técnicas e ferramentas da qualidade. Normas da qualidade. Organizações da qualidade.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBARÁ, Saulo (Org). Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2000 . 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. 316 p. ISBN 9788573037821. Número de chamada: 658.562 G393p 2.ed. (BCP) CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento pelas diretrizes (HoshinKanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio . 4. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. 300 p. ISBN 9788598254159. Número de chamada: 658.562 C198g 4. ed. (BCP) MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. Gestão da qualidade . 9. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008. 201 p. (Gestão Empresarial). ISBN 9788522506958. Número de chamada: 658.562 G393 9. ed. (BCP) PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 339 p. ISBN 9788522436736. Número de chamada: 658.562 P153g 2. ed. (BCP)					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 111 p. ISBN 9788522465040. Número de chamada: 658.562 C298g 4.ed. (BCP) CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. Sistemas de gestão integrados: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000 e NBR 16001: conceitos e aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 2012. 517 p. ISBN 9788573038705. Número de chamada: 658.562 C394sg 2. ed. (BCP) (BL) JURAN, J. M. Controle de qualidade . São Paulo: Makron, c1993. 193 p. Número de chamada: 658.562 C764 (BCP) JURAN, J. M. Juran na liderança pela qualidade . São Paulo: Pioneira, 1990. 386 p. (Coleção Novos Umbrais). Número de chamada: 658.568 J95j (BCS)					

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR Trabalho de Conclusão de Curso		CÓDIGO Novo			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		0	2	0	0
OBJETIVO Desenvolver e defender um Trabalho de Conclusão de Curso de acordo com as normas técnicas e legislação pertinente.					
EMENTA Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Fundamentos de metodologia científica . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. MARCONI, M.A. Técnica de pesquisa: planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 277 p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico . 8.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 2012. 2015. 225 p. SALOMON, Delcio Vieira. Como fazer uma monografia . 13. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 425 p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação . 14.ed. Porto Alegre: Brasil, 2007, 307p. REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. 318 p RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 144 p. TOBIAS, J.A. Como fazer sua pesquisa . 6. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos . Pelotas, 2019. 118p.					

COMPONENTE CURRICULAR QUE COMPÕE O 10º SEMESTRE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

COMPONENTE CURRICULAR Estágio Curricular Obrigatório		CÓDIGO Novo	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 165 Créditos: 11	Distribuição de créditos		
	T 0	P 11	EAD 0
OBJETIVO Proporcionar ao acadêmico a oportunidade de contatar com a realidade profissional do setor madeireiro, possibilitando aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso. Assim como, oportunizar a vivência e a atuação da profissão, dentro das habilitações.			
EMENTA O Estágio Supervisionado é uma atividade obrigatória no currículo do Curso de Engenharia Industrial Madeireira e propicia ao estudante uma visão prática das atividades que dizem respeito à Engenharia Industrial Madeireira.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico . 8.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 2012. 2015. 225 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos . Pelotas, 2019. 118p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação . 14.ed. Porto Alegre: Brasil, 2007, 307p. LEMONS, C. P. T. Estágio na UFPEL . Caderno Temático n. 3, Pró-Reitoria de Graduação: Universidade Federal de Pelotas, 2010. PEREIRA, Flávio Medeiros (org.). Configuração pedagógica dos estágios curriculares supervisionados na UFPEL: passado, presente e perspectivas . Pelotas: Cópia Santa Cruz, 2008. 199 p. ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 308 p. VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 94 p.			

COMPONENTES CURRICULARES **OPTATIVOS** DO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
INDUSTRIAL MADEIREIRA

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

COMPONENTE CURRICULAR Resíduos na Indústria de Base Madeireira		CÓDIGO 15000053			
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos				
	T 2	P 2	EAD 0	EXT 0	
OBJETIVO Propiciar aos alunos os conhecimentos sobre as características dos resíduos, líquidos, sólidos e gasosos, os principais métodos de tratamento e disposição final e a suas relações com o ambiente.					
EMENTA Ecossistemas e desenvolvimento sustentável. Resíduos líquidos. Resíduos sólidos. Resíduos gasosos. Legislação ambiental. Resíduos da indústria do processamento da madeira.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA VON SPERLING, M. Lodos de esgotos: tratamento e disposição final I. Editora da UFMG, 2001. VON SPERLING, M. Lagoas de estabilização . Vol. III. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. UFMG, 1996, 1ª edição, 134p. VON SPERLING, M. Lodos ativados . Editora da UFMG, 1997. CHERNICHARO, C.A.L. Reatores anaeróbios . Editora da UFMG, 1997. VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos . Editora da UFMG, 1996.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TCHOBANOGLOUS, G.; BURTON, F.L.; STENSEL, D. Wastewater engineering, treatment and reuse . 4th edition, McGraw-Hill, 2003 (METCALF & EDDY). BAILEY, J.E., OLLIS, D.F. Biochemical Engineering Fundamentals , 2 ed. McGraw-Hill, 1986. METCALF& EDDY ET AL. Wastewater Engineering: Treatment and reuse , McGraw Hill Book Company, 4 th Edition, 2002. BRAGA ET AL. Introdução a engenharia ambiental , Pearson Education do Brasil Ltda., 2005. IMHOFF, K. R. Manual de tratamento de águas residuárias . Edgard Blucher, 2003.					

COMPONENTE CURRICULAR Acabamentos em Madeira e Móveis		CÓDIGO 15000557	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos de produtos, processos, defeitos e ensaios aplicados ao setor de acabamentos em madeira e móveis.			
EMENTA Princípios básicos do acabamento. Conformações das superfícies de madeira e painéis. Materiais de acabamento. Preparação do substrato. Processos de acabamento. Defeitos de acabamento. Ensaio e normas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BURGES, Luiza Maria. Anatomia da madeira . São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. ISBN 8521306695. Número de chamada: 674.12 B954a (BCA) GONZAGA, Armando Luiz. Madeira: uso e conservação . Brasília: IPHAN/MONUMENTA, 2006. 243 p. (Cadernos técnicos; 6). ISBN 9788573340358. Número de chamada: 674 G642m (BCS) KRATZ, Maria Gladis. Madeiras: aplicação, construção e acabamento em móveis . Pelotas: UFPel, 1970. 93 p. Número de chamada: 684,104 K89m (BC&T) LA MADERA. Barcelona: Blume , c1978. 274 p. Número de chamada: 674.8 M178 (BCS)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERNARDI, R. Uso de painéis de madeira reconstituída. SENAI - CETEMO, Bento Gonçalves, 2003. BLUM, H. Pintura a pistola em móveis. Coleção Cartilhas Moveleiras. Porto Alegre: SENAI, 2007, 60 p. DAL PIVA, R. Processo de fabricação dos móveis sob medida. Porto Alegre: SENAI, 2007, 182 p. FERNANDES JR. R. C. Controle e descarte de resíduos na área de pintura. Coleção Cartilhas Moveleiras. Porto Alegre: SENAI, 2007, 48 p. HARRIS, Edward. Ebanisteria y carpinteria de laconstruccion. México: Centro Regional de AyudaTecnica, 1971. 138 p. Número de chamada: 690 H297e (BCS) MAYER, Ralph. Manual do artista de técnicas e materiais. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 838 p. ISBN 8533605374. Número de chamada: 751.2 M468m 5.ed. (BCS) OLIVEIRA, D.M. Especificações de acabamentos pintados ou envernizados para elementos construtivos exteriores em madeiras. 180 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Universidade do Porto. Porto, 2008. PAIM, N. S.; SCOTTON, T. Materiais para o setor moveleiro. Coleção Cartilhas Moveleiras. Porto Alegre: SENAI, 2007, 76 p.			

COMPONENTE CURRICULAR Cálculo Numérico e Aplicações		CÓDIGO 15000783	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos	
		T	P
		4	0
		EAD	EXT
		0	0
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica do cálculo numérico computacional, visando a resolução de problemas e interpretação de resultados em ciências e tecnologias.			
EMENTA Erros de arredondamento e aritmética no computador. Os métodos da bissecção, iteração de ponto fixo e de Newton. Interpolação e polinômios de Lagrange e interpolação por splines. Derivação numérica, elementos de integração numérica, integração numérica composta, quadratura de Gauss. Método de Euler, métodos de Runge-Kutta, métodos de passo múltiplo, equações de ordem superior e sistemas de equações diferenciais. Estratégias de pivotamento e fatoração de matrizes. Técnicas iterativas de Jacobi e Gauss-Seidel. Aproximação por mínimos quadrados e economia na série de potência. Método das diferenças finitas. Aplicabilidade do cálculo numérico computacional e casos de estudo nas ciências e tecnologia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Burden, R. L.; Fayres, J. D. Análise Numérica . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Chapra, S. C.; Canale, R. P. Métodos numéricos para engenharia . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. Ruggiero, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Barroso, L. C. et al. Cálculo Numérico: com aplicações . 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. Chapra, S. C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas . 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Frederico Ferreira, C. F. Algoritmos numéricos: uma abordagem moderna de cálculo numérico . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Freitas, R. O.; Corrêa, R. I. L.; Vaz, P. M. S. Cálculo numérico . Porto Alegre: SAGAH, 2019. Selma, A.; Darezzo, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO			
Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel		15000083			
Departamento ou equivalente					
Centro de Engenharias					
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		2	2	0	0
OBJETIVO					
Capacitar o aluno a conhecer as tecnologias envolvidas na geração e tratamento de efluentes e resíduos de indústrias de celulose e papel, com descrição, avaliação, interpretação e comparação dos processos e equipamentos utilizados para tal finalidade.					
EMENTA					
Aspectos ambientais no processo Kraft. Controle preventivo da poluição. Qualidade da água. Efluentes líquidos. Programa de controle e amostragem dos efluentes líquidos. Fechamento de Circuitos. Manejo dos resíduos sólidos. Emissões atmosféricas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
COLODETTE; J. L.; GOMES; F.J.B. Branqueamento de Polpa Celulósica: Da Produção da Polpa Marrom ao Produto Acabado . Viçosa, Editora UFV, 2015. 816p.					
FOGLIATTI, Maria Cristina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa; FERRO, Marco Aurélio Chaves; SINAY, Laura; CRUZ, Isolina. Sistema de gestão ambiental para empresas . Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 128 p.					
SENAI. Departamento Nacional. Celulose . São Paulo, 2013. 351 p.					
SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. Avaliação ambiental de processos industriais . 4.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 133 p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
CAVALCANTI, José Eduardo W. de A. Manual de Tratamento de Efluentes Industriais . 3. ed. São Paulo: Engenho, 2016. 520 p.					
Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Celulose e Papel: Tecnologia de Fabricação de pasta celulósica . 2 ed. IPT/SENAI, São Paulo, 1988. v. 1. 559p.					
RIO GRANDE DO SUL. Ministério Público. Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente. Resíduos sólidos . [Porto Alegre]: Procuradoria-Geral de justiça, 2002. 429 p.					
SANT' ANNA JUNIOR, Geraldo Lippel. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 404 p.					
SILVA, Salomão A. Tratamentos biológicos de águas residuárias: lagoas de estabilização . Rio de Janeiro: ABES, 1979. 138 p.					
VON SPERLING, Marcos. Lodos ativados . 2. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. 428 p.					

COMPONENTE CURRICULAR Uso Energético da Madeira		CÓDIGO 15000580	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Oportunizar aos acadêmicos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira conhecimentos referentes aos métodos de produção de biomassa florestal (madeira) para fins energéticos.			
EMENTA Importância da madeira como fonte de energia; Características da madeira como energia; Forma de obtenção primária de energia da madeira; Formas de obtenção secundária de energia da madeira; Principais usos do carvão vegetal; Compactação da Biomassa; Resíduos Energéticos da madeira.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASIL. Ministério da Agricultura. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília, 164 p.,1987. BRASIL – MME/CNE. Balanco energético nacional. Brasília: MME/CNE, 2007. GUGLIELMI, Realdo. Carvão: a fonte alternativa de energia. Minas Gerais: IOESC, 1980. 1v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRITO, J,O; BARRICHELLO, L,E,G. Balanço Energético Nacional. Correlação entre características físicas e químicas da madeira e a produção de carvão vegetal. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. In.:Seminário de abastecimento energético industrial com recursos florestal, São Paulo, 1982. CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. Uso da Madeira para Fins Energéticos. SPT 001, Belo Horizonte, 1980. 158p. CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. Gaseificação da Madeira e Carvão Vegetal. SPT 004, Belo Horizonte, 1981. 131p. CORTEZ, L.A.B. & LORA, E.S. Tecnologias de Conversão Energética da Biomassa. Série Sistemas Energéticos EDUA/EFEL, Manaus, 1997, 527 p. ROCHA, M. P.; KLITZKE, R. J. Energia da Madeira - Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências Agrárias. Departamento de Engenharia e tecnologia rural. Curitiba, 1998. 86p. VASCONCELLOS, G. F.; BAUTISTA VIDAL, J. W. Poder dos trópicos – Meditação sobre alienação energética na cultura brasileira. São Paulo: Sol e Chuva, 1998. 303 p.			

COMPONENTE CURRICULAR Macroscopia da Madeira		CÓDIGO 15000050	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 1	P 2	EAD 0
OBJETIVO Características gerais e organolépticas. Estudo macroscópico em madeiras de coníferas. Estudo macroscópico de madeiras de folhosas.			
EMENTA Características gerais e organolépticas. Estudo macroscópico em madeiras de coníferas. Estudo macroscópico de madeiras de folhosas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BURGES, Luiza Maria; RICHTER, Hans Georg. Anatomia da madeira . São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. MARCHIORI, Jose Newton Cardoso. Dendrologia das gimnospermas . 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2005. 160 p. MATTOS, Patrícia Povoá de. Caracterização física, química e anatômica da madeira de <i>Terminalia ivorensis</i> . Colombo: EMBRAPA Florestas, 1999. 14 p. (EMBRAPA Florestas Circular Técnica, 31)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DURLO, M. A.; MARCHIORI, J. N. C., Tecnologia da madeira: retratibilidade . Santa Maria: UFSM, CEPEF/FATEC, 1992. 33p (Série Técnica, n 10) DESCH, H. E. Timbers, it's structure and proteties . London: MarcMillN, 1962. 350p. ESAU, K. Anatomia vegetal , Barcelona, Omega, 1959. 729p. FEDALTO, Lourdes Cobra. Madeiras da Amazônia: descrição do lenho de 40 espécies ocorrentes na Floresta Nacional do Tapajós . Brasília: IBAMA, 1989. 156p. JANE, F. W. Strucuture of wood . London, Adam e Black, 1970. 478 p. KOLMANN, F. Tecnologia de la madera y sus aplicaciones . Madrid, Inst. for Imetig Exp. Servici de la Madera, 1959. 592p.			

COMPONENTE CURRICULAR Qualidade do Produto na Indústria de Painéis de Madeira		CÓDIGO 15000676	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 0	P 2	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Capacitar o discente sobre o conhecimento das normas técnicas aplicadas às indústrias para avaliação da qualidade dos painéis de madeira em termos de realização dos ensaios físico-mecânicos e atendimento aos requisitos em relação as diferentes condições de uso.			
EMENTA Importância da normalização na indústria de madeira reconstituída. Madeira compensada. Painéis de partículas de média densidade. Chapa dura. Painéis de fibra de média densidade. Diferenças entre normas brasileiras, americana e europeia. Requisitos normativos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba: FUPEF, 2005. 247p. IWAKIRI, S & TRIANOSKI, R.. 2020. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba. FUPEF. 259p. LAHR, F. A. R. & CHRISTOFORO, A. L. 2013. Painéis de Partículas de Madeira e de materiais lignocelulósicos . São Carlos. EESC/USP. 339p			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Associação Brasileira de Normas Técnicas. Amostragem de Compensado para ensaio — Requisitos: ABNT NBR 9488 . Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 3p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Condicionamento dos corpos de prova de compensados para ensaio — Requisitos: ABNT NBR 9489 . Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 2p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Painéis de partículas de média densidade Parte 1: Terminologia: ABNT NBR 14810-1 . Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 5p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Painéis de fibras de média densidade Parte 1: Terminologia: ABNT NBR 15316-1 . Rio de Janeiro: ABNT, 2019. 83p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Chapa dura de fibra de madeira - Requisitos e método de ensaio: ABNT NBR 10024 . Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 11p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17002 : Compensado: Requisitos e Método de Ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 26p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17001 : Compensado Plastificado: Requisitos e Método de Ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 15p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Madeira Compensada — Tolerâncias dimensionais: ABNT ISO 1954 . Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 2p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Madeira Compensada — Qualidade de colagem Parte 1: Métodos de ensaio: ABNT ISO 12466-1 . Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 16p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Madeira Compensada — Qualidade de colagem Parte 2: Requisitos: ABNT ISO 12466-2 . Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 5p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Painéis de fibras de média densidade Parte 2: Requisitos e método de ensaio: ABNT NBR 15316-2 . Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 4p. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Painéis de partículas de média densidade Parte 2: Requisitos e método de ensaio: ABNT NBR 14810-2 . Rio de Janeiro: ABNT, 2018. 71p.			

COMPONENTE CURRICULAR Língua Brasileira de Sinais I		CÓDIGO 1310277	
Departamento ou equivalente Centro de Letras e Comunicação			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Desenvolver e introduzir elementos da LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.			
EMENTA Uma introdução à Língua de Sinais, uma comunicação visual, com sua gramática. Alfabeto manual. Diálogos com estruturas afirmativas, negativas e interrogativas. Expressões de quantificação e intensidade – adjetivação. Descrição. Narrativa básica.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMORIM, S.L. Comunicando a Liberdade: A Língua das Mãos, Florianópolis, 2000. CAPOVILLA, F. Dicionario Trilíngüe de LIBRAS, 2001. FELIPE, T. Integração Social e Educação de Surdos, Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LOPES, M.C. Relações de Poderes no Espaço Multicultural da Escola para Surdos. In: Skliar (ed), 1998, p.105-122. FELIPE, T. Integração social e educação de surdos . Rio de Janeiro: Babel, 1993. KOJIMA, C.K. Libras: língua brasileira de sinais: a imagem do pensamento . São Paulo: Escala, 2008. LODI, A.C.B. (Org.) et al. Letramento e minorias . Porto Alegre: Mediação, 2002.			

COMPONENTE CURRICULAR Estruturas em Aço		CÓDIGO 15000386	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 2	P 1	EAD 0
OBJETIVO Projetar e calcular estruturas correntes em aço.			
EMENTA Ação do vento nas estruturas. Utilização estrutural do aço. Processos para verificação da segurança e para dimensionamento de elementos em aço. Ligações. Detalhes construtivos. Normas técnicas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PFEIL, Walter; PFEIL, Michele – Estrutura de Aço: Dimensionamento Prático de Acordo com a NBR 8800:2008. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 357 p. BELLEI, Ildoni H., Edifícios Industriais em Aço – Projeto e Cálculo, 6 ed. Editora Pini, São Paulo, 2010. 503p. DIAS, Luis Andrade de Mattos. Aço e Arquitetura: estudo de edificações no Brasil. São Paulo: Zigurate. 2004. 171p. BRAGANÇA PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Estruturas Metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2005, 301p. SILVA, Valdir Pignatta e. Estruturas de aço em situações de Incêndio. São Paulo: Zigurate, 2004. 249p. MEYER, Karl Fritz. Estruturas Metálicas: Construção com tubos, projeto e introdução ao cálculo. Belo Horizonte: KM Engenharia, 2002. 224p. GONÇALVES, R. M. et al Ação do Vento nas Edificações – Teorias e Exemplos – 2 ed São Paulo: SET/EESC/USP, 2007 ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 6123:1988 Versão Corrigida 2:2013 - Forças Devidas ao Vento em Edificações. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8800:2008 - Projeto e execução de estruturas de aço e estruturas mistas aço-concreto de edifícios.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDRADE, S. A. L. DE; VELLASCO, P.C.G DA S. Comportamento e Projeto de Estruturas de Aço. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. v.1 560p. BLESMANN, Joaquim. Tópicos de Normas de Vento. Porto Alegre; Ed. Da Universidade; UFRGS, 1990. CHAMBERLAIN PRAVIA, ZACARIAS M.; FICANHA, RICARDO; FABEANE, RICARDO. Projeto e Cálculo de Estruturas de Aço–Edifício industrial Detalhado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 235p. QUEIROZ, Gilson - Elementos das Estruturas de Aço - Belo Horizonte, 1994. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 8681:2004- Ações e Segurança nas Estruturas- Procedimento ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 14762:2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídos por Perfis Formados a Frio - Procedimento SOUZA, A. S. C. DE. Dimensionamento de Elementos Estruturais em Aço segundo a NBR 8800:2008. São Carlos: EdUFSCAR, 2013. 109p.			

COMPONENTE CURRICULAR Marketing de Produtos Florestais		CÓDIGO Novo	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 2	P 0	EAD 0
OBJETIVO Capacitar o acadêmico na gestão de marketing de produtos madeireiros.			
EMENTA Introdução ao Marketing. Conceitos Básicos de Marketing. Estratégias e Plano de Marketing. Marketing Estratégico. Sistema de informação no mercado de produtos florestais. Mercados consumidores. Mercados organizacionais. Segmentos de Mercado. Comunicação em marketing.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COBRA, M. Marketing Básico: uma abordagem brasileira. 4ªed. São Paulo: Atlas, 1997. 552p. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman 2009, 664p. KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 12ªed., 2007, 600p. KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 12ªed., 2006, 750p. POLIZEI, E. Plano de Marketing. 2ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 160p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AAKER, D. Construindo Marcas Fortes, São Paulo: Bookman CHURCHILL, JR.; GILBERT, A.; PETER, J. P. Marketing: criando valor para os clientes. 2ªed. São Paulo: Saraiva, 2010, 626p. MATTAR, F. N. Pesquisa de Marketing. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2000. 275p. SERTEK, P. Empreendedorismo. 4ªed. Curitiba: IBPEX, 2007, 202p. KUAZAQUI, E. Marketing Internacional – desenvolvendo conhecimentos e competências em cenários globais. M. Books do Brasil. 218p.			

COMPONENTE CURRICULAR Etnologia Afro-Americana I		CÓDIGO 10910003	
Departamento ou equivalente Departamento de Antropologia e Arqueologia			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Apresentar e debater sobre as diversas perspectivas teóricas que buscam explicar a incorporação dos segmentos afro-descendentes nas sociedades latino-americanas pós-coloniais, especialmente Brasil			
EMENTA Afro-descendentes e Estado Nação na América Latina; pós-abolição e cidadania; paradigmas teóricos sobre a diversidade étnico-racial.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FERNANDES, Florestan. O negro no mundo dos brancos . São Paulo: Global Editora, 2007. FREYRE, Gilberto. Casa grande & senzala . São Paulo: Global Editora, 2006. SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil . 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HOFBAUER, Andréas. Uma história de branqueamento ou o negro em questão . São Paulo: Editora da Unesp, 2006. ANDREWS, G. R. América Afro-latina, 1800-2000 . São Carlos: Edufscar, 2007. GUIMARÃES, A. S. A. Classes, raças e democracia . São Paulo: FAUSP; Editora 34, 2002. HASENBALG, C. A. Discriminação e desigualdades raciais no Brasil . Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979. RODRIGUES, R. N. O animismo fetichista dos negros baianos . Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional; Editora da UFRJ, 2006.			

COMPONENTE CURRICULAR Ciência, Tecnologia e Sociedade		CÓDIGO Novo Ceng	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 0	P 0	EAD 3
EXT 0			
OBJETIVO Trabalhar os conceitos de Ciência e Tecnologia, bem como a sua relação com a formação das civilizações e as transformações sociais, a partir do incentivo à atitudes formativas do ponto de vista do desenvolvimento tecnológico e da pesquisa científica na prática profissional, enfocando também as Relações Étnico-Raciais.			
EMENTA A disciplina enfoca os conceitos de Ciência e Tecnologia e as relações entre desenvolvimento tecnológico e social. A partir disso, reflete-se sobre a ação humana e os conhecimentos envolvidos no processo histórico das transformações tecnológicas, bem como a influência das tecnologias utilizadas no cotidiano. Aborda a presença das diferentes tecnologias no meio acadêmico e profissional, enfocando o acesso aos artefatos tecnológicos e a sua utilização nos diferentes contextos sociais. Aborda também as Relações Étnico-Raciais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BATISTA, Sueli Soares dos Santos. Sociedade e tecnologia na era digital . São Paulo: Erica, 2014 2. BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica . Florianópolis: Editora UFSC, 2011. MIOTELLO, Vademir; HOFFMANN, Wanda A. Machado (Org.). Apontamentos de estudos sobre ciência, tecnologia & sociedade . São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAZZO, Walter Antonio (org). Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) . Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. Versão on-line disponível em: https://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php . CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede . 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. LÉVY, Pierre. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. NASCIMENTO, Cláudio Orlando Costa do; JESUS, Rita de Cássia Dias Pereira de. Currículo e formação : diversidade e educação das relações étnico-raciais . Curitiba : Progressiva, 2010. REVISTA IBEROAMERICANA DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD da Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI). Versão on-line disponível em: http://www.revistacts.net/archivo .			

COMPONENTE CURRICULAR Secagem Aplicada à Indústria de Base Florestal		CÓDIGO Novo	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 2	Distribuição de créditos		
	T 2	P 0	EAD 0
OBJETIVO Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre o emprego do processo de secagem para a fabricação de produtos de base florestal.			
EMENTA Importância da secagem na fabricação de produtos de base florestal. Aspectos envolvidos na transferência de calor e de massa durante a secagem. O processo de secagem da madeira e derivados. Fatores que influenciam no processo de secagem. Secagem de cavacos, celulose, papel, fibras, partículas, lâminas, lascas e madeira roliça. Processos e equipamentos utilizados para secagem na indústria de base florestal. Utilização da energia no processo de secagem.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CELULOSE e Papel. 2. ed. São Paulo: Senai IPT, 1988. 2v. INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 698 p. MARTINS, V.A.; MENDES, A.S.; MURDOCH, D.D. Estufa para secagem de madeira pela queima de resíduos: manual de construção e operação . Brasília: IBAMA, 1998, 60p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BODIG, J.; JAYNE, B.A. Mechanics of wood composites . New York: Van Nostrand, 1990. 711p. GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. Secagem racional da madeira . São Paulo: NOBEL, 1985. 112p. JANKOWSKY, I.P. Melhorando a eficiência dos secadores para madeira serrada. Circular Técnica IPEF , nº.191, 2000. 14p. MALONEY, T. M. Modern particleboard & Dry-Process Fiberboard Manufacturing . San Francisco: Miller Freenman Inc., 1993. 681p. MARQUES, M.H.B.; MARTINS, V.A. Secagem da Madeira . Brasília: LPF, 2002. 47p. SIMPSON, W.T. Dry kiln operator's manual . Madison: USDA, Forest Service, 1991. 274p. (AgricultureHandbook, nº188).			

COMPONENTE CURRICULAR Uso Sustentável de Recursos Florestais		CÓDIGO 15000746	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 1	EAD 1
OBJETIVO Ao término da disciplina se espera que os alunos sejam capazes de compreender os fundamentos do planejamento e supervisão da atividade florestal e as bases para a utilização sustentável dos recursos florestais.			
EMENTA Caracterização e reconhecimento de espécies florestais nativas e exóticas com potencial madeireiro. Licenciamento e legislação florestal federal e estadual para plantio e exploração florestal. Mensuração florestal. Certificação Florestal e Agroflorestal.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARAÚJO, I.S. et al. Silvicultura: conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental . São Paulo: Editora Erica, 2015. 128 p. ISBN 9788536521756. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil . 5. ed. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 2008. 384 p. ISBN 858671416X. BARSANO, P.R. et al. Legislação Ambiental . São Paulo: Editora Erica, 2014. ISBN 9788536521619			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALVES, Ricardo Ribeiro. Certificação florestal na indústria, aplicação prática da certificação de cadeia de custódia . São Paulo Manole 2015 1 recurso online ISBN 9788520448854. ANTUNES, Paulo de Bessa. Manual de direito ambiental de acordo com o Novo Código Florestal (Lei nº12.651/12 e Lei nº 12.727/12) . 6. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788597001525. ARAÚJO, M.M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. Produção de Sementes e Mudanças - Um enfoque à Silvicultura . Santa Maria: UFSM, 2018. ISBN 9788573913156. SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal . Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p. ISBN: 9788572694131 XAVIER, A.; WENDLING, I.; LUIZ, R. Silvicultura Clonal - Princípios e Técnicas . UFV, 2009. ISBN 9788572693493.			

COMPONENTE CURRICULAR Estatística Experimental		CÓDIGO 15000047	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 45 Créditos: 3	Distribuição de créditos		
	T 3	P 0	EAD 0
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da metodologia estatística para o planejamento de pesquisa experimental e a análise e interpretação de seus resultados. Fundamentação estatística para o estudo de outras disciplinas do ciclo profissional.			
EMENTA Base conceitual e metodologia da pesquisa experimental; planejamento de experimentos; planejamento de experimentos com delineamentos simples e com parcelas divididas; análise de experimentos; análise da variação; procedimentos para discriminação da variação atribuível a tratamentos; análise de esquemas fatoriais; análise de experimentos de ampla abrangência espacial e temporal.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CORRÊA DA SILVA, J.G. Estatística Experimental. 1. Planejamento de Experimentos. Versão preliminar. Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. CORRÊA DA SILVA, J.G. Estatística Experimental. 1. Planejamento de Experimentos. Delineamentos Experimentais Simples. Versão Preliminar. Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 1997.39p. CORRÊA DA SILVA, J.G., Estatística Experimental. 2. Análise Estatística de Experimentos. Versão Preliminar. Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 1997. 265p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COCHRAN, W.G., COX, G. M. Experimental Design , Second Edition. John Wiley & Sons. New York, 1957. GOMEZ, K. A; GOMEZ, A A . Statistical Procedures for Agricultural Research , Second Edition. John Wiley & Sons. New York, 1984 LE CLERG, L.L.; LEONARD, W.H.; CLARK, A C. Field Plot Technique , Second Edition. Burgess Publishing Company. Minneapolis, 1984			

COMPONENTE CURRICULAR Ciência dos Materiais		CÓDIGO 22000064	
Departamento ou equivalente Centro de Desenvolvimento Tecnológico			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Apresentar os conceitos básicos da Ciência dos Materiais, relacionando com estrutura, processamento e propriedades dos materiais utilizados em engenharia.			
EMENTA Introdução à Ciência dos Materiais. Estrutura atômica e cristalina; microestrutura e propriedades de materiais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASKELAND, Donald R; WRIGHT, Wendelin J. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2015. CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma Introdução . 8ª edição, Editora: LTC, 2013. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais . Editora: Prentice Hall, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SHBY, M. F.; JONES, D. R. H. Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projeto . Volume 1 e Volume 2. Editora: Campus, 3ª Edição, 2007. GUY, A. G. Ciência dos materiais . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1980. 435 p. HUMMEL, Rolf E. Understanding materials science: history, properties, applications . 2. ed. New York: Springer, 2004. 440 p. ISAIA, G. C. Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais . V. 1 e 2. Ipsis, 2007. SUBBARAO, E. C. Experiências de ciência dos materiais . São Paulo: E. Blucher, 1973. 236 p. VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos materiais . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 567 p.			

COMPONENTE CURRICULAR Mecânica dos Sólidos		CÓDIGO 15000791	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Calcular os esforços internos em estruturas. Desenvolver conceitos de Resistência dos Materiais e aplicá-los na abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento do sólido deformável.			
EMENTA Sistemas de cargas: Cargas concentradas. Cargas distribuídas planas. Cargas distribuídas volumétricas. Sistemas isostáticos: conceituação e análise das solicitações, cálculo dos esforços axial, momento fletor, esforço cortante e momento torçor. Estruturas treliçadas isostáticas: conceituação, classificação e análise dos esforços. Dimensionamento e cálculo de deformação em peças de material homogêneo sujeita aos esforços axial, fletor, torçor e cisalhamento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; JOHNSTON JR, E. R.; MAZUREK, D. F. Estática e Mecânica dos Materiais. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 728 p. HIBBELER, R.C. Structural Analysis, 4a. edição. Prentice Hall, New Jersey. 1999. SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural. Volume 1. 6 ed. Editora Globo. 1981 HIBBELER, Russell C. Resistência dos Materiais. 7 ed. Prentice Hall, 2010. BEER, F. P. e Johnston, E. R. Resistência dos materiais. 4.ed. São Paulo: São Paulo: McGraw Hill, 2006. 774p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEER, F.P., JOHNSTON, F.R. Estática para engenheiros. McGraw Hill, Rio de Janeiro. LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-Ming, Fundamentals of Structural Analysis. McGraw- Hill Companies, 2004. MERIAM, James L., Estática. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1985. FONSECA, A., Curso de Mecânica, Volumes I e II. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1974.			

COMPONENTE CURRICULAR Práticas em Engenharia Industrial Madeireira		CÓDIGO Novo	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 120 Créditos: 8	Distribuição de créditos		
	T 0	P 8	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo do curso de Engenharia Industrial Madeireira. Proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão prática. Complementar, por meio da orientação e assistência sistemática, a formação profissional.			
EMENTA Planejamento das práticas em Engenharia Industrial Madeireira; Inserção do aluno em um ambiente profissional; Desenvolvimento das atividades planejadas; Elaboração de relatório das atividades desenvolvidas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos . 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 342 p. IWAKIRI, S & TRIANOSKI, R. Painéis de madeira reconstituída . Curitiba. FUPEF, 2020. 259 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos . Pelotas, 2019. 118p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 111 p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico . 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 2012. 2015. 225 p. MARQUES, Márcia Helena Bezerra; MARTINS, Varlone Alves. Secagem da madeira . Brasília: LPF, 2002. 47 p. MATTOS, Ubirajara Aluizo de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Org.). Higiene e segurança do trabalho . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 419 p. ROBUSTI, Célio et al. Papel . São Paulo: SENAI, 2014. 433 p. SENAI. Departamento Nacional. Celulose . São Paulo, 2013. 351 p. VITAL, Benedito Rocha. Planejamento e operação de serrarias . Viçosa (MG): Ed. UFV, 2013. 211 p.			

COMPONENTE CURRICULAR Aprendizado de Máquina		CÓDIGO 15000802	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
OBJETIVO Capacitar o estudante na utilização de técnicas e ferramentas básicas de aprendizado de máquina aplicados a problemas de Engenharia.			
EMENTA Introdução à Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina; aplicações de aprendizado de máquina; obtenção, limpeza e transformação de dados; escolha de modelos; algoritmos de aprendizado e otimização; métricas e técnicas de avaliação de modelos; aspectos éticos da aplicação de modelos treinados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de; FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João. “Inteligência Artificial – Uma abordagem de Aprendizado de Máquina” , Rio de Janeiro : LTC, 2011. GERON, A. "Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn TensorFlow." Editora Alta Books, 2019. RASCHKA, Sebastian; VAHID, Mirjalili. Python Machine Learning - Second Edition . Packt Publishing, 2017.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BONNIN, Rodolfo. Building Machine Learning Projects with TensorFlow . Birmingham, UK : Packt Publishing. 2016. HACKELING, Gavin. Mastering Machine Learning with Scikit-learn - Second Edition . Second edition. Birmingham, UK : Packt Publishing. 2017. LESMEISTER, Cory. Mastering Machine Learning with R - Second Edition . Second edition. Birmingham, UK : Packt Publishing. 2017. LIU, Yuxi (Hayden). Python Machine Learning By Example . Birmingham, UK : Packt Publishing. 2017. MITCHELL, Tom. Machine Learning . McGraw-Hill, 1997.			

COMPONENTE CURRICULAR Processos Criativos e Engenharia		CÓDIGO 15000824	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD 0
OBJETIVO Esta disciplina pretende colaborar com a formação de novos engenheiros através do incentivo à criatividade. Para isto, objetiva estudar a criatividade não como um fato dado, mas como um processo criativo. Deste modo, a disciplina oferece para o(a) estudante de engenharia instrumentos que possam ajudá-lo(a) a dar sentido a sua própria produção de conhecimento. Para atingir este objetivo, a disciplina trabalha a produção de documentos, registros e meios que tomem parte no processo criativo.			
EMENTA A disciplina propõe refletir sobre processos criativos e engenharia. Como meio de análise deste processo, a disciplina estabelece a produção e organização de documentos híbridos. Tais documentos devem ser percebidos não somente como registros pontuais, mas como parte integrante do próprio processo criativo em movimento. Para dar melhor entendimento aos processos criativos, serão realizadas conversações de textos, e apresentação de documentos audiovisuais. Também se buscará um aprofundamento da produção de sentido através do entendimento de experiência, e relacioná-las com conhecimentos do campo das engenharias.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009. 270 p. ISBN 9788532804556. BODEN, Margaret A. (Org.). Dimensões da criatividade . Porto Alegre: Artmed, 1999. 244 p. OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação . 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 186 p. PARENTE, André (Org.). Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual . 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2011. 301 p. (Coleção TRANS) ISBN 0788585490270 PECHANSKY, Clara (Org.). A face escondida da criação . Porto Alegre: Movimento, 2005. 136p. (Coleção Ensaio; 58). ISBN 8571950865.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BONDIA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência . Rev. Bras. Educ. [online]. 2002, n.19, pp.20-28. ISSN 1413-2478. https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003 . DERDYK, Edith (Org.). Disegno, desenho, desígnio . São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007. 311 p. ISBN 9788573596458. FARIAS, Agnaldo (Org.). Icleia Borsa Cattani . Rio de Janeiro: FUNARTE, 2004. 160 p. (Coleção Pensamento Crítico ; 3). FERVENZA, Helio. O + é deserto . São Paulo: Escrituras, 2003. 89p. (Documento AREAL ; 3). ISBN 8575310801. LATOURE, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora . São Paulo: UNESP, 2000. 438 p. (Biblioteca básica). ISBN 857139265x. PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia . Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2v. ISBN 85-859-1067-4 SILVEIRA, Paulo. A página violada: da ternura à injúria na construção do livro de artista . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001. 319 p.			

COMPONENTE CURRICULAR Empreendedorismo		CÓDIGO 15000819	
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias			
CARGA HORÁRIA Horas: 60 Créditos: 4	Distribuição de créditos		
	T 4	P 0	EAD 0
EXT 0			
OBJETIVO Fomentar a construção dos conhecimentos necessários para compreender o processo empreendedor e as etapas para elaboração do plano de negócio, bem como, os desafios e benefícios econômicos e sociais inerentes a este processo. Desenvolver competências cognitivas e atitudinais.			
EMENTA A disciplina aborda os conceitos que compõem o processo empreendedor, analisando desde questões relativas à identificação de oportunidades de negócios à criação/expansão de uma empresa. Ela trata tanto questões gerais relacionadas aos empreendimentos empresariais, quanto os procedimentos práticos que possibilitam a elaboração de um plano de negócios.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BIAGIO, Luiz Arnaldo. Como elaborar o plano de negócios . São Paulo Manole, 2013. ISBN 9788520447338. DORNELAS, José. Empreendedorismo transformando ideias em negócios . 7. São Paulo Fazendo Acontecer, 2018. ISBN 9788566103076. HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intra-empreendedorismo . São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502055124.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DORNELAS, José. Plano de negócios, seu guia definitivo . 2. São Paulo Fazendo Acontecer 2016 ISBN 9788566103090. HASHIMOTO, Marcos. Empreendedorismo plano de negócios em 40 lições . 2. São Paulo Saraiva 2019 ISBN 9788571440494. TAJRA, Sanmya Feitosa. Empreendedorismo, conceitos e práticas inovadoras . São Paulo Erica 2019 (Eixos). ISBN 9788536531625. MENDES, Jerônimo. Empreendedorismo 360º a prática na prática . 3. Rio de Janeiro Atlas 2017 ISBN 9788597012422. VELHO, Adriana Galli. Empreendedorismo . Porto Alegre SER - SAGAH 2017 ISBN 9788595022492.			

4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO

4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS

Conforme a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, os cursos presenciais poderão ofertar até 40% da carga horária do curso na modalidade EAD. A Educação a Distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TIC), com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (Decreto 9.057 de 2017). A partir desta concepção, na UFPel, compreende-se que EaD: caracteriza-se por ser uma modalidade de educação configurada pela distância física e temporal entre os sujeitos envolvidos, cujo processo de ensino/aprendizagem e de interação é mediado pelo uso de tecnologias educacionais digitais, a metodologia pensada para os componentes curriculares está fundamentada nos referenciais pedagógicos e nos princípios do Núcleo de Políticas de Educação a Distância NUPED. Aqui resumidos na forma de concepções:

- a. visão de conhecimento que está em permanente construção;
- b. entendimento de que os conteúdos de ensino tem origem em ações de curadoria, criação, cocriação e reuso, devendo ser armazenados em repositórios abertos para uso público;
- c. compreensão de que a Educação com utilização de recursos digitais amplia as possibilidades de criação de situações de ensino e de aprendizagens;
- d. conhecimento de que as atividades de ensino incluem preocupação com acolhimento e cuidado dos aprendentes, bem como com a disposição permanente para escutas sensíveis, possibilitando, assim, estratégias de aprendizagem que coloquem o estudante como protagonista;
- e. entendimento de que a aprendizagem ocorre em processos de construção, a partir da ação do sujeito e de interações que lhe sejam significativas (associados à bagagem cognitiva);
- f. consciência de que atividades que pressupõem uso da criatividade e de interatividade podem potencializar aprendizagens cooperativas e colaborativas que sejam significativas;
- g. compreensão de que o desenvolvimento da autonomia e das relações de cooperação e colaboração influenciam positivamente na ampliação do processo cognitivo;
- h. visão de avaliação como parte permanente da formação que objetiva contribuir para que docentes e discentes avaliem os processos e atividades de ensino e de aprendizagem.

O processo de ensino e aprendizagem da Engenharia Industrial Madeireira é formado por componentes curriculares obrigatórios e optativos, atividades complementares, atividades

curriculares em extensão, trabalho de conclusão de curso e estágio curricular obrigatório e não-obrigatório.

Os componentes curriculares obrigatórios e optativos são ministrados de modo presencial, sendo em sua maioria constituída por ensino teórico e prático, através de aulas expositivas que podem ocorrer em sala de aula tradicional e/ou em ambiente de laboratórios específicos, sala de estudos e laboratório de informática, assim como o ensino prático podem ocorrer em laboratórios e através de desenvolvimento de projetos. São usadas também metodologias ativas que envolvem programas e aplicativos, aula invertida, estudos de casos, desenvolvimento de produtos, fomento à inovação e empreendedorismo, dinâmicas pedagógicas que colocam o aluno como protagonista no processo de ensino aprendizagem. Além das atividades teóricas e práticas previstas dentro dos componentes curriculares, podem ser desenvolvidas visitas técnicas em empresas e Instituições que envolvam as áreas do Curso.

Os componentes curriculares obrigatórios e optativos estão aptos a ter o apoio de monitoria, ou seja, discentes monitores, proporcionados pela disponibilidade de bolsas pela Universidade ou ainda através da participação voluntária de discentes interessados via projetos de ensino do tipo monitoria.

O processo de ensino-aprendizagem do Curso propõe e estimula aos discentes a participação em atividades complementares como participação em eventos da área, fóruns, palestras, seminários, grupos de debate que envolvam o escopo do Curso, assim como em projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos pelos docentes do Curso ou de áreas correlatas à Engenharia Industrial Madeireira da UFPel, de outras Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, além de organizações privadas relativas ao mercado de atuação do profissional egresso do Curso.

O trabalho de conclusão do curso é uma etapa decisiva na formação acadêmica do discente, visto que neste momento é possível o desenvolvimento científico de atividades de pesquisa, de projetos teóricos ou práticos, objetivando pela capacitação do discente na solução de problemas e desafios científicos e profissionais.

O estágio curricular obrigatório deve ser realizado no Curso após o cumprimento de 150 créditos. Já o estágio não obrigatório pode ser realizado a partir do segundo semestre. Qualquer dos estágios pode ser desenvolvido em empresas ou Instituições privadas ou públicas, no âmbito industrial, de serviços ou laboratorial, que estejam relacionadas ao mercado de atuação do profissional de engenharia industrial madeireira.

A Coordenação do Colegiado de Curso trabalha em conjunto com Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) no acolhimento dos acadêmicos com deficiência desde seu ingresso, além de atuar também durante todo o Curso, de forma comprometida, para atender as necessidades de cada discente, desde as dificuldades de adaptação até aquelas que envolvem o percurso acadêmico.

É oferecido suporte no sentido de promover e auxiliar na acessibilidade e inclusão de discentes portadores de deficiências, transtorno do espectro autista e altas habilidades, assim como em relação a outras situações desta mesma categoria na qual o discente e/ou a Coordenação necessitem de apoio ou orientações. O acesso ao NAI pode ser feito através do seguinte endereço eletrônico: <http://wp.ufpel.edu.br/nai/>.

4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem foca no próprio projeto pedagógico através de processos avaliativos dos discentes, dos egressos, dos professores e dos componentes curriculares. Pode ainda ser submetida a alguma forma de avaliação externa, a ser definida pelo Colegiado, através da Comissão de Avaliação do Curso e do Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE).

A avaliação é realizada continuamente, por semestre, focando o andamento dos componentes curriculares, a integração entre eles, os professores e suas metodologias de ensino, empregando questionários como instrumento, cujos dados levantados são interpretados de forma crítica, buscando a constante reconstrução do processo ensino-aprendizagem.

O processo de avaliação do ensino no Curso de Engenharia Industrial Madeireira é realizado pela avaliação efetiva dos docentes pelos discentes através questionário na plataforma Cobalto onde questões como pontualidade, desempenho do docente, disponibilidade, assiduidade, qualidade dos materiais fornecidos, procedimentos de avaliação da aprendizagem, assim como a infraestrutura física do Curso e os componentes curriculares ofertados, além de outros critérios. Esse procedimento é elaborado e implementado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFPel constituída, nos termos da Lei nº 10.861/04, como órgão responsável pela condução dos processos de avaliação interna da UFPel.

A partir da análise dos resultados dos questionários de avaliação dos discentes, poderão ser realizadas ações com apoio da Pedagogia Universitária e do Grupo de Interlocação Pedagógica (GIP) da Unidade.

Ainda o corpo docente é avaliado por ferramentas institucionais de desempenho e de forma quantitativa da carga horária quanto ao número de horas ministradas por semestre.

A avaliação do processo de aprendizagem é realizada por componente curricular, abrangendo aspectos de assiduidade e avaliação do conhecimento, considerando as habilidades e competências e, considerando os preceitos legais estabelecidos pelo Capítulo V artigos 146 a 150 do Regimento Geral da UFPel, considerando as principais questões: a nota deve ser expressa de 0 a 10, sendo considerado aprovado sem exame o discente que obtiver nota 7; terá direito a exame o discente que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e obtiver média semestral entre 3 (três) e 6,9 (seis inteiros e nove décimos); a aprovação após o exame será obtida se a média entre a nota do exame e a média semestral for igual ou superior a 5,0 (cinco); o aproveitamento será aferido em cada componente curricular mediante a realização de pelo menos 2 (duas) avaliações, distribuídas ao longo do período, sem prejuízo de outras avaliações de aula e trabalhos previstos no plano de ensino do componente curricular; considerar-se-á definitivamente reprovado o discente que obtiver média semestral inferior a 3 (três), assim como demais regramentos.

O estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso não são passíveis de exame pela natureza da atividade, sendo necessária a obtenção de média 7 (sete) para aprovação.

O processo avaliativo dos componentes curriculares cuja totalidade de seus créditos são ofertados na modalidade EAD, será presencial, com, no mínimo, 60% do peso total.

Nos componentes curriculares ofertados com carga horária na modalidade à distância, integral ou parcial, o professor responsável atuará como tutor. Os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria serão desenvolvidas pelo professor.

A operacionalização do processo de avaliação constará no **Plano de Ensino dos componentes Curriculares**, registrado diretamente no sistema Cobalto e avaliado em reunião de Colegiado do Curso, o qual deverá ser apresentado pelo professor e discutido com os discentes, no início do semestre.

O Colegiado sugere aos professores que a avaliação seja construída de forma processual e qualitativa, visando uma avaliação mediadora, contínua e sucessiva, ajudando o discente a superar as dificuldades no decorrer do processo de aprendizagem, oportunizando diversos momentos para ele expressar suas ideias através de discussões propostas relacionando o conteúdo trabalhado em sala de aula e a realidade profissional.

4.3. APOIO AO DISCENTE

O reconhecimento dos desníveis socioeconômicos fundamenta a necessidade de assistência aos discentes. Desta forma, os programas de apoio aos discentes são um dos instrumentos destinados a aumentar a eficiência do sistema universitário, pois refletem na permanência e na qualidade da formação do futuro egresso.

Na UFPel, a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) foi criada no ano de 2007, a partir da identificação da necessidade de atendimento aos estudantes de diversas partes do país, ingressantes através do Sistema de Seleção Unificada (SISU), que passaram a demandar a ampliação do programa de moradia estudantil e a criação de alojamento provisório, aumentando a capacidade de atendimento dos estudantes, com uma estrutura mais adequada para responder positivamente a essas demandas e a outras, que foram se apresentando com a consolidação dessa forma de ingresso na UFPel.

A PRAE atualmente conta com duas Coordenações – de Integração Estudantil (CIE) e de Ações Afirmativas e Políticas Estudantis (CAPE) – subdivididas em núcleos que acompanham os diversos programas desenvolvidos na instituição. Assim, a PRAE deixou de atuar somente no âmbito da assistência direta e passou a trabalhar com políticas mais amplas de inclusão e permanência, voltadas não só para o apoio financeiro, mas apoio psicossocial e ações voltadas a questões envolvendo gênero e etnia. A PRAE também tem políticas voltadas ao lazer e à cultura, promovendo acesso a eventos através de editais, nos quais podem participar quaisquer estudantes matriculados nos cursos de graduação da UFPel. A UFPel também provê serviços de apoio psicopedagógico através da Pró-Reitoria de Ensino e da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.

Os programas de apoio aos estudantes são um dos instrumentos destinados a aumentar a eficiência do sistema universitário, pois refletem na permanência e na qualidade da formação do discente. A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis tem por objetivo o desempenho de programas auxiliares da manutenção financeira do discente com o fito principal de mantê-lo dentro da Universidade até a conclusão do seu curso de graduação escolhido.

A Universidade conta ainda com políticas de assistência estudantil e o estímulo ao desenvolvimento acadêmico por meio dos Programas de Bolsa Permanência (PBP) e Programas de Bolsa de Acadêmicas (PBA). Com apoio de tais Programas de Bolsa, o Curso vem incentivando projetos que busquem qualificar cada vez mais a identidade da formação

profissional, bem como tentando minimizar a evasão e a reprovação, com monitorias, projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Em termos de infraestrutura e acessibilidade, a UFPel possui no Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), o qual oferece suporte aos discentes no sentido de promover e auxiliar na acessibilidade e inclusão de discentes portadores de Deficiências, Transtorno do espectro autista e altas habilidades e/ou Superdotação, assim como em relação a outras situações desta mesma categoria na qual o discente e/ou a Coordenação necessitem de apoio ou orientações. O acesso ao NAI pode ser feito através do seguinte endereço eletrônico: <http://wp.ufpel.edu.br/nai/>.

A Coordenação do Colegiado de Curso trabalha ativamente no acolhimento dos acadêmicos desde seu ingresso, além de atuar também durante todo o Curso, de forma comprometida, para atender as necessidades de cada discente, desde as dificuldades de adaptação até aquelas que envolvem o percurso acadêmico.

São alguns programas da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) da UFPel:

Auxílio Alimentação

O objetivo deste Programa é subsidiar a alimentação dos discentes de graduação através da utilização dos Restaurantes-Escolas desta Instituição. Possui as modalidades Meia Bolsa (01 refeição por dia) e Bolsa Integral (02 refeições por dia, exclusivamente para moradores da Casa do Estudante - UFPel).

Restaurante-Escola

Seu objetivo é atender a finalidade social da instituição na alimentação da comunidade acadêmica de baixo poder aquisitivo e da comunidade em geral. Atualmente a UFPel mantém mais de um restaurante, distribuídos nos seus Campus.

Auxílio Transporte

Sua finalidade é propiciar ao bolsista seu deslocamento até o local de aula com isenção do pagamento de passagens, contribuindo para sua permanência na Universidade, reduzindo conseqüentemente os índices de evasão e também melhorando o seu desempenho acadêmico. O bolsista recebe mensalmente os vales-transporte correspondentes aos dias letivos. Modalidades: Sistema Convênio UFPel (Compreende os itinerários bairro-campus e centro-campus); Sistema Transporte Urbano (Compreende o transporte regular dentro da cidade).

Auxílio Pré-escolar

Seu objetivo é atender os estudantes com filhos de até 5 anos de idade, através de uma ajuda pecuniária, visando auxiliar o beneficiado a arcar com as despesas necessárias da criança.

Isenção e Desconto da Taxa do Processo Seletivo

Destinada à comunidade externa através da documentação e de entrevista, comprovando a falta de condições financeiras para efetuar o pagamento da taxa de inscrição do processo seletivo. A seleção ocorre nos períodos que antecedem as datas de inscrição, levado ao conhecimento da comunidade, através de Edital Público.

Atendimento Psicológico

O Serviço de Psicologia oferece atendimento à comunidade universitária com o objetivo de contribuir para uma relação saudável e produtiva. As modalidades de atendimento oferecidas são: avaliação psicológica e psicoterapia breve. A frequência dos atendimentos é de um encontro semanal. Poderão usufruir do serviço de psicologia da Seção de Apoio Estudantil, discentes regularmente matriculados, professores e funcionários em atividade.

Moradia Estudantil

A Moradia Estudantil é mantida pela UFPel há mais de trinta anos com o objetivo de atender às necessidades de alojamento dos discentes de graduação regularmente matriculados em seus cursos, residentes preferencialmente fora da cidade de Pelotas e identificados na análise sócio-econômica realizada pela Coordenadoria de Benefícios Estudantis. A UFPel possui um alojamento estudantil: a Casa do Estudante, localizada no centro da cidade de Pelotas, com capacidade para 203 moradores, com população mista, distribuída em quartos femininos e masculinos capazes de alojar quatro moradores. No início de cada semestre é aberto o período de inscrições visando o preenchimento das vagas existentes. O número de vagas oferecidas oscila a cada semestre, dependendo do número de moradores egressos ao término do período anterior. As inscrições são realizadas na Coordenadoria de Benefícios Estudantis, sendo a análise realizada por seu corpo técnico.

Núcleo de Atenção à Saúde

O posto médico do Campus Universitário Capão do Leão presta atendimento aos discentes, funcionários e comunidade em geral, nas áreas de clínica médica, enfermagem, ginecologia, pediatria e odontologia. Está localizado há 10 anos no prédio número 5 (antigo prédio da Faculdade de Nutrição).

Inscrições Para os Programas

As inscrições para os Programas de Bolsa Auxílio Alimentação, Transporte e Moradia Estudantil ocorrem durante o período de matrícula para os “Calouros” e no início de cada semestre letivo para os demais estudantes. O discente será submetido à entrevista e apresentação de documentação comprobatória da necessidade de auxílio.

O Núcleo de Políticas de Educação a Distância - NUPED, propicia para o contexto educativo da UFPel cursos de curta duração que tem como foco a ambientalização dos estudantes na Plataforma Institucional para o uso de tecnologias educacionais digitais. Além disso, temos o atendimento.ufpel.edu.br que dá suporte aos estudantes em caso de dúvidas sobre o funcionamento e utilização do ambiente virtual de aprendizagem o e-Aula.

5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Na UFPel o ingresso para cursos de licenciatura, bacharelado e tecnologias são específicos, sendo os PPCs elaborados, desenvolvidos e avaliados de acordo com as finalidades da formação profissional dos diferentes cursos de graduação.

A elaboração e a formulação do Projeto Pedagógico do Curso é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante (NDE), para na sequência esse ser analisado e aprovado pelo Colegiado de Curso. Após a aprovação do Colegiado, o PPC é encaminhado para a Coordenação de Ensino e Currículo (CEC), em seguida para a Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA), ambos vinculados à Pró-Reitoria de Ensino, e, por fim, para o COCEPE, onde ocorre a sua homologação.

O Projeto Pedagógico do Curso encontra-se em contínuo processo de aprimoramento e adequações de acordo com a demanda da comunidade acadêmica, sendo que a qualquer momento pode receber contribuições de acadêmicos, técnicos e professores. Da mesma forma, no Colegiado do Curso são estabelecidos diálogos para avaliação e melhorias no PPC, considerando a representatividade discente, docente e técnicos.

O processo avaliativo do Projeto Pedagógico do Curso passa por óticas externas ao Curso, como avaliações da própria UFPel através da Comissão Permanente de Avaliação, assim como por avaliações do INEP e por ferramentas de avaliação internas do Curso.

5.1. COLEGIADO DE CURSO

Segundo o Regimento Geral da UFPel, Capítulo VI, Art. 122, o Colegiado de Curso é o órgão de coordenação didática que tem por finalidade superintender o ensino, no âmbito de cada curso. O Curso de Engenharia Industrial Madeireira será administrado pelo Colegiado do mesmo e seguirá o Regimento Geral da UFPel, bem como o Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, o qual encontra-se disponível na página do curso.

De acordo com o disposto no Art. 2º do Capítulo I do Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira são atribuições do Colegiado do referido curso:

- I – coordenar e supervisionar o Curso;
- II – homologar e executar o Projeto Pedagógico do Curso - PPC;
- III – receber e emitir parecer sobre reclamações e recursos na área do ensino;

IV – apreciar os pedidos de ingresso por transferência, reopção, reingresso ou portador de título;

V – apreciar os casos de equivalência de componentes curriculares de outros Cursos da UFPel ou de outras Instituições de Ensino Superior;

VI – aprovar os Planos de Ensino dos componentes curriculares do Curso;

VII – elaborar a lista de ofertas e planejar a distribuição da carga horária das componentes curriculares do Curso para cada período letivo;

VIII – elaborar, anualmente, proposta orçamentária correspondente a cada semestre, a ser encaminhada ao Conselho do Centro;

IX – criar, agregar ou extinguir comissões permanentes ou especiais sob sua responsabilidade;

X – solicitar ao Conselho do Centro vagas para docentes e técnico-administrativos;

XI – coordenar e executar os procedimentos de avaliação do Curso;

XII – reunir-se ordinariamente e em sessões extraordinárias, mediante convocação do Coordenador ou por solicitação da maioria dos seus membros;

XIII – propor, mediante voto secreto e de no mínimo dois terços (2/3) de seus integrantes, ao Conselho do Centro para consideração da autoridade superior, a destituição do Coordenador e/ou do Coordenador-adjunto;

XIV – elaborar seu Regimento, para aprovação pelo Conselho do Centro e pelo Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão.

As reuniões são convocadas pelo coordenador conforme a demanda do Curso e todas as decisões são registradas em ata, as quais compete ao coordenador colocá-las em prática. Todo o processo fica registrado no Sistema Eletrônico de Informações-SEI. Atualmente, de acordo com a Portaria Interna nº 25, de 31 de março de 2021, são membros do Colegiado do Curso de Engenharia Industrial Madeireira:

Prof. Gabriel Valim Cardoso (Coordenador)

Prof. Leonardo da Silva Oliveira (Coordenador Adjunto)

Área Específica

Prof^ª Érika da Silva Ferreira

Prof^ª Merielen de Carvalho Lopes

Prof. Leonardo da Silva Oliveira

Prof. Marcos Theodoro Müller

Prof. Rafael Beltrame

Área Profissionalizante

Prof. Guilherme Höehr Trindade (Titular)

Prof. Eduardo Costa Couto (Suplente)

Prof. Rafael de Avila Delucis (Titular)

Prof^a Andréa Souza Castro (Suplente)

Área Básica

Prof. Guilherme Jahnecke Weymar (Titular)

Prof. Carlos Eduardo Espinosa (Suplente)

Prof^a Adriana Castro Pinheiro (Titular)

Prof. André Francisco Pivato Biajoli (Suplente)

Prof. Roger Toscan Spagnolo (Titular)

Prof. Marivan da Silva Pinho (Suplente)

Representação Discente

Acadêmica Mariana Figueira Machado (Titular)

Acadêmico Vinícius Nagatomo Macedo (Suplente)

5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Industrial Madeireira, conforme Resolução N° 01, de 17 de Junho de 2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e a Resolução N° 22, de 19 de Julho de 2018, do COCEPE, constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

De acordo com o disposto no Art. 2º da Resolução N° 22 do COCEPE, são atribuições do NDE:

- Propor, organizar e encaminhar, em regime de colaboração, a elaboração, reestruturação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), definindo concepções e fundamentos;
- Promover melhorias no Currículo do Curso tendo em vista a sua flexibilização e a promoção de políticas que visem sua efetividade;
- Contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso e melhora geral da qualidade do Curso ao qual se vincula, realizando estudos e atualizações periódicas do PPC,

verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e análise da adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as novas demandas do mundo do trabalho e da sociedade;

- Acompanhar o desenvolvimento do PPC, referendando, por meio de relatório redigido e assinado por todos os seus membros, a adequação das bibliografias básicas e complementares do Curso, de modo a garantir compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar da unidade curricular, entre número de vagas autorizadas (do próprio Curso e de outros Cursos que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, seja físico ou virtual;

- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação e demais legislações relacionadas;

- Acompanhar e apoiar o cumprimento das normas de graduação da UFPel e demais normas institucionais aplicáveis;

- Estudar políticas que visem à integração do ensino de graduação, da pesquisa e pós-graduação e da extensão, considerando o aprimoramento da área de conhecimento do Curso;

- Encaminhar à Direção da Unidade as demandas referentes à aquisição de títulos virtuais ou físicos, para adequação das referências bibliográficas ao PPC do Curso;

- Disponibilizar o relatório referendado de bibliografias aos avaliadores do INEP/MEC, durante as visitas in loco para fins de autorização, reconhecimento, renovação de reconhecimento de Curso ou credenciamento institucional;

- Acompanhar e apoiar os processos de avaliação e regulação do Curso.

De acordo com a Portaria nº 30, de 24 de junho de 2020, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, possui os seguintes docentes em sua composição:

Prof. Dr. Gabriel Valim Cardoso (Presidente)

Prof. Dr. Leonardo da Silva Oliveira

Prof^ª. Dr^ª. Merielen de Carvalho Lopes

Prof^ª. Dr^ª. Érika da Silva Ferreira

Prof. Dr. Rafael Beltrame

Prof. Msc. Marcos Theodoro Müller

Prof. Dr. André Francisco Pivato Biajoli

5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO

O sistema de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso contempla os principais componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14/04/2004: avaliação da instituição; avaliação do Curso e avaliação do desempenho dos estudantes.

Para tanto, o Colegiado de Curso conta com uma Comissão de Avaliação do Colegiado de Curso, composta pelo coordenador do Colegiado e mais dois membros, com a função executar os processos de avaliação e promover a consciência e o comprometimento da comunidade envolvida com o Curso. Esta Comissão deverá trabalhar vinculada à Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFPel e em consonância com o NDE.

Os instrumentos de avaliação e coleta de dados serão propostos pelos membros da Comissão de Avaliação do Curso e discutidos no Colegiado.

A avaliação do Curso deverá ser ampla e contínua, abrangendo as três dimensões propostas pelo SINAES, a saber, organização didático-pedagógica; corpo docente; instalações físicas, prevendo processos em todas as instâncias, como ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão, organização e gestão do Curso e da Unidade, infraestrutura, bem como, o desempenho dos discentes, através da participação no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Consideram-se também como informações importantes, avaliações baseadas nas estatísticas gerais do Curso sobre o número de evasões, o número de reprovações, a distribuição do coeficiente de rendimento e a dispersão da média das notas dos discentes.

6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

A importância de caracterizar-se adequadamente o perfil dos egressos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira ganhou ao longo do tempo, a devida importância. Pois, pesquisar a situação dos egressos tem o intuito de disponibilizar subsídios para o planejamento do ensino, na medida em que se avalia a adequação entre o ensino oferecido aos discentes e as expectativas do mercado, se os discentes estão sendo absorvidos pelo mercado nas suas habilitações, se há perfeita integração dos egressos nas atividades que compõem o processo

produtivo e se há contribuição da universidade para a formação de recursos humanos a serem inseridos nos setores produtivos da região.

Diante disto, para realizar o acompanhamento dos egressos estabeleceu-se algumas formas a serem cumpridas. Primeiramente a elaboração de questionários englobando onde o egresso trabalha/trabalhou, se atua como Engenheiro; se cursou algum curso a nível de pós-graduação; de que maneira o curso foi efetivo em sua formação; as dificuldades encontradas; sugestões para o curso; entre outros.

Com essas informações o colegiado poderá obter um conjunto de elementos facilitadores, internos e externos, capazes de auxiliar no desenvolvimento do Curso. Dentre estas se destacam as possibilidades de intercâmbio com empresas de base tecnológica da região e do estado; apoio a empresas emergentes e à criação de outras na região; parcerias com outras instituições de ensino superior da cidade e da região; atuação do Curso junto às empresas através de Estágios Curriculares, projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e colocação de discentes egressos.

Após a obtenção dos resultados dos questionários, os dados obtidos serão publicados (os que forem autorizados pelos egressos) no site do Curso e na página Institucional da UFPel <https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/5200>, para o acesso de futuros ingressantes. Cabe ressaltar a existência do Portal de Acompanhamento de Egressos no site da própria universidade (<http://wp.ufpel.edu.br/egresso/>), o qual deve ser divulgado entre os discentes para servir como ferramenta para o acompanhamento dos egressos do Curso.

7. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A UFPel pauta-se por uma política institucional que integra as ações para a formação acadêmica dos estudantes no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, resguardadas as características e a autonomia de cada um de seus Centros, Faculdades e Institutos. A articulação entre atividades de ensino, pesquisa e extensão estão em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a legislação vigente.

O PDI da UFPel especifica como ocorre a indissociabilidade entre esses três pilares, proposta pela LDB nº 9.394/1996 e pela Constituição Federal de 1988, entendidos como atividades fins da Universidade.

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira busca oportunizar aos discentes a participação em projetos ou ações de ensino, pesquisa e extensão em programas desta natureza

possibilitando estreitar a relação da Universidade com a sociedade e reafirmar a sua função social. Isto se dá através de ações transversais ao longo do Curso, assim como em Atividades complementares de Ensino e Pesquisa e Atividades Curriculares em Extensão, possibilitando a relação entre os campos curriculares, para a compreensão histórica e social do processo de formação, de modo a estar em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a legislação vigente.

Assim, o Curso busca a compreensão rigorosa dos métodos envolvidos na produção e comunicação dos saberes, articulando as três pontas desse tripé (ensino, pesquisa e extensão).

Para tanto, a Universidade Federal de Pelotas, através da Pró-Reitoria de Graduação e da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura e Pesquisa possui diversos programas de auxílio às atividades acadêmicas, principalmente bolsas de pesquisas, extensão, ensino e monitórias. Estes auxílios tem como objetivo oportunizar aos discentes de graduação o envolvimento com os processos de ensino e aprendizagem em um espírito colaborativo, contribuindo na formação de um profissional de qualidade.

8. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira vem estabelecendo ao longo dos anos mecanismos de integração com outros cursos de graduação e pós-graduação, possibilitando a seus docentes e discentes atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Os professores do Curso da Engenharia Industrial Madeireira participam de atividades em diferentes unidades acadêmicas da UFPel, com destaque para os cursos de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Agrícola, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Materiais, entre outros.

Alguns dos docentes vinculados ao Curso atuam em Programas de Pós-Graduação, assim como, muitos dos laboratórios que atendem o Curso, atendem demandas dos discentes de Pós-Graduação. Muitas vezes, os projetos de ensino, pesquisas e extensão tem suas equipes de trabalho compostas por docentes que atuam em Programas de Pós-Graduação, pós-graduandos (mestrandos e doutorandos, pós-doutores) e discentes do Curso.

Particularmente para os discentes, a vivência e integração com a Pós-Graduação, inicialmente, ocorre a partir do estímulo à participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Essa participação em projetos e o convívio nos laboratórios, desperta nos discentes

as primeiras impressões com o meio científico e o entendimento do funcionamento das relações entre graduação e Pós-Graduação. Além da possibilidade dos discentes do Curso obterem bolsas de iniciação científica por meio de cotas do CNPq, FAPERGS e da UFPel.

Neste contexto, o Curso de Engenharia Industrial Madeireira mantém relações com Programas de Pós-Graduação de Física, Química, Odontologia, Ciência e Engenharia de Materiais da UFPel e particularmente com o Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais, pertencente ao Centro de Engenharias. Além destes programas citados, existem parcerias em pesquisas e extensão com outros Programas de Pós-Graduação de outras Instituições nacionais e internacionais.

9. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Após um longo debate interno na UFPel, consagrou-se a partir de uma reunião do CONSUN, a criação do Núcleo de Políticas de Educação a Distância (NUPED). Em substituição ao Núcleo de Apoio a Tecnologias Educacionais (NATE) e a Coordenação de Programas de Educação a Distância (CPED), visa repensar, reorganizar e qualificar o suporte à utilização de tecnologias digitais e a EaD na UFPel. As mudanças estruturais na Universidade, relacionadas à Educação a Distância (EaD), representam um avanço na organização da área. O NUPED, vinculado ao gabinete da Pró-Reitoria de Ensino, assume a responsabilidade pela proposição de políticas e suporte (tecnológico e pedagógico) à Educação a Distância (EaD). Sua estrutura é composta por uma seção de apoio a tecnologias educacionais (SATE) que presta apoio à utilização de tecnologias para o ensino na Universidade, envolvendo a preparação de materiais didáticos, Recursos Educacionais Abertos (REA) e a formação de docentes nestas tecnologias. Uma seção de políticas institucionais para EaD (SPIEAD), responsável pela proposição e implantação de políticas institucionais relativas à EaD e a Unidade Universidade Aberta do Brasil (UUAB) que é responsável por prestar atendimento administrativo e pedagógico aos cursos e atividades desenvolvidas no âmbito do Programa Universidade Aberta do Brasil.

Diante desse contexto, o NUPED tem como objetivo a proposição e implementação de políticas institucionais, metodologias pedagógicas e suporte tecnológico para o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) no âmbito educacional englobando o ensino, a pesquisa e a extensão. Tornando-se referência em acessibilidade, inclusão e práticas exitosas em educação via plataformas digitais.

Para isso, conta as seções: SATE - seção de apoio a tecnologias educacionais e a SPIEAD - seção de políticas institucionais para EaD.

A SATE tem o compromisso de prestar apoio e formação para a utilização de tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na cocriação de projetos educacionais de ensino, pesquisa e extensão criando métodos ativos e efetivos para os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação no âmbito do fazer docente englobando o ensino, a pesquisa e a extensão.

A SPIEAD, por sua vez, tem como tarefa a proposição de políticas institucionais e apoio à implementação de metodologias pedagógicas na cocriação de projetos educacionais de ensino, pesquisa e extensão. Compete ainda a esta seção o apoio à implementação de políticas institucionais elaboradas pelo NUPED/SPIEAD por meio de ações colaborativas com a SATE e a UAB.

Ressaltamos que as duas seções que compõem o NUPED prestam todo o suporte a discentes e docentes, elaborando em parceria com os docentes, materiais didáticos de apoio, apresentações, cursos e treinamentos, oferecendo tutoriais que orientam discentes e docentes a tirarem o melhor proveito possível dos recursos oferecidos, a fim de facilitar o ensino, a pesquisa e a extensão.

Os discentes, docentes e técnicos do Curso de Engenharia Industrial Madeireira contam com laboratórios de informática, localizados no Prédio do Curso e no prédio da Cotada do Centro de Engenharias. No Prédio da Cotada, o laboratório de informática está situado na sala A205, contendo 20 computadores com acesso à internet de alta velocidade, programas padrão de edição de documentos, ar-condicionado, janelas e iluminação adequada. No Prédio localizado na rua Conde de Porto Alegre, 793 o Laboratório de Ensino Prof. Dr. Celso Foelkel dispõe de quatro computadores, também com acesso à internet de alta velocidade, programas padrão de edição de documentos, ar-condicionado, janelas e iluminação adequada. O acesso discente a esses espaços é dado por intermédio de bolsistas vinculados aos projetos de ensino de monitoria, os quais divulgam seus horários em locais visíveis no colegiado, no endereço eletrônico da página do Centro de Engenharias e do Curso e redes sociais do Curso, desta forma os computadores colaboram para a ampliação de espaços de estudos, pesquisa e aulas.

Com vistas a prestar apoio informatizado ao processo de ensinar e aprender na graduação, foi criado o Programa de Gestão dos Laboratórios de Informática da Graduação – LIGs e das Salas Multimeios. Este programa é vinculado ao Departamento de Desenvolvimento Educacional – DDE da Pró-Reitoria de Ensino – PRE e tem a função de apoiar, coordenar,

monitorar, estimular e avaliar as atividades dos LIGs e Salas Multimeios da Universidade. O Programa de Gestão dos Laboratórios de Informática da Graduação tem como finalidade atingir os seguintes objetivos:

I – prestar apoio informatizado ao ensino de graduação;

II – assegurar a utilização da Informática no processo de ensino-aprendizagem;

III – assegurar o uso adequado dos LIGs e Salas Multimeios pelo corpo discente, corpo docente e corpo técnico-científico.

Na UFPel, existem LIGs nos prédios referentes aos seguintes cursos: Nutrição, Engenharia Agrícola, Química, Meteorologia, Ciências Domésticas, Pedagogia, Agronomia, Física, Matemática, Odontologia, Veterinária, Medicina, Educação Física, Direito, Música, Biologia, Arquitetura e Urbanismo, Ciências Sociais e no Centro de Engenharias. Estes laboratórios são de uso geral para qualquer discente de graduação.

Cada laboratório do Curso de Engenharia Industrial Madeireira também está dotado de computadores com acesso à internet para o uso dos discentes.

Também no endereço eletrônico do Centro de Engenharia e do Curso é possível acessar diversas plataformas, bibliotecas, informações acadêmicas e notícias da Unidade e do Curso. Nesse sentido, este local foi criado com o intuito de facilitar aos discentes, docentes, técnicos administrativos, e, a comunidade em geral, o acesso à informação pertinente à rotina administrativa e acadêmica do Curso.

No prédio do Centro de Engenharia, incluindo o do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, os acadêmicos, técnicos e docentes têm acesso à internet por wi-fi em todos os espaços, permitindo acesso à informação de maneira global. Além disso, utiliza-se a biblioteca Pergamum, disponibilizando acervo físico e digital atualizado, somado a “Minha Biblioteca” também utilizada por acadêmicos e profissionais. O acesso aos periódicos CAPES também é disponibilizado através da página da UFPel.

Outra ferramenta implantada desde 2017 na UFPel como um todo é o Sistema Eletrônico de Informação (SEI), provendo agilidade, transparência e organização aos processos gerenciais. Este sistema permite que o Curso de Engenharia Industrial Madeireira realize seus processos ligados a docentes e discentes, Pró-Reitorias, gestão superior da Universidade e demais unidades de uma forma mais organizada e controlada dentro dos prazos estabelecidos.

10. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, mais conhecidos por AVA, são utilizados como plataforma principal para oferta de componentes curriculares na modalidade EAD ou como ferramenta complementar às aulas presenciais. O Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) é um dos sistemas classificados como AVA, pois permite a implementação de cursos na modalidade a distância, bem como auxiliar as disciplinas e cursos presenciais, possibilitando a gestão da aprendizagem e de trabalhos colaborativos. Outra característica do Moodle é a flexibilidade de configurar e disponibilizar conteúdos, recursos e atividades de forma simples e rápida. A UFPel disponibiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle (e-AULA), para a oferta de apoio a disciplinas presenciais e EaD, e tem oferecido, através do NUPED cursos aos professores para uso do AVA.

Para utilização do AVA da UFPel (e-AULA) o estudante tem à disposição, na biblioteca do campus Anglo, equipamentos conectados à rede, que podem ser utilizados para acesso ao conteúdo disponibilizado digitalmente. O Ambiente Virtual de Aprendizagem também apresenta a possibilidade de ser acessado pelos alunos por meio de smartphones, tablets ou notebooks, que podem ser conectados à rede wifi UFPel, que é disponibilizada aos alunos por meio do sistema acadêmico COBALTO. O e-AULA está integrado ao sistema administrativo e acadêmico Cobalto, que é próprio da UFPel e representa um grande avanço em termos de atualização, espaço, interação e integração com outros sistemas.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é a ferramenta, através da qual os materiais relacionados aos componentes curriculares são disponibilizados, servindo como ambiente para discussões e interação docente-discente e discente-discente.

Além do AVA a UFPel também disponibiliza uma plataforma de vídeo conferências (WEBConf UFPel) que poderá ser utilizada pelo docente nos componentes curriculares.

Cabe destacar que a WEBConf está vinculada a plataforma AVA a partir do e-aula, sendo este vinculado ao sistema Cobalto, integrando desta forma informações e dados envolvidos no processo didático pedagógico.

A critério do professor responsável pelo componente curricular, o AVA e a WEBConf UFPel, podem ser utilizados como um importante mecanismo de apoio no processo ensino-aprendizagem.

II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O quadro docente do Curso de Engenharia Industrial Madeireira conta com professores para dos componentes curriculares básicos, profissionalizantes e específicos são lotados nas seguintes Unidades Acadêmicas da UFPel: Centro de Engenharias (CEng), Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA), Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec) e do Institutos de Física e Matemática (IFM) entre outras Unidades da Instituição. Atualmente, para o atendimento dos componentes curriculares específicos o Curso conta com 7 (sete) professores (Quadro 8).

QUADRO 8: QUADRO DE DOCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

Professor	Formação	Regime
Dr. Gabriel Valim Cardoso	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais.	Dedicação Exclusiva
Dr. Leonardo da Silva Oliveira	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva
Dr ^a Érika da Silva Ferreira	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva
Dr ^a Merielen de Carvalho Lopes	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva
Dr. Rafael Beltrame	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva
Dr. Darci Alberto Gatto	Bacharel em Engenharia Florestal. Doutor em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva
Msc. Marcos Theodoro Müller	Bacharel em Engenharia Civil. Mestre em Engenharia Florestal.	Dedicação Exclusiva

Os componentes curriculares básicos de desenho, matemática e estatística são ministrados pelos professores do Núcleo Básico do CEng, os componentes curriculares de física são ministrados pelos professores do IFM, componentes curriculares de informática são ministrados por professores do CDTec, assim como as químicas básicas são ministradas pelo CCQFA. Enquanto os componentes curriculares profissionalizantes são ministrados por docentes do CEng. Portanto, para estas componentes o Curso de Engenharia Industrial Madeireira não possui um quadro fixo de professores, estes são atualizados todo o semestre conforme a demanda do Departamento ou Centro de origem. Além disso, alguns Departamentos não vinculam professores ao Curso, uma vez que alguns de seus componentes são alocados em um banco universal, no qual o discente se matricula conforme escolha pessoal de dia da semana e horário. Isto ocorre principalmente com as componentes curriculares da área de educação básica. As informações dos docentes que ministram componentes curriculares no Curso nos últimos três semestres podem ser obtidas na página institucional da UFPel: <https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/5200>.

No que diz respeito ao quadro técnico-administrativo, atualmente o Curso conta com quatro servidores lotados no Centro de Engenharias: um auxiliar em administração que atende a secretaria do Curso de graduação em Engenharia Industrial Madeireira, dois técnicos de laboratório e um técnico em eletromecânica que auxiliam diretamente nas atividades práticas do Curso de Engenharia Industrial Madeireira. No Quadro 9 encontra-se listado o corpo técnico-administrativo que atua no Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

QUADRO 9: QUADRO DE SERVIDORES TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS QUE ATUAM NO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA

Servidores Técnico-Administrativos	Formação	Cargo
Luís César Saldanha da Silva	Gestão Ambiental	Auxiliar em Administração
Cíntia Boldt Souza	Gestão Ambiental	Técnico de Laboratório
Ricardo Ripoll de Medeiros	Tecnologia em Gestão Pública	Técnico de Laboratório

III - INFRAESTRUTURA

1. Instalações Gerais

O Curso de Engenharia Industrial Madeireira do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas, atualmente está instalado na Rua Conde de Porto Alegre, n° 873, Centro, Pelotas, RS.

2. Espaço Físico Existente

O espaço físico destinado ao Curso está distribuído em edificações próprias caracterizadas por uma (1) Sala da Coordenação, dois (2) banheiros, uma (1) Sala de Professores, (1) Sala do Diretório Acadêmico, três (3) Salas de Aulas Teóricas, uma (1) Sala de Aula Prática, uma (1) Câmara Climatizada e dez (10) Laboratórios que atendem aos componentes curriculares específicos:

Laboratório de Ensino Prof. Dr. Celso Foelkel;

Laboratório de Anatomia da Madeira;

Laboratório de Biodegradação da Madeira;

Laboratório de Celulose e Papel;

Laboratório de Painéis de Madeira;

Laboratório de Processamento Mecânico da Madeira (Marcenaria/Escola);

Laboratório de Propriedades Físicas da Madeira;

Laboratório de Propriedades Mecânicas da Madeira;

Laboratório de Química da Madeira;

Laboratório de Secagem da Madeira.

Além destas instalações, que abrigam o Curso de Engenharia Industrial Madeireira, outros espaços físicos da Universidade são utilizados pelos discentes do Curso para aulas e desenvolvimento de atividades, principalmente relacionados ao núcleo básico e profissionalizante, como os Laboratórios e Salas de aulas do Centro de Engenharias (CEng) relacionados a área de cálculo, desenho, informática, eletrotécnica, ambiental, automação industrial; do Instituto de Física e Matemática (IFM) relacionados a área da física, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) relacionados a área da química; entre outras estruturas da Instituição, como Bibliotecas e Laboratórios de Informática.

3. Bibliotecas e Livros da Bibliografia Básica

As bibliotecas da UFPel, em número de 8 (oito), localizam-se nas unidades acadêmicas e estão disponíveis à comunidade universitária. O atendimento é feito por bibliotecários e auxiliares treinados para orientar sobre a utilização mais eficiente dos recursos informacionais oferecidos.

As bibliografias básicas, descritas nas caracterizações de cada componente curricular, estão à disposição dos discentes na proporção de 3 (três) títulos por componente curricular e na razão máxima de 6 (seis) discentes por exemplar físico. A UFPel ainda conta com a Biblioteca Virtual, disponibilizando eletronicamente vários títulos aos discentes. As diversas bibliotecas estão distribuídas conforme descrição abaixo:

- Biblioteca do Campus Porto;
- Biblioteca de Ciências Agrárias;
- Biblioteca de Ciência & Tecnologia;
- Biblioteca de Direito;
- Biblioteca de Ciências Sociais;
- Biblioteca de Educação Física;
- Biblioteca de Medicina e Enfermagem;
- Biblioteca de Odontologia.

O Núcleo de Bibliotecas é o órgão responsável pela administração do Sistema de Bibliotecas. É ligado à Pró-Reitoria de Ensino e está localizado junto à Biblioteca do Campus Porto. Dentre as suas principais atribuições, destaca-se a administração geral das bibliotecas setoriais, no que se refere à movimentação de pessoal, criação e padronização de serviços e compra de material bibliográfico. Atualmente, vem priorizando a informatização das bibliotecas, a atualização e ampliação do acervo, assim como a aquisição de e-books visando oferecer novas ferramentas e recursos de pesquisa diferenciados a toda a comunidade acadêmica. Ainda sob sua coordenação está o BibNET - sistema de automação de bibliotecas que está sendo desenvolvido em conjunto com o Centro de Informática e que consiste em um sistema de dados que permite armazenar e recuperar os documentos incluídos no acervo. O sistema está disponível via internet.

4. Periódicos Especializados, Indexados e Correntes

Os periódicos são adquiridos conforme a demanda dos professores e pesquisadores de forma paralela à aquisição do restante da bibliografia com ampla divulgação para os discentes. Os periódicos especializados para a área de Engenharia Industrial Madeireira também podem ser acessados através do portal da CAPES, com acesso dentro da rede do campus.

5. Plano de Expansão Física

Com apoio da Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento (PROPLAN) da UFPel, o Curso de Engenharia Industrial Madeireira está ampliando suas estruturas, contando com a instalação de novos Laboratórios para atender a áreas de Energia da Madeira, Produtos de Madeira e Móveis, Estruturas de Madeira e Informática. Assim como, realizar a adequação dos Laboratórios de Secagem da Madeira e Laboratório de Processamento Mecânico da Madeira (Marcenaria-Escola).

Além de qualificar o local de trabalho dos docentes e criar espaços de convivência para discentes.

REFERÊNCIAS

Ministério da Educação. Resolução Nº 2, de 24 de Abril de 2019 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Ministério da Educação. Resolução Nº 2, de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Ministério da Educação. Resolução Nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 06, de 10 de Dezembro de 2020. Dispõe sobre o Regulamento da integralização das atividades de extensão nos cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel e dá outras providências.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 29, de 13 de Setembro de 2018. Dispõe sobre o Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução nº 17, de 21 de junho de 2018. Aprova o Quadro de Oferta de Vagas Institucional para Cursos Presenciais da UFPel.

Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Resolução Nº 01, de 17 de Junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 22, de 19 de Julho de 2018. Dispõe sobre as diretrizes de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas.

Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

Lei de Diretrizes e Bases - Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto Nº 5.626, de 22 de Abril de 2005 e Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

Lei nº 13.146, de 06 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Lei no 10.098, de 19 de Dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Ministério da Educação. Resolução nº 02, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental.

Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Decreto nº 4.281 de 25 de Junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 01, de 17 de Junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Lei nº 11.645, de 10 Março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

Ministério da Educação. Resolução nº 01, de 30 de Maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Lei nº 12.764, de 27 de Dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução Nº 218, de 29 de Junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002. Institui a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências. Brasília, 2002. 2p.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Brasília, 2016. 25p.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 03, de 08 de Junho de 2009.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 04, de 08 de Junho de 2009.

Dispõe sobre os Estágios obrigatórios e não obrigatórios, concedidos pela UFPel.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 13, de 10 de Novembro de 2015. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 27 de 14 de Setembro de 2017. Aprova Indicadores de Qualidade para os Projetos, Programas e Atividades de Ensino a Distância.

Universidade Federal de Pelotas. Projeto Pedagógico Institucional UFPel. Elaborado em 1991 e atualizado em 2003.

UFPel/Pelotas. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, agosto de 2017.

Universidade Federal de Pelotas. Resolução Nº 31, de 27 de Novembro de 2014. Dispõe sobre formalização da oferta de vagas para os cursos presenciais – 2015.

Lei Nº 10.861 de 14 de Abril de 2004. Institui o sistema nacional de avaliação da educação superior - SINAES e dá outras providências.

Lei Nº 13.005 de 25 de Junho de 2014. Aprova o plano nacional de educação - PNE e dá outras providências.

Portaria Nº 2.117, 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.

Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância - versão 2017.

Regimento Geral da Universidade - Processo MEC nº 209.559-77sso CPE nº 5543-76.

Decreto Nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

AGEFLOR. A Indústria de Base Florestal no Rio Grande do Sul. 2016, 96p.

APÊNDICE I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

FICHA DE AVALIAÇÃO – PROFESSOR ORIENTADOR

Acadêmico:

Orientador:

Aspectos Técnicos Profissionais	Nota (0 a 3)
Facilidade de Compreensão	
Conhecimentos Técnicos	
Organização e Método de Trabalho	
Iniciativa e Independência	
Desempenho nas Atividades	
Somatório	
<hr/>	
Aspectos Humanos	Nota (0 a 3)
Assiduidade e Pontualidade	
Disciplina	
Sociabilidade	
Cooperação e Disponibilidade	
Responsabilidade e Comprometimento	
Somatório	
<hr/>	
	Somatório
Aspectos Técnicos Profissionais	
Aspectos Humanos	
Nota Final	

A nota três (3) é a nota máxima e zero (0) a nota mínima. A nota final é constituída pelo a soma dos somatórios de notas dos Aspectos Técnicos Profissionais e Aspectos Humanos.

Local, Data	Assinatura do Prof. Orientador
--------------------	---------------------------------------

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

FICHA DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Acadêmico:

Supervisor:

Aspectos Técnicos Profissionais	Nota (0 a 3)
Facilidade de Compreensão	
Conhecimentos Técnicos	
Organização e Método de Trabalho	
Iniciativa e Independência	
Desempenho nas Atividades	
Somatório	
<hr/>	
Aspectos Humanos	Nota (0 a 3)
Assiduidade e Pontualidade	
Disciplina	
Sociabilidade	
Cooperação e Disponibilidade	
Responsabilidade e Comprometimento	
Somatório	
<hr/>	
	Somatório
Aspectos Técnicos Profissionais	
Aspectos Humanos	
Nota Final	

A nota três (3) é a nota máxima e zero (0) a nota mínima. A nota final é constituída pelo a soma dos somatórios de notas dos Aspectos Técnicos Profissionais e Aspectos Humanos.

Local, Data	Assinatura do Supervisor de Estágio
--------------------	--

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

FICHA DE AVALIAÇÃO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Acadêmico:

Aspectos Avaliação	Nota
Prazo de Entrega (0,5)	
Apresentação das Cópias (0,5)	
Adequação as Normas (0,5)	
Estruturação do Relatório (1,0)	
Consistência Técnica (1,5)	
Somatório	

Local, Data	Comissão de Estágios
--------------------	-----------------------------

APÊNDICE II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



AValiação

ALUNO: _____ MATR.: _____

AVALIADOR: _____ DATA: ____ / ____ / ____

MONOGRAFIA DE TCC (PESO 6,0)

Aspecto analisado	Pontuação Máxima	Pontuação Atribuída
Obediência às Normas de apresentação	1,5	
Ortografia e Gramática	1,5	
Clareza do texto	1,5	
Consistência das informações	1,5	
SUBTOTAL:		

APRESENTAÇÃO* (PESO 4,0)

Aspecto analisado	Pontuação Máxima	Pontuação Atribuída
Postura, linguajar e indumentária	0,5	
Pontualidade e gerenciamento do tempo	0,5	
Gerenciamento de equipamentos e recursos disponíveis	0,5	
Clareza na exposição	1,0	
Técnicas de apresentação	0,5	
Domínio do assunto	1,0	
SUBTOTAL:		

*Tempo de apresentação de 20 a 30 min.

Nota: _____

Assinatura do Avaliador



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
ENGENHARIA INDUSTRIAL MADEIREIRA



ATA DE DEFESA _____

As _____ horas do dia ____ de _____ de _____, no _____ do prédio do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, compareceram para defesa pública do trabalho de Conclusão de Curso, requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Industrial Madeireiro o(a) acadêmico(a): _____ tendo _____ como _____ Título _____ do trabalho:“ _____”.

Constituíram a Banca Examinadora: _____ (orientador(a); _____ e _____). Após a apresentação e as observações dos membros da banca examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado(a) _____ com nota _____. O(A) acadêmico(a) tem até o dia _____ de _____ de _____ para realização das correções e entrega de copia definitiva, sob pena de não expedição da nota no semestre, devendo esse se rematricular no componente curricular de TCC no semestre de entrega.

A ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Professor (a) – Orientador(a)

Nome – 1^a examinador(a)

Nome – 2^a examinador(a)