Projeto Pedagógico de Curso

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

(INÍCIO 2012/2)

2019

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Prof. Dr. Adriano Michael Bernardin
Coordenador

Elaborado por:

Núcleo Docente Estruturante:

Prof. Dr. Adilson Oliveira da Silva
Prof. Dr. Adriano Michael Bernardin
Prof. Dr. Estevan Grosch Tavares
Prof. Me. Heron Madeira da Silva
Prof. Dr. Júlio Alexandre de Matheucci e Silva Teixeira

O Logotipo do Curso

Desde que a humanidade começou a povoar o planeta, há milhares de anos atrás, a comunicação é feita de símbolos e significados. Juntamente com a comunicação e a simbologia, a mitologia sempre foi um campo vasto para o ser humano poder colocar seu maior dom em prática: a criatividade. Seguindo esta idéia e a logomarca do curso de Engenharia Mecânica foi construída repleta de significados e mensagens, de forma a representar o verdadeiro espírito dos engenheiros do passado e do futuro.

Na logomarca desenvolvida pelos acadêmicos e orientada pela coordenação pode-se observar as seguintes representações e significados:

A Cor Azul: *As ciências exatas, historicamente são representadas pela cor azul. Esta cor está relacionada ao céu, aos limites humanos e a vontade de superar estes limites que é típica das carreiras, em especial das Engenharias. Além disso, o azul simboliza a sabedoria, exatidão e a busca pela verdade.*

A Engrenagem: *este elemento de máquina é a melhor representação que se pode fazer dos dispositivos mecânicos, haja vista que esta representa a concretude, a resistência e o movimento.*

A Deusa Minerva (Atenas): *Oriunda da mitologia grega, a Deusa Minera representava, com seu elmo e escudo, a sabedoria, as artes e a estratégia de guerra (engenhosidade). Para os romanos era a Deusa da excelência e da misericórdia. Enquanto representante da guerra, Minerva era lembrada pela capacidade de criar estratagemas, engenhos, planos e métodos de ações para realização de objetivos concretos, por isso traz, entre seus protegidos, os heróis e os guerreiros, e por que não dizer os engenheiros.*

A Asa*: A asa foi adicionada a logomarca para reafirmar que a função de um engenheiro é avaliar as questões e problemáticas por diferentes perspectivas, além de indicar a necessidade de uma visão de futuro, a qual deve permear seus desenvolvimentos inovadores e proposições.*

Os Traços e o Conjunto *– A bidimensionalidade do conjunto, os traços e a fonte não estilizada, têm o objetivo de remeter ao pensamento do grande Engenheiro Mecânico e Artista Leonardo Da Vinci, que afirmava:*

"Simplicitate Est Ultimum Ruditatis", ou seja,

"A Simplicidade é a Máxima Sofisticação"

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 6
1.1 Dados da Mantenedora 6
1.2 Denominação da Mantida 6
1.3 Missão Institucional 6
1.4 Visão de Futuro 6
1.5 Princípios e Valores 7
1.6 Dados Gerais do Curso 7
2 ESTRUTURA DO CURSO 9
2.1 Coordenação 9
2.2 Núcleo docente estruturante 9
2.3 Corpo docente 10
2.4 Equipe multidisciplinar 15
3 CONTEXTUALIZAÇÃO 17
3.1 A realidade social e os impactos sobre a educação: uma visão de mundo 17
3.2 O Papel da Instituição de Ensino no Contexto da Realidade Social 17
3.3 A Formação de Profissionais 18
3.4 Justificativa de Implantação do Curso 19
3.5 O Município 20
3.6 O Entorno do Campus 21
3.7 Demanda Profissional 21
3.8 Previsão para a Revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação 22
4 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO 24
4.1 Princípios Filosóficos 24
4.2 Princípios Metodológicos 25
5 OBJETIVOS DO CURSO 26
5.1 Objetivos Específicos 26
6 PERFIL DO EGRESSO 27
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 28
7.1 Estrutura Curricular 28
7.2 Atividades de tutoria, de conhecimentos e de habilidades 29
7.3 Métodos 30
7.4 Material didático 32
7.5 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem 35
7.6 Estratégias de implantação do currículo 36
7.6.1 Políticas de educação voltadas a movimentos sociais, culturais e ambientais 37

7.6.2 Perfil Gráfico 39
7.7 Tecnologias de informação e comunicação 41
7.8 Ambiente virtual de aprendizagem 42
7.9 Políticas de permanência do estudante 42
7.10 Avaliação do processo ensino-aprendizagem 45
7.11 Atividades complementares 46
7.12 Trabalho de Conclusão de Curso 49
7.13 Estágio obrigatório e não obrigatório 49
8 ATIVIDADES DE ENSINO ARTICULADAS À PESQUISA E EXTENSÃO 52
9 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL 53
9.1 Ações decorrentes da Avaliação Institucional e Externa 53
10 INSTALAÇÕES FÍSICAS 55
10.1 Coordenadoria de Políticas de Atenção ao Estudante – CPAE 55
10.2 Unidade Acadêmica 56
10.3 Coordenação 56
10.4 Salas de aula 57
10.5 Biblioteca - Acervo 65
10.5.1 Estrutura física 65
10.5.2 Estrutura organizacional 66
10.5.3 Políticas de articulação com a comunidade interna 66
10.5.4 Políticas de articulação com a comunidade interna 66
10.5.5 Política de expansão do acervo 66
10.5.6 Descrição das formas de acesso 66
10.5.7 Biblioteca Virtual 67
10.5.8 Informatização 67
10.5.9 Convênios 67
10.5.10 Programas 68
10.6 Auditório 68
10.7 Laboratórios 68
11 REFERENCIAL 69
12 ANEXOS 71
12.1 Anexo 1 - Matriz curricular do curso 71
12.2 Equivalência das Disciplinas 74
12.3 Pré-requisitos 82
12.4 Programas de Disciplinas Obrigatórias e Optativas 84

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Dados da Mantenedora

- Nome: Fundação Educacional de Criciúma – FUCRI.
- Data de Criação: 22/06/1968.
- CNPJ n.: 83.661.074/0001-04.
- Endereço: Avenida Universitária, n° 1105 – Bairro Universitário. CX. nº 3167. CEP – 88.806-000 – Criciúma - SC.
- Base Legal: Estatuto registrado no 1º ofício de registro civil das pessoas naturais, títulos e documentos e de pessoas jurídicas - cartório Almada Fernandes, registro n. 03509 em 29/01/2009, no livro A-00030, folha 102.
- Alvará de funcionamento código de controle D8200S8084JX0- Prefeitura Municipal de Criciúma- Secretaria da Fazenda.
- Utilidade Pública Municipal: Lei n. 725, de 28 de maio de 1969 – Criciúma – SC.
- Utilidade Pública Estadual: Lei n. 4336, de 05 de julho de 1969.
- Utilidade Pública Federal: Decreto n. 72454, de 11 de julho de 1973.

1.2 Denominação da Mantida

- Nome: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.
- Endereço: Avenida Universitária, n° 1105 – Bairro Universitário. CX. nº 3167. CEP – 88.806-000 – Criciúma - SC.
- Telefones: (48) 3431-2565. Fax: (48) 3431-2750. Site: http://www.Unesc.net
- Base Legal: Estatuto registrado no 1º ofício de registro civil das pessoas naturais, títulos e documentos e de pessoas jurídicas - Cartório Almada Fernandes, registro n. 02678 em 25/04/2007, no livro A-00027, folha 171.
- Reconhecimento como Universidade: Resolução n. 35/97/CEE-SC, de 16/10/1997, e Parecer 133/97/CEE-SC, de 17/06/1997, publicados no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina n. 13.795, de 04/11/1997.
- Renovação de Credenciamento da UNESC por Avaliação Externa: Resolução n. 052/2010/CEE-SC, de 28 de setembro de 2010, e Parecer n. 187 do CEE-SC da Comissão de Educação Superior – CEDS, publicado no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina – Decreto n. 3.676 de dezembro de 2010, n. 18.981, página 05.

1.3 Missão Institucional

'Educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida**. '**

1.4 Visão de Futuro

'Ser reconhecida como uma Universidade Comunitária, de excelência na formação profissional e ética do cidadão, na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, com compromisso socioambiental. '

1.5 Princípios e Valores

Na gestão universitária, buscamos:

- Gestão democrática, participativa, transparente e descentralizada.
- Qualidade, coerência e eficácia nos processos e nas ações.
- Racionalidade na utilização dos recursos.
- Valorização e capacitação dos profissionais.
- Justiça, equidade, harmonia e disciplina nas relações de trabalho.
- Compromisso socioambiental.
- Respeito à biodiversidade, à diversidade étnico-ideológico-cultural e aos valores humanos.

Nas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, primamos por:

- Excelência na formação integral do cidadão.
- Universalidade de campos de conhecimento.
- Flexibilidade de métodos e concepções pedagógicas.
- Equilíbrio nas dimensões acadêmicas.
- Inserção na comunidade.

Como profissionais, devemos:

- Ser comprometidos com a missão, princípios, valores e objetivos da Instituição.
- Tratar as pessoas com atenção, respeito, empatia e compreensão.
- Desempenhar as funções com ética, competência e responsabilidade.
- Fortalecer o trabalho em equipe.
- Ser comprometidos com a própria formação.

1.6 Dados Gerais do Curso

Local de Funcionamento: O curso funciona no Campus UNESC, Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, C. P. 3167, CEP 88806-000, Sala 22 do bloco administrativo e no i·parque/UNESC, Rod. Jorge Lacerda 3800, Sangão, CEP: 88805-350, ambos em Criciúma.

Vagas Oferecidas Totais Anuais: 108 (54 no primeiro semestre e 54 no segundo semestre)

Formas de Ingresso: Para a entrada via vestibular são 46 vagas e, as restantes são disponibilizadas aos candidatos que realizaram o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), pelo PROUNI (4 vagas), PROIES (2 vagas), mais 2 vagas para estrangeiros. As vagas excedentes poderão ser preenchidas através do Sistema de Ingresso por Mérito (SIM), Minha Chance e Nossa Bolsa. As modalidades de Reingresso, Ingresso com curso superior, Transferência Externa e Troca de Curso são realizadas semestralmente, obedecendo à disponibilidade de vaga na (s) disciplina (s) solicitada pelo aluno. Isso acontece com maior frequência a partir da 2ª fase do curso.

Período de Funcionamento: Noturno.

Modalidade do Curso: Engenharia Mecânica – Bacharelado

Carga Horária Total do Curso: A carga horária do curso contempla 3621 horas, com 100 horas de atividades complementares, completando o total de 3721 horas (ou 237 créditos).

Tempo Mínimo e Máximo de Integralização: O tempo mínimo de integralização é de 05 anos (10 semestres) obedecendo a sequencialidade das disciplinas e seus correspondentes pré-requisitos. O máximo de integralização é igual a 09 anos.

2 ESTRUTURA DO CURSO

2.1 Coordenação

O curso de Engenharia Mecânica é coordenado pelo professor Adriano Michael Bernardin (Portaria n. 17/2016/ Reitoria UNESC), com graduação em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1991), mestrado em engenharia mecânica (1994) e doutorado (2006) em engenharia química, também pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. É professor da Universidade do Extremo Sul Catarinense desde 1998. Atuou como coordenador do curso de Tecnologia em Cerâmica e Vidro no período de 2012 a 2015. Além destas funções, atua como pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da UNESC (2011) e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (2011), também da UNESC. Atua na instituição desde agosto de 1998, com vínculo empregatício e regime de trabalho de tempo integral de 40 horas semanais. Dedica 20 horas as atividades de coordenação do curso.

2.2 Núcleo docente estruturante

De acordo com a Resolução n. 08/2010 da Câmara de Ensino de Graduação, o Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo responsável pela concepção, implementação e atualização do Projeto Pedagógico dos cursos de graduação da UNESC e da Portaria n. 01/2016/COLEGIADO UNACET, foi homologada a composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Mecânica. O NDE do curso se reúne quinzenalmente, durante 2 horas.
Esse núcleo foi estruturado a partir dos docentes que atuam no curso, nas disciplinas de cunho geral e específico, com participação em atividades de pesquisa e extensão. Eventualmente, também há a participação de professores convidados que atuam voluntariamente, participando dos encontros e com contribuições necessárias de cunho prático, didático e /ou pedagógico.
Dentre as principais funções do NDE estão: o acompanhamento sistemático do Projeto pedagógico de curso (PPC); o planejamento, realização e avaliação de atividades didático pedagógicas, junto aos discentes e docentes; a análise e adequações e/ou alterações do curso em relação as: aulas práticas, ementários, bibliografia, visitas técnicas, viagens de estudo, e necessidades em geral.
Por meio dos resultados das avaliações e auto avaliações realizadas pelo Setor de Avaliação Institucional (SEAI), de questionários estruturados pelo NDE e aplicados aos discentes, dos resultados de exames e de avaliações in loco, discute, por meio de um levantamento, dos diferentes aspectos abordados, as necessidades reais do curso e com isso procura aprimorar cada vez mais as práticas pedagógicas e com isso o conhecimento disponibilizado aos discentes. Compõem o NDE do curso os professores listados abaixo (PORTARIA n.01/2016/COLEGIADO UNACET):

Adriano Michael Bernardin: Engenheiro mecânico (1991), mestre em engenharia mecânica (1994) e doutor em engenharia química (2006) pela Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, com pós-doutorado em engenharia química (2012, UJI) e ciência e engenharia de materiais (2016, UFSC) na área de materiais cerâmicos, contratado pela UNESC ininterruptamente desde setembro de 1998, exerceu a função de coordenador do curso de Tecnologia em Cerâmica e Vidro até 2015. Atualmente, coordenador do curso de engenharia mecânica da UNESC. Atua como professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da UNESC desde 2011.
Regime de trabalho: Professor tempo integral; atua no curso desde 2016/1.

Adilson Oliveira da Silva: Possui graduação em engenharia mecânica pela Escola de Engenharia da UFRGS (1993) e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina UFSC (2000). Sua tese de doutorado foi desenvolvida em parceria com Osaka National Reseach Institute (ONRI) do Japão, resultando em patentes internacionais na área de filmes finos fotocatalíticos de TiO_2. Na docência ministra as disciplinas de gestão da inovação, gestão de projetos e estatística para cursos de graduação de engenharias e administração de empresas. Acumula experiência como consultor na administração de projetos e desenvolvimento de novos produtos e materiais, em diferentes segmentos industriais.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial; atua no curso desde 2012/2.

Heron Madeira da Silva. Possui graduação em tecnologia em automação industrial pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2003), graduação em engenharia mecânica pela Faculdade SATC (2013) e mestrado em mecatrônica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (2014). Atualmente é docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense e projetista mecânico na empresa NTS Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Industriais. Tem experiência nas áreas de projeto mecânico de máquinas para descartáveis, com ênfase em mecatrônica.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial; atua no curso desde 2012/2.

Julio Alexandre de Matheucci e Silva Teixeira: Professor do curso de engenharia mecânica da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Doutor em engenharia mecânica na área de vibrações e acústica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2016). Atuou como professor substituto do departamento de engenharia mecânica da UFSC de 2011 a 2013. Possui mestrado na área de vibrações e acústica pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC (2010) e graduação em engenharia mecânica pela UFSC (2006). Tem experiência nas áreas de vibrações, acústica, qualidade e projeto mecânico, mecânica dos sólidos e resistência dos materiais, psicofísica, psicoacústica e programação.
Regime de trabalho: Professor tempo integral; atua no curso desde 2013/2.

Estevan Grosch Tavares: Possui bacharelado em física pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005), mestrado em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010) e doutorado em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2017). Tem experiência na área de engenharia mecânica, com ênfase em transferência de calor.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial; atua no curso desde 2016/1.

O mandato tem duração de 03 anos, com possibilidade de recondução. Após esse período e, por meio de convocação de reunião do colegiado de curso, é aberta a possibilidade de indicação de novos participantes, pelo colegiado do curso, e de acordo com o capítulo III da Resolução n. 08/2010/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.

2.3 Corpo docente

Adilson Oliveira da Silva: Possui graduação em engenharia mecânica pela Escola de Engenharia da UFRGS e doutorado em ciência e engenharia de materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. Sua tese de doutorado foi desenvolvida em parceria com Osaka National Reseach Institute (ONRI), no Japão, resultando em patentes internacionais na área de TiO_2. Na docência ministra as disciplinas de gestão da inovação, gestão de projetos, gestão de produtos, fundamentos dos materiais, elementos de máquinas e estatística, para os cursos de graduação de engenharias mecânica, produção, design e administração de empresas. acumula experiência como consultor de

desenvolvimento de novos produtos e aplicações de materiais, em diferentes segmentos industriais.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Adriano Michael Bernardin: Possui graduação (1991) e mestrado (1994) em engenharia mecânica e doutorado (2006) em engenharia química pela Universidade Federal de Santa Catarina e pós-doutorado (2012) pela Universitat Jaume I (Espanha) e pós-doutorado (2016) pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professor da Universidade do Extremo Sul Catarinense, onde atua nos Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (2011) e de Ciências Ambientais (2012). Na UNESC é coordenador do curso de engenharia mecânica (2016). Tem experiência na área de cerâmica, atuando principalmente com cerâmica tradicional, vidros e vidrados, geopolímeros, nano-óxidos e cerâmicas funcionais fotocatalíticas.
Regime de trabalho: Professor tempo integral.

Andrigo Rodrigues: Possui graduação em matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC, 2005), graduação em estatística na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2011) e mestrado em ciência e engenharia de materiais (PPGCEM) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC, 2015). Tem experiência na área de estatística, atuando nos seguintes temas: Plano amostral, pesquisas de mercado, marketing, opinião pública, eleitoral e marketing político, contagem de fluxo, cadastramentos e diagnósticos socioeconômicos. Atualmente é professor nos cursos de administração e administração com ênfase em comércio exterior e estatístico, na UNESC.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Ângela Beatriz Coelho Arnt: Possui graduação em ciências primeiro grau (1981), licenciatura plena em química (1983) e química pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1984). Mestrado em metalurgia extrativa (1994) e doutorado em ciência dos materiais (1999), ambos pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É professora titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Realiza atividades de pesquisa, com o estudo de fenômenos de superfície, com ênfase em tribologia, aspersão térmica e corrosão e com reaproveitamento de resíduos metalúrgicos. De 2007 a junho de 2009 exerceu a função de coordenadora de pesquisa e pós-graduação da Unidade Acadêmica de Ciências Engenharia e Tecnologias e coordenadora adjunta do curso de engenharia química (período: de 2007 a 31 de outubro de 2009). Atuou como coordenadora adjunta do curso de engenharia de materiais no período de 2006/2 a 2012/1. Atualmente é coordenadora do curso de Engenharia de Materiais (Portaria n. 47/2018/ Reitoria-Unesc).
Regime de trabalho: Professora tempo integral.

Élcio Angioletto: Graduado em licenciatura plena em física pela Universidade Federal de Santa Maria (1996) e mestrado em ciências (área de concentração: tecnologia nuclear) pela Universidade de São Paulo (2000). Atualmente é professor de física em diversos cursos de graduação da UNESC. Também é responsável pelo Laboratório de Física Experimental (LaFiEx) da UNESC. Tem experiência na área de ensino de física teórica e experimental, estatística e cálculo; experiência em projetos e instalações nucleares, em cálculo de coeficiente de condutividade térmica e em análise de resultados experimentais.
Regime de trabalho: Professor tempo integral.

Elídio Angioletto: Possui graduação em engenharia química pela Universidade Federal de Santa Maria (1995), mestrado (1998) e doutorado (2003) em ciência e engenharia de materiais pela

Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professor titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense atuando no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais e em diversos cursos de graduação. Como função administrativa é diretor da empresa Biorosam Biotecnologia Ltda. Tem experiência na área de engenharia de materiais e metalúrgica, e desenvolve pesquisas nos seguintes temas: zeólitas, caldeiras, troca iônica, nitretação gasosa, nitretos, atividade antimicrobiana, recuperação ambiental e purificação de gases.
Regime de trabalho: Professor tempo integral.

Estevan Grosch Tavares: Possui graduação em física (bacharelado) pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005), mestrado em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010) e doutorado em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2018). Tem experiência na área de engenharia mecânica, com ênfase em transferência de calor.
Regime de Trabalho: Professor tempo parcial.

Fábio José Souza: Professor do curso de engenharia mecânica na Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC. Doutorando no Programa de Pós-Graduação (POSMEC) da UFSC. Mestre em engenharia mecânica no programa de Pós-Graduação (POSMEC) da UFSC na área de fabricação (manufatura). Experiência em programação, preparação e operação de máquinas CAD/CAM/CNC.
Regime de Trabalho: Professor tempo parcial.

Felipe Zanette da Silveira. Possui graduação em engenharia de materiais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2007) e mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (2011). Tem experiência na área de engenharia de materiais e metalúrgica, com ênfase em polímeros, aplicações, atuando principalmente nos seguintes temas: sensores químicos, polímeros condutores, compósitos poliméricos, processamento de polímeros e prototipagem rápida.
Regime de Trabalho: Professor tempo parcial.

Fernando Arns Rampinelli: Possui graduação em engenharia mecânica pela Faculdade SATC (2010) e especialização em engenharia de produção pela Faculdade SATC (2014). Atualmente faz mestrado no departamento de engenharia mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Na área acadêmica é professor horista na Universidade do Extremo Sul Catarinense (2013). Na graduação leciona as disciplinas de mecânica II, introdução ao projeto e manufatura assistido por computador e processos de fabricação I e II para o curso de engenharia mecânica, engenharia civil e engenharia de produção. Na área industrial, tem experiências com operação e programação de centros de usinagem, escolha e aplicação de ferramentas de corte, estratégias de usinagem, especificações de materiais e tratamentos térmicos. Atualmente atua como consultor de processos de fabricação em indústrias metalúrgicas.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Giácomo Antônio Althoff Bolan. Área de estudo e pesquisa: jogos digitais e animação digital. Possui graduação em ciência da computação pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2002) e pós-graduação em marketing pela FASC. Conhecimentos avançados em computação gráfica nos softwares: 3DS Max, Adobe After Effects, Adobe Premiere, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Substance Designer Conhecimentos em IDE para programação: Unity 3D, Adobe Dreamweaver Adobe Flash e Adobe Flash Builder. Conhecimentos nas linguagens: C#, javascript, CSS, HTML, SQL E AS3.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Gilberto Vieira da Silva: Possui graduação em Ciências da Computação (2009). Apresenta especialização na área de Informática (2012) e aprimoramento em arquitetura de softwares. Vinculado a Unesc como docente de disciplinas focadas em computação há mais de 4 anos.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Heron Madeira da Silva: Possui graduação em tecnologia em automação industrial pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2003), graduação em engenharia mecânica pela Faculdade SATC (2013) e mestrado em mecatrônica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (2014). Atualmente é docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense projetista mecânico na empresa NTS Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Industriais. Tem experiência nas áreas de projeto mecânico de máquinas para descartáveis, com ênfase em mecatrônica.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

José Luiz Westrup: Possui graduação em química pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004), Especialização em gestão da qualidade com ênfase em engenharia de produção pela FACEL/CENSUPEG (2013), Mestrado em ciência e engenharia de materiais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2014) e está cursando o doutorado em química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é responsável técnico do laboratório de efluentes da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento e professor da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Tem experiência na área de química, atuando principalmente nos seguintes temas: 1) adsorção e dessorção de metais (cádmio) por argilominerais; 2) desenvolvimento de membranas adsorventes para hormônios em águas; 3) processo de eletrofiação; 4) síntese orgânica de materiais fotoluminescentes; 5) análise físico-química de águas, efluente doméstico e efluentes industriais gasosos e líquidos; 6) controle estatístico de processo; 7) gestão da qualidade 8) educação no ensino superior.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Júlio Alexandre de Matheucci e Silva Teixeira: Professor do curso de engenharia mecânica da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Doutor em engenharia mecânica na área de vibrações e acústica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2016). Atuou como professor substituto do departamento de engenharia mecânica da UFSC de 2011 a 2013. Possui mestrado na área de vibrações e acústica pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC (2010) e graduação em engenharia mecânica pela UFSC (2006). Tem experiência nas áreas de vibrações, acústica, qualidade e projeto mecânico, mecânica dos sólidos e resistência dos materiais, psicofísica, psicoacústica e programação.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Lucas Sid Moneretto Búrigo: Possui graduação em matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2012) e mestrado em educação também pela UNESC (2015). Membro do grupo de pesquisa GPEMAHC da UNESC.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Márcio Carlos Just: Possui graduação em engenharia de agrimensura pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (1990). Complementação / habilitação para docência na disciplina de física para o nível médio e ensino profissional em nível médio pela UDESC (2003). Especialização em ensino de física pela UFSC (2001). Possui mestrado em ciências ambientais pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da UNESC (2010). Atualmente é professor das disciplinas de física e física experimental nos cursos de graduação das engenharias da Universidade do Extremo Sul

Catarinense. Tem experiência na área de ensino de física, metrologia, técnicas gerais de laboratório, sistema de instrumentação.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Mateus Milanez: Possui graduação em engenharia de materiais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2010) e mestrado em engenharia de minas, metalúrgica e de materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). Atualmente é engenheiro da Universidade do Extremo Sul Catarinense, coordenador do Instituto de Engenharia e Tecnologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense e professor horista da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Tem experiência na área de engenharia de materiais e metalúrgica, com ênfase em engenharia de materiais e metalúrgica, atuando principalmente nos seguintes temas: metalurgia, caracterização mecânica, soldagem.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Matheus Vinícius Gregory Zimmermann: Possui graduação em tecnologia em polímeros pela Universidade de Caxias do Sul (2010), mestrado em engenharia de processos e tecnologias pela Universidade de Caxias do Sul (2013) e doutorado em engenharia de minas, metalúrgica e materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2016). Possui experiência industrial e acadêmica nas áreas de engenharia, processos e conformação de materiais poliméricos, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestão de projetos e acompanhamento técnico em projetos de inovação na área de materiais poliméricos.
Regime de trabalho: Professor tempo integral.

Mauro Eduardo Benedet: Possui graduação em engenharia de controle e automação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2006), mestrado em engenharia mecânica com ênfase em metrologia científica e industrial (2008) e doutorado em engenharia mecânica pela mesma universidade (2013). Atualmente trabalha como pesquisador no LABMETRO (Laboratório de Metrologia e Automatização) do departamento de engenharia mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com projetos de pesquisa na indústria de petróleo, gás e energia. Leciona as disciplinas de metrologia, instrumentação e eletrônica básica na UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), onde também efetua atividades de pesquisa, desenvolvimento e extensão. Tem experiência nas áreas de automação, instrumentação e metrologia. É bolsista de Produtividade e Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq Nível 1D.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Natália Madalena Boelter: Mestra em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina, graduada em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Maria. Possui graduação sanduíche em engenharia mecânica na Universidade Técnica de Aachen. Tem experiência na área de engenharia mecânica, com ênfase em projeto de sistemas mecânicos, atuando principalmente nos seguintes temas: processo de desenvolvimento de produto, projeto de máquinas, sistemas técnicos, sistematização de conhecimento e processos, gerenciamento de técnicas de criatividade no processo de desenvolvimento de produtos, planejamento de produtos. Atualmente é professora substituta no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.
Regime de trabalho: Professora tempo parcial.

Paulo João Martins: Possui graduação em ciência da computação pela Universidade de Passo Fundo (1991) e mestrado em ciências da computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002). Foi coordenador do curso de tecnologia em jogos digitais (UNESC, Criciúma), e professor titular da

Universidade do Extremo Sul Catarinense, no curso de ciência da computação. Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em arquitetura de sistemas de computação, atuando principalmente nos seguintes temas: Redes de computadores, gerência de redes, informática na saúde, informática médica, computação paralela e distribuída, segurança em redes, projeto e desenvolvimento em jogos digitais.
Regime de trabalho: Professor tempo integral.

Reiner Rodrigues Lacerda: Possui graduação em física (bacharelado) pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999) e mestrado em física pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002). Atualmente é professor de graduação nível C da Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina e Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina (UNESC). Tem experiência na área de astronomia, com ênfase em galáxias, atuando principalmente nos seguintes temas: Starburst, galáxia, galáxia HII, principal compontent analysis e núcleo seyfert.
Regime de trabalho: Professor tempo parcial.

Observação:
Todos os Colaboradores da Instituição são contratados pelo regime da CLT.

2.4 Equipe multidisciplinar

O Setor de Educação a Distância SEaD, localizado no Bloco do Estudante, segundo piso, sala 9, na Unesc, constitui-se de uma equipe de profissionais técnico-pedagógicos que apoia as coordenações dos cursos com disciplinas a distância em cursos presenciais, totalmente a distância e híbridos. O atendimento ocorre nos períodos matutino, vespertino e noturno. Seu horário de funcionamento é das 08h às 12h e das 13h30 às 22h.
A coordenação de EaD e os demais integrantes da equipe possuem gabinetes de trabalho com equipamentos de informática e demais softwares e aplicativos necessários em salas climatizadas. A equipe do SEaD constitui-se por coordenação; assessoria pedagógica e administrativa; designers instrucionais; diagramadores; revisores na produção de materiais para EaD; produtores de audiovisuais, equipe de monitoria e atendimento à comunidade acadêmica e tutores.
À coordenação do SEaD, juntamente com a equipe de assessoria pedagógica, cabe planejar e acompanhar as ações para a implementação das políticas de EAD, a analisar a expansão da EaD, acompanhar e dar suporte as atividades de monitoria e tutoria, aos estagiários que integram a equipe, aos assistentes de produção que envolvem revisão, design instrucional e diagramação, e todas as produções de materiais didáticos em formato de livro digital e os audiovisuais (videoaulas, audioaulas, *screencast*, entre outros).
Paralelo às atividades internas do setor, a coordenação participa das reuniões institucionais solicitadas e específicas com a Proacad, planejamento institucional, departamento de tecnologia da informação (DTI), setor de pós-graduação, setor de comunicação e demais coordenações de cursos, entre outros. Pontualmente, destacam-se as seguintes macro ações: Comissão de atualização do PDI e recredenciamento da EaD, focalizando as ações no projeto de expansão da EaD juntamente com a gestão institucional nas instâncias da Proacad e Proplan.
O setor de educação a distância SEaD possui em sua estrutura a assessoria pedagógica, que tem como principal função auxiliar os docentes que atuam nos cursos na modalidade a distância da Unesc, planejar e realizar reuniões e formações continuadas regularmente com os tutores e professores; dar apoio à coordenação do setor na elaboração de documentos que envolvam a educação a distância na Unesc bem como discutir metodologias e modelos de EaD; orientar e acompanhar pedagogicamente o planejamento das disciplinas na modalidade a distância, participar do processo de seleção, recebimento, análise e supervisão dos materiais didáticos, elaborar

contratos de produção de materiais didáticos; orientar e supervisionar os professores antes, durante e depois da gravação das aulas; revisar os cronogramas, as provas, as atividades e as Trilhas de aprendizagem do AVA; atender os professores, tutores e coordenadores de curso no que diz respeito à resolução de problemas relacionados a EaD sempre que for necessário.

A assessoria administrativa é a responsável pela expansão e aditamento dos polos de apoio presencial na modalidade a distância. A monitoria do SEAD é responsável por todo atendimento técnico referente à plataforma virtual, sendo um canal de comunicação ativo entre docentes, discentes, equipe técnica, coordenação, assessoria pedagógica e demais instâncias acadêmicas que se fizerem necessárias. Além disso, a monitoria é responsável pela montagem das salas virtuais, postagem dos materiais didáticos, abertura/reabertura de atividades, ou seja, tudo que envolve o AVA. Este setor encaminha demandas aos responsáveis, atende online e presencial no SEAD.

A equipe de revisão é responsável por capacitar os autores dos materiais, bem como revisar textos, atividades e provas no que diz respeito à correção ortográfica e gramatical, bem como adequação à linguagem para disciplinas na modalidade a distância. AS revisoras preparam o texto para o projeto gráfico, com indicação da subordinação de títulos de forma padronizada.

A equipe de diagramação é responsável pela diagramação do material didático para disciplinas a distância, desenvolvimento do projeto editorial; diagramação dos livros e material de apoio; programação do e-book no ambiente virtual, criar, manter e controlar os relatórios estatísticos de acompanhamento de atividades de produção de material didático.

O produtor de audiovisual é o responsável pelas gravações e edições de materiais didáticos das aulas. Esse profissional trabalha em colaboração com a equipe de revisão e assessoria pedagógica do Setor de Educação a Distância. São atribuições do produtor de audiovisual realizar a gravação e edição para o desenvolvimento dos materiais multimídias para as disciplinas a distância; efetuar o devido tratamento e edição das imagens e vídeo das aulas on-line desenvolvidas pelos professores; desenvolver atividade de captação, seleção e edição de áudio e vídeo em palestras, entrevistas, visitas técnicas, depoimentos, entre outros, solicitados pelo SEAD em atividades associadas à Unesc Virtual.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1 A realidade social e os impactos sobre a educação: uma visão de mundo

Segundo o Marco Situacional (Projeto Pedagógico Institucional da UNESC), estamos vivendo um tempo de muitas turbulências, em que valores são confundidos, interesses pessoais são negociados e sobrepõem-se à necessidade do coletivo. Tal situação contribui para o aumento da violência, da ganância e da falta de humanidade. A sociedade está organizada de tal forma que não há estrutura adequada para a construção do cidadão consciente - crítico.

A educação é afetada por estes valores no sentido de contemplar a necessidade de aumento do índice de escolaridade e redução do analfabetismo, o que não prioriza a qualidade do processo.

Neste aspecto verifica-se que os objetivos de resgate da cidadania e melhoria da qualidade de vida não são alcançados. A educação deve ser direito de todos os cidadãos. Para que seja possível modificar a realidade da sociedade no âmbito regional, é necessário que estas questões sejam discutidas no meio acadêmico.

Não é a sociedade que deve transformar a educação e sim, a educação deve buscar atingir o objetivo de transformar a sociedade melhorando a qualidade de vida de seus cidadãos.

Freire (2001), afirma que a transformação da realidade social ocorre quando o processo de educação se torna mais democrático, menos elitista e menos discriminatório, sem isentar o Estado de sua obrigatoriedade neste processo.

Percebe-se a partir da afirmação que quando cada um dos agentes assume o papel de discutir a educação como meio de transformação social, é possível sonhar com uma realidade mais justa onde todos têm a oportunidade de se desenvolver e participar ativamente do processo de desenvolvimento da sociedade.

3.2 O Papel da Instituição de Ensino no Contexto da Realidade Social

Quando o modelo de democracia imposto pelo capitalismo se revelou um agente de fomento da desigualdade social, percebeu-se a necessidade de que se criassem ferramentas que promovessem a inclusão social e a redistribuição de renda.

Esse modelo aponta para a necessidade de forças emergentes que combatam a regulação e promovam a emancipação dos indivíduos na sociedade. Neste contexto, percebe-se que as relações emancipatórias que dão autonomia as pessoas, dão-se a partir do acesso ao conhecimento.

As Instituições de Ensino têm a missão de disseminar o conhecimento em todas as áreas e para todas as camadas da sociedade. Baseado na premissa de que o conhecimento liberta, percebe-se a importância de tirar o cidadão de um estado de alienação tornando-o um sujeito crítico que traz contribuições efetivas para melhoria da qualidade de vida de seus pares.

E, o que são as instituições de ensino, senão seus educadores? Os agentes de socialização do conhecimento que promovem a reflexão sobre diversos aspectos a partir de situações complexas devem agir, na concepção de Paulo Freire, dentro de um modelo de educação progressista. Freire (2001) afirma que o educador progressista, é aquele que ao decidir, assume riscos e está sujeito a críticas que retificam e ratificam a sua prática e que, por meio da experimentação, constrói-se e desconstrói-se fazendo aos poucos na prática social da qual se torna parte. Este educador assume o compromisso de revelar a verdade e jamais mentir, sendo leal a radical vocação do ser humano para a autonomia.

Neste contexto, percebe-se a importância da Educação para a mudança da sociedade visto que a partir do conhecimento, torna-se possível construir um mundo mais humano e justo para todos.

Para atingirmos o perfil de sociedade que construa um cidadão integral, é fundamental o papel da Educação, neste contexto a Universidade, agente formador de profissionais com capacidade e compromisso de atuar como agentes de transformação e construção pautados em princípios e valores éticos. O papel da instituição de ensino é o de acompanhar a realidade no seu entorno e da sociedade como um todo. A Universidade acompanha diretamente as necessidades de caráter social, político, econômico e educacional. É na busca da atualização dos conhecimentos técnicos, ministrados em sala de aula, com a aplicação de técnicas didático/pedagógicas que estimulem a habilidade e as competências dos futuros profissionais. As estratégias institucionais devem estar constantemente voltadas às necessidades de mercado, sem com isso pecar quanto à educação/aprendizado, priorizando qualidade total, e adotando metodologias educacionais, que contemplem e estimulem o aprendizado. Deve atribuir ao processo de educação, atuação democrática, menos elitista e discriminatória (FREIRE, 2001), com isso garantindo a transformação da realidade social esperada pela sociedade, e com participação do estado.
A realidade do setor privado de ensino superior conduz cada vez mais na busca de alternativas que minimizem os impactos das diferenças de natureza educacionais e socioeconômicas, por meio de mecanismos e ações que incentivem, estimulem e construam um profissional apto para atuar no mercado de trabalho. A UNESC como instituição comunitária, oferece alternativas na forma de programas, estratégias e ações que possibilitam o acesso e a permanência no ensino superior, para que alunos com carência financeira possam se graduar em engenharia.

3.3 A Formação de Profissionais

Na UNESC, conforme Políticas de Ensino, o ensino representa um processo pedagógico interativo e intencional, no qual professores e alunos devem cor responsabilizar-se com as questões do processo de ensino e da aprendizagem, bem como com os valores humanos essenciais como o respeito, a solidariedade e a ética.
Para atingir essa finalidade o ensino na graduação deve buscar a formação de profissionais com competência técnica e habilidades, capazes de preservar o conhecimento acumulado e de construir novos conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão.
Nesta perspectiva, o Estatuto da UNESC aponta no artigo 6º, que o ensino deve pautar-se nos seguintes princípios:
"II. Flexibilização de métodos e concepções pedagógicas;
VIII. Equilíbrio nas dimensões acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão;
XII. Respeito à diversidade étnica-ideológica-cultural;
XVI. Valorização dos profissionais da UNESC".

A formação superior em um país tem papel fundamental no aspecto socioeconômico de cada cidadão, nos países em desenvolvimento somente uma pequena parcela da população tem o privilégio de completar um curso superior de graduação. Fatores econômicos, sociais, dificuldade de deslocamento, falta de informações, falta de vagas e dificuldades na aprendizagem são alguns dos empecilhos que dificultam a formação de profissionais.
A Engenharia tem papel fundamental no desenvolvimento de um país. A formação do profissional está voltada para a capacitação/habilitação no desenvolvimento de diferentes atividades no campo da produção, aplicação, pesquisa e desenvolvimento com fins industriais, atendendo a demandas regional, nacional e internacional. A formação deve proporcionar ao profissional a busca de atualização e aperfeiçoamento, bem como, o desenvolvimento de atividades em equipes, integrando-a e/ou gerenciando-a, além de conhecimentos fundamentais que o habilitam para o exercício da profissão, em bases sustentáveis.

Complementando a formação profissional do engenheiro, a matriz curricular deve contemplar aspectos da ética e da responsabilidade social tornando o profissional desta área um sujeito emancipado e consciente dos valores de humanidade e coletividade que devem se fazer presente em todos os momentos do exercício da profissão. Bem como, cidadão do mundo consciente das diferenças e ao mesmo tempo agente que promova a integração dessas diferenças para um bem comum. Nesse aspecto a IES e o curso se aliam em incentivar os alunos a participarem de atividades voltadas para a conscientização da cultura Negra, no Evento Institucional denominado Maio Negro (De acordo com a lei Federal 10.639/03), e da Cultura indígena, no evento intitulado: Semana Indígena da UNESC. O curso por meio de mídia eletrônica informa, ao mesmo tempo, que incentiva os alunos a participarem desses eventos. Outro aspecto que denota ao profissional da área de material é a preocupação com questões ambientais, fator esse importante, que está diretamente vinculado às disciplinas relacionadas aos diferentes processos produtivos dos materiais; bem como no desenvolvimento de atividades de pesquisa e na realização e/ou participação de atividades complementares ao currículo. Todas essas ações estão baseadas nas diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia do MEC.

3.4 Justificativa de Implantação do Curso

Cada vez mais o setor industrial vem exigindo conhecimento científico e tecnológico. Esta necessidade acompanha o mundo globalizado e sedento por inovações e facilidades. A entrada do Brasil na era industrial, a partir de 1950, impôs uma demanda por formação de profissionais das diferentes áreas, principalmente das engenharias. O crescimento demográfico, melhoria da qualidade de vida e as novas necessidades humanas, solicitam cada dia mais a transformação do conhecimento científico em tecnológico. Esta é a base da formação dos engenheiros.

No país existem mais de 35 áreas de engenharias e pesquisas mostram que até 2015 serão necessários mais de 300 mil novos profissionais, segundo a Federação Nacional dos Engenheiros. Hoje se formam aproximadamente 35 mil engenheiros por ano, mas para atender as necessidades do mercado e o crescimento econômicos sustentável, esse número deverá atingir a 60 mil por ano. Além do desafio da formação, um diagnóstico da realidade nos 1.374 cursos no país mostra que a evasão nos cursos de engenharia é de 80%; dos 150 mil que ingressam no primeiro ano, 20% se formam.

Outro grande desafio é a qualidade da formação, somente um em cada quatro profissionais possui os conhecimentos e habilidades adequadas. O Brasil forma menos de 10 mil engenheiros com competência e esses são disputados pelas empresas, segundo dados da Escola Politécnica da USP, uma das mais importantes faculdades de engenharia do país.

Para Jacques Marcovitch, professor da USP e conselheiro do Fórum Econômico Mundial, temos que buscar a resposta para a seguinte pergunta: "Por que o jovem quer ser médico e advogado e não quer ser engenheiro ou professor de matemática?". Sem oferta, indústria brasileira literalmente "caça" os engenheiros. Em pesquisa do Ibope, encomendada pela Amcham (Câmara Americana de Comércio), 76% das empresas no Brasil possuem programas de treinamento e formação de mão de obra. Para evitar isso, cada vez mais as empresas estão procurando aproximar-se das universidades. Dois bons exemplos disso são a IBM e General Electric – GE.

O Governo Federal já identificou o gargalo na formação de engenheiros e além disso pretende quer reduzir evasão nos cursos. A principal meta do governo nos próximos três anos é elevar de 30 mil para 40 mil o número de graduados em engenharia no Brasil. A tarefa foi entregue à Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). A instituição criou uma comissão para cumprir esse objetivo. Segundo a Capes, há dois problemas centrais na crise da engenharia brasileira. A primeira é a precária formação no ensino fundamental e médio, com grandes deficiências em disciplinas básicas das chamadas ciências duras, como física, química e matemática.

A segunda é consequência da anterior. A falta de boa formação no ensino médio tem provocado evasão maciça nos cursos de engenharia. A comissão estuda repetir iniciativa hoje já usada por grandes corporações e bancar a permanência dos alunos nos cursos. A ampliação em 10 mil engenheiros nos próximos anos é uma meta modesta para as necessidades nacionais. Os países que fazem concorrência com o Brasil no mercado internacional formam contingentes muito maiores de engenheiros. Por ano, a China forma 400 mil engenheiros, a Índia, 250 mil, e a Coreia do Sul, 80 mil.
Diante dos inúmeros cursos e tipologias de engenharias disponíveis, o conjunto de conhecimento básico para todas pode ser dividido em 4 grandes áreas: mecânica, química, civil e elétrica. Destas, a Engenharia Mecânica pode ser considerada a mais emblemática dos últimos séculos, haja vista o advento dos veículos automotores e autônomos. Apesar disso, no país a maioria dos engenheiros ainda é formada apenas para atuação em área como geração de calor e refrigeração.
Diante do cenário nacional de escassez, dos desafios para o futuro e das perspectivas de crescimento econômico, acima de 4 % a.a., a comissão que estudou e desenvolveu do curso de Engenharia Mecânica da UNESC pautou a implantação deste em uma formação generalista de seus conhecimentos e com uma visão na inovação, de forma a possuir amplas ramificações em diferentes setores produtivos. Além disso, será motivada, por meio de algumas disciplinas e trabalhos o auto aprendizado, o empreendedorismo, como forma de potencializar a criação de empresas e negócios nacionais.
O projeto de estrutura curricular apresenta uma boa flexibilidade quanto à atuação do futuro profissional. As disciplinas foram organizadas e imaginadas como em básicas, específica e aplicadas. Desta forma os acadêmicos possuem uma visão clara da estrutura de sua formação. A interdisciplinaridade, característica de um curso com tantas ramificações, será exercitada diante de pospostas de estudos, trabalhos e projetos que serão propostos ao longo do curso. Desta forma, espera-se esclarecer a necessidade da integração de outras áreas do conhecimento como: gestão, materiais, design, etc.
O futuro profissional de Engenharia de Mecânica, por ser atuante em áreas estratégicas do desenvolvimento de um país, deve estar fundamentado não só tecnicamente, para atender a necessidade imposta pelo crescimento tecnológico, mas também com espirito inovador, ao qual sempre norteou os envolvidos nesta área.

3.5 O Município

A UNESC está situada no município de Criciúma, no sul do estado de Santa Catarina. O município abrange uma área aproximadamente 236 km² e possui em torno de 200 mil habitantes.
Sua origem foi alavancada pelo trabalho de colonizadores europeus, especialmente italianos, alemães, poloneses e portugueses e, por negros, vindos de outras regiões do país. Essas etnias tiveram influência significativa no desenvolvimento, não só de Criciúma, mas também das demais cidades que compõem o sul de Santa Catarina. Criciúma é considerada município polo da região.
A atividade econômica do município e da região é diversificada, com destaque para as indústrias cerâmicas, metal-mecânica, plástico e o extrativismo mineral. A partir da década de 40, a cidade de Criciúma entrou para um período de modernização e diversificação econômica. Entre os anos de 1660 e 1970, consolidou mais intensamente as atividades voltadas para a extração do carvão, e também as atividades desenvolvidas na indústria cerâmica, de vestuário, alimentícias, de calçados, da construção civil, de plásticos e metal-mecânicas. Atualmente as principais atividades desenvolvidas estão nas áraes de vestuário, de plástico, de cerâmica e metal-mecânica.
Na virada do século XX, a decadência da industria cerâmica, algumas empresas metalúgicas começaram de voltar seus projetos para o desenvolvimento de maquinários rodoviário. Atualmente já estão presentes no sul do estado 2 grandes empresas de carrocerias rodoviárias, sendo uma delas

a terceira maior do país. Também foi instalado uma fábrica de tratores agricolas no município de Içara, vizinho a Criciúma.
O crescimento industrial metal-mecânico do sul do Estado está acompanhado a instalações no estado de Santa Catarina de duas gandes unidades fabris da indústria automobilística, a undiade de motores da GM e a fábrica de automóveis da BMW, ambas no norte do estado.
Atualmente o estado conta com um dos melhores cursos de Engenharia Mecânica da América Latina, o da UFSC, em Florianópolis e o da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), em Joiville. No sul do estado a Engenharia Mecânica da UNESC será o 2º curso regional, porém, como filosofia básica, manterá como *benchmarking* a UFSC e, também, as melhores univesidades nacionais e internacionais.

3.6 O Entorno do Campus

A UNESC está localizada no bairro universitário próximo a saída sul da cidade no sentido Rio Grande do Sul, e do aeroporto Diomício Freitas situado na cidade de Forquilhinha. Devido à construção física da Universidade, a região apresentou importante transformação ao longo dos últimos anos com o incremento da oferta de serviços e imóveis para locação em decorrência da ampliação e diversificação do número de estudantes, pesquisadores e profissionais que frequentam o campus. São pessoas de diversas regiões do estado de Santa Catarina, de outros estados do Brasil e, até mesmo, de outros países com os quais a Instituição mantém convênios. Localizando o campus geograficamente na cidade de Criciúma, percebe-se um cenário bastante propício ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.
A cidade oferece uma diversificação muito grande de segmentos industriais que necessitam de profissionais habilitados para manter o ciclo de seu crescimento. São cerâmicas, empresas da cadeia do vestuário, carboníferas, metalúrgicas, indústrias flexográficas e de descartáveis, de tintas e solventes além de um diversificado mercado de serviços e varejo.
As indústrias cerâmicas, metal-mecânica, o plástico e o extrativismo mineral são os principais segmentos da economia do município e da região. A cerâmica tem dimensão internacional, produzindo revestimentos cerâmicos de excelência, destacando-se empresas com reconhecimento nacional e internacional. A indústria de descartáveis plásticos esta entre as mais importantes do país, sendo um dos maiores produtores nacionais de copos, pratos e bandejas descartáveis. A indústria metal-mecânica se destaca não só no município como em toda região, contando com indústrias dos mais variados processos de fabricacão de materiais metálicos.
Sendo uma cidade polo, Criciúma desponta como centro de especialidade para outras cidades pertencentes à AMREC, Associação dos municípios da região carbonífera, AMESC, Associação dos municípios do Extremo Sul Catarinense e a AMUREL, Associação dos municípios da região de Laguna. As atividades econômicas dessas regiões também são diversificadas, mesmo assim a base econômica dessas está fortemente ligada às indústrias de transformação de materiais.

3.7 Demanda Profissional

Segundo dados, em 2015, o Brasil apontará uma demanda de 300 mil novos profissionais da Engenharia. Atualmente, são graduados apenas 35 mil novos engenheiros por ano. Em nenhum outro setor da economia a escassez de profissionais qualificados é tão perceptível quanto na engenharia, nas suas mais diversas especializações. Estudos variados comprovam esse cenário e até o governo federal já diagnosticou essa realidade. O Brasil possui 6 engenheiros para cada grupo de 100 mil pessoas, de acordo com estudos da Confederação Nacional da Indústria (CNI). O ideal, de acordo com a FINEP, seriam pelo menos 25 por 100 mil habitantes, proporção verificada nos Estados Unidos e Japão. No mesmo estudo da CNI, entidade que representa o setor produtivo nacional,

diagnostica que dos 35 mil engenheiros que se diplomam anualmente no Brasil, mais da metade opta pela engenharia civil - a área que menos emprega tecnologia. Assim, outros setores da economia e com maior valor agregado, sofrem com a escassez desses profissionais. Somente por estes dados, já justificaria a implantação de cursos de Engenharia Mecânica.

A demanda pelos engenheiros mecânicos é crescente, como uma consequência do desenvolvimento industrial do Brasil, em diversos setores, como: petróleo e gás, mineração, siderurgia, automobilístico e de energias renováveis, aeronáutica e naval. Porém, isso por si só não garante a empregabilidade dos futuros formandos. Um engenheiro mecânico deve estar sintonizado com as contínuas e profundas transformações sociais, ocasionadas pela rapidez de geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, de sua difusão pela sociedade e de suas possibilidades de uso pelo setor produtivo. Tais mudanças e o fato de estar constantemente envolvido em tarefas gerenciais exigem que o engenheiro deixe de ser um profissional estritamente técnico e assuma um perfil multifuncional, desenvolvendo competências, habilidades e atitudes que o preparem para lidar e resolver os mais diversos problemas em diferentes contextos.

Para consolidar os aspectos das demandas por engenheiros, especificamente mecânicos, os países em desenvolvimento, como o Brasil, precisam realizar um grande número de projetos, de infraestrutura a montagem de fábricas. Essa realidade funciona como um motor que impulsiona investimentos e, inúmeros empreendimentos que começam a sair do papel – desta forma os engenheiros e técnicos de alto nível passam a ser os personagens principais entre os agentes econômicos.

3.8 Previsão para a Revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação

O projeto pedagógico do curso tem papel fundamental, pois relata as ações e/ou necessidades do curso com constante avaliação do desempenho dos seus atores. Deve e passa por constante revisão, o que leva a reflexão quanto aos desafios apresentados. A cada dois anos os seus atores são incentivados a participar desse processo.

Os acadêmicos têm sua participação por meio dos representantes do Centro Acadêmico que englobam discussões em torno do planejamento das ações do curso e das decisões que envolvem o aperfeiçoamento da estrutura curricular do curso, principalmente nas reuniões de colegiado.

Os docentes participam da construção do Projeto Pedagógico por meio das convocações realizadas para as reuniões de colegiado onde todos os aspectos relativos às ações e as decisões a serem desenvolvidas são discutidas de forma ampla por todos.

Os professores participantes do NDE, Núcleo Estruturante Docente, dão suporte à gestão do curso no sentido de ratificar as decisões que são tomadas a partir do amplo debate desenvolvido em torno do Projeto Pedagógico do Curso.

A identificação dos aspectos positivos e dos aspectos a melhorar do curso de Engenharia Mecânica é realizada pela interação direta com os professores e acadêmicos do curso. Além disso, são desenvolvidas discussões específicas para a atualização e construção do Projeto Pedagógico do curso (PPC), durante as atividades da Semana Acadêmica, no primeiro e segundo semestres, respectivamente.

A construção do PPC, bem como a intensificação das reflexões a respeito das necessidades do curso e possíveis melhorias iniciaram efetivamente em 2013. Desde então, é realizado um esforço coletivo entre o NDE, colegiado de curso e os acadêmicos, para o desenvolvimento de ações e procedimentos educacionais e gerenciais que fortaleçam e contribuam para a elevação da qualidade do ensino na área de Engenharia Mecânica, possibilitando ao acadêmico a consonância entre o mercado de trabalho e a academia.

A coleta das informações necessárias à uma futura revisão do PPC vem sendo realizada por meio da aplicação de discussões, em momentos de integração do grupo, e durante a Semana Acadêmica do

curso, realizada no segundo semestre de cada ano. A confecção do documento é de competência da coordenação com participação do corpo docente e discente e engloba questões quanto aos aspectos didáticos/pedagógicos e de infraestrutura. É importante salientar que o colegiado do curso e os acadêmicos também são convidados a participar da elaboração do documento.

A avaliação quanto às possibilidades de implantação é realizada pelo NDE, e posteriormente apresentada ao colegiado de curso, com participação do mesmo. Todas as possibilidades de alterações e/ou melhorias devem estar pautadas nas diretrizes curriculares do MEC, para os cursos de Engenharia. As discussões são realizadas em reuniões e registradas em ata.

Outro aspecto utilizado como coleta de dados para a revisão do PPC serão as avaliações do Exame Nacional de Ensino Superior ENADE. De acordo com a Portaria do INEP 164/2005, que determina a realização do ENADE, aos acadêmicos do curso de Engenharia de Mecânica realizarão esse exame em 2017. Os conceitos obtidos pelos acadêmicos serão determinantes no andamento do curso, uma vez que a comunidade externa o utiliza como um parâmetro balizador da qualidade de ensino entre diferentes instituições. Este conceito também é utilizado pelo Ministério da Educação como qualificador dos cursos, baseado no fator comparativo entre as universidades brasileiras.

A avaliação realizada pelo setor de avaliação institucional (SEAI) da Unesc, também fornece informações, quanto ao redirecionamento das políticas do curso de graduação. É realizada a cada três semestres, contemplando as três dimensões que formam os pilares de uma Universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como, as condições de infraestrutura, e questões relacionadas a auto avaliação para professores e alunos. Com caráter agregador, informativo e restaurador, é essencialmente pedagógica, e estruturada de forma a avaliar o desempenho do professor, da turma e do curso, com isso dimensiona o percentual de participantes as possíveis ações para as necessárias modificações. O PPC tem construção contínua, sendo atualizado a cada ano, avaliando principalmente as questões de desempenho dos acadêmicos, novas tecnologias e metodologias que possam contribuir para a agregação de conhecimento aos acadêmicos do curso.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

4.1 Princípios Filosóficos

No início de 2000, com as novas reflexões realizadas sobre a missão institucional, elaborou-se o PPI da UNESC, no qual foram explícitos os valores, princípios filosóficos, políticos e metodológicos norteadores das ações a serem desenvolvidas, de forma a dar consistência e significado à sua atuação junto à sociedade. Nas Políticas de Ensino da Unesc, estão expressos o comprometimento com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, relativas aos princípios que norteiam a organização dos currículos dos cursos de graduação, que são:

- Flexibilização: sistema integrado e flexível, articulado ao ensino, pesquisa e extensão, permitindo trajetórias e liberdade de escolha aos envolvidos no processo.
- Contextualização: processo de articulação, diálogo e reflexão entre teoria e prática, incluindo a valorização do conhecimento extraescolar do aluno (práticas sociais e mundo do trabalho).
- Competência: capacidade do docente e do discente de acionar recursos cognitivos, visando resolver situações complexas.
- Problematização: processo pedagógico desenvolvido por meio de situações problema, com vistas à elaboração de conhecimentos complexos.
- Interdisciplinaridade**:** processo de intercomunicação entre os saberes e práticas necessários à compreensão da realidade ou objeto de estudo, sustentando-se na análise crítica e na problematização da realidade.

O Curso de Engenharia Mecânica foi criado no segundo semestre de 2011 na UNESC, autorizada pela Resolução 05/2011 de 05/07/2011 do CONSU e teve seu início no segundo semestre de 2012.

O instrumento de organização e integração das ações teórico-práticas do curso pode ser dividido em:

- **Aonde queremos chegar**? É a busca constante de um posicionamento e comprometimento político, visando o ideal de sociedade e de homem, bem como, pedagógico, definindo sobre a ação educativa e sobre as características que devem constituir o curso.
- **Diagnóstico:** o que nos falta para ser o que desejamos? O que precisamos manter, e o que aprimorar? Expressa a distância entre o real (prática atual) e o ideal (prática desejada). Nesse sentido, o diagnóstico a partir dos processos e reconhecimento, de validação do reconhecimento e dos resultados do ENADE, respectivamente. Juntamente com uma análise reflexiva das práticas pedagógicas, seguindo um roteiro de trabalho de acordo com as diretrizes estabelecidas no projeto pedagógico institucional, por meio de ações conjuntas com a UNACET, e por meio de ações que intensifiquem a preparação dos discentes para o ENADE.
- **Programação:** o que faremos concretamente para suprir tal falta? Programar é propor ações para atender às necessidades apontadas no diagnóstico, visando à resolução dos problemas ou, pelo menos, com vistas a aproximar a realidade atual à realidade desejada. Portanto, cada necessidade expressa no diagnóstico tornou-se um indicador para o levantamento de propostas de ações e/ou atividades a serem realizadas pelo curso de forma coletiva – coordenação, docentes e discentes. Dentro dessa programação o curso realiza atividades direcionadas na área de mecânica, como workshop, minicursos, aulas direcionadas sobre conteúdos de caráter específico, constantes nas ementas das disciplinas; bem como a inclusão de 25% de atividades práticas nas disciplinas específicas do curso, com o objetivo de consolidar as necessidades, constantemente listadas como

diagnóstico e intensificar o aprender e preparar os acadêmicos para a realização do exame ENADE e também para os desafios profissionais que virão.
O primeiro esboço do Projeto Político Pedagógico do curso, PPC da Engenharia de Mecânica da UNESC, iniciou em 2013, e teve por base o marco referencial da UNESC e as suas diretrizes curriculares. Desde então um constante trabalho de organização estrutural e identificação de docentes, internos e externos, alinhados com a foco da construção de um curso com bases para fomentar sólida formação aos alunos, principalmente nesta etapa de implantação do curso.

4.2 Princípios Metodológicos

A UNESC compreende o currículo como um processo dinâmico resultante de interações diversas, estabelecida por meio de ações didáticas com interfaces políticas, administrativas e econômicas. As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação direcionam a reflexão para a reestruturação curricular. A formação de profissionais exige que estes possuam habilidades e competências de modo que estes possam se refletir em atividades de cunho individual e/ou coletivo.
A atualização curricular leva em conta principalmente as diretrizes curriculares para a formação bem como as necessidades locais e regionais. A reflexão sobre a reforma curricular também pressupõe uma ampla discussão da organização de práticas que envolvem a educação e o seu processo. O professor, de acordo com a sua realidade na sala de aula e a posição dos acadêmicos frente ao currículo que está sendo desenvolvido na sua formação, são também indicadores para a atualização curricular. Todo este movimento se reflete nos estudos dos colegiados dos cursos derivando daí as proposições de alteração curricular.
Durante o período de construção da primeira versão do PPC do curso, não foram apontadas necessidades de alterações na matriz curricular do curso, o qual entrou em vigor no primeiro semestre de 2014 e, juntamente com a implementação dos primeiros laboratórios exclusivos do curso.

5 OBJETIVOS DO CURSO

O aluno de Engenharia Mecânica, através dos conteúdos programáticos, terá de adquirir conhecimentos que lhe permitirão conhecer as ferramentas básicas, específicas e aplicadas da área, como forma a ser capaz de desenvolver e dimensionar mecanismos, gerenciar projetos na área, buscar a inovação, no seu sentido amplo como um processo, e a sonhar com o seu próprio empreendimento. Neste sentido, a organização do curso tem como objetivos maiores o de motivar a curiosidade e a criatividade do futuro engenheiro, desenvolver no aluno a capacidades para tomar decisões e assumir responsabilidades, bem como habilitar o futuro engenheiro nos conhecimentos específicos, dos diferentes segmentos, e estimular e o empreendedorismo em áreas afins e correlatas.

5.1 Objetivos Específicos

Para se atingir os objetivos maiores, pragmaticamente serão concretizados os seguintes objetivos específicos:

- Formar profissionais com conhecimento e habilidades, para o exercício da profissão;
- Proporcionar ações pedagógicas que concretizem o aprendizado;
- Interação entre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade;
- Disponibilizar uma matriz curricular que habilite às competências;
- Incentivar a participação em projetos de pesquisa e/ou extensão, e com isso a interação com instituições e comunidade;
- Incentivar a busca pela Inovação, e sua aplicação quanto às necessidades do indivíduo, meio e comunidade;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos de maneira ética e com responsabilidade técnica;
- Estimular a pró-atividade e o empreendedorismo;
- Incentivar a integração com os Programas de Pós-graduação.

6 PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso será, humanisticamente, o resultado de uma formação acadêmica em consonância com os valores éticos e morais da sociedade contemporânea. Profissionalmente, deverá apresentar uma conexão com a realidade mercadológica regional, mas também principalmente indicar as megatendências globais.
Como a área da Engenharia Mecânica é muito ampla e com ramificações em diferentes setores produtivos, o perfil do egresso será generalista, com uma visão na inovação e no empreendedorismo, com capacidade para atuar, profissionalmente, em diferentes áreas ou desenvolver seus próprios negócios. Além disso, será motivada a valorização do ser humano e a busca pelo auto aprendizado. Neste contexto, o profissional com habilitação em Engenharia de Mecânica deverá ser capaz de:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Atuar em supervisão, coordenação e orientação técnicas;
- Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica;
- Realizar atividades de consultoria e perícias técnicas;
- Realizar atividades de pesquisa acadêmica e científica;
- Ser capaz de realizar atividades em grupos de trabalhos multidisciplinares;
- Realizar atividades técnicas, de controle de qualidade, montagem e reparo de equipamentos e outros procedimentos tecnológicos e equipamentos para a indústria de transformação e/ou indústrias em geral.
- Gerenciar projetos de engenharias e desenvolvimento de produtos.
- Desenvolver uma visão sistêmica quanto a proteção e conservação ambiental.

A matriz curricular proposta na grade capacita os acadêmicos a atuar nas diferentes áreas de abrangência do seu curso, mas, no decorrer dos semestres, o curso possibilitará: visitas técnicas direcionadas, minicursos, palestras nas áreas afins e da Engenharia Mecânica, atividades de pesquisa, atividades práticas de laboratório e atividades práticas em empresas.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Como a sua criação e implantação é recente, o curso de engenharia mecânica não teve nenhuma alteração na matriz curricular. A construção da estrutura original foi orientada pelas grades dos mais conceituados cursos e engenharia do país, como: UFRG, UFSC, USP e pelo renomado curso de Administração da Fundação Getúlio Vargas, do Rio de Janeiro. Neste último permeia os ideais de que um bom administrador é um engenheiro que sabe economia. Diante disso, a comissão considerou muito importante adição de algumas disciplinas complementares, na área de gestão, de forma que os futuros engenheiros possam galgar altos cargos em suas corporações, ou mesmo, se familiarizem com as nomenclaturas dos processos empresariais.

7.1 Estrutura Curricular

O curso de engenharia mecânica compreende o currículo como um processo dinâmico resultante de interações diversas, estabelecido por meio de ações didático-pedagógicas com interfaces políticas e sociais. As Diretrizes Curriculares Nacionais direcionam a reflexão para a reestruturação curricular a partir da formação de um indivíduo que se constrói como propositivo e crítico. Esta formação exige que os profissionais possuam competências de modo que possam se refletir em atividades de cunho individual e coletivo.

No curso de engenharia mecânica, os recursos didáticos são qualificados e atualizados, numa busca constante de acompanhar e antever o fluxo das inovações na sociedade, promovendo ações que levem à autonomia do profissional da linguagem. As estratégias de ensino abrangem técnicas presenciais, com a utilização de aulas expositivas e dialogadas, estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, seminários e utilização de recursos audiovisuais e Tecnologias da Informação e Comunicação. Os professores ainda oferecem atividades por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA, tais como: interagir via chats ou fóruns; organizar suas aulas e materiais usando o recurso da *webpage*; publicar material didático, textos complementares, *weblinks*, atividades; publicar as aulas desenvolvidas; solicitar atividades/trabalhos que podem ser publicados no AVA pelo acadêmico; realizar atividade avaliativa, entre outras.

Quanto à acessibilidade plena, o curso de engenharia mecânica assegura a seus acadêmicos com necessidades especiais, as condições de igualdade no acesso, na permanência e no término de estudos na educação superior. Tais condições são promovidas institucionalmente a partir da eliminação do conjunto de barreiras, a saber: arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais, nas comunicações e digitais.

Diante do contexto atual vivido pela sociedade, é natural a preocupação dos docentes em se adequar às novas condições de comunicação e de relações vividas, tendo em vista que um trabalho integrado requer diálogo, requer encontro, estar aberto ao novo. A garantia de acessibilidade metodológica aos discentes só ocorre quando há a percepção de que é possível fazer diferente. Nesse sentido, estudos acerca das metodologias efetivas vêm se desenvolvendo na universidade em encontros periódicos de um grupo de trabalho que se debruça sobre este fazer e trabalha na perspectiva de oferecer formação continuada aos docentes, no Programa de Inovação Curricular e Pedagógica INOVA UNESC.

A política institucional para disciplinas EaD, na Unesc, está amparada na regulamentação vigente. Sendo assim, a Instituição decidiu ofertar disciplina na modalidade a distância dentro dos 20 % previstos pela legislação para os cursos presenciais. Então, as disciplinas de metodologia científica e da pesquisa, manutenção industrial e empreendedorismo, na modalidade a distância, ocorrem no Ambiente Virtual *Moodle*, e são organizadas e acompanhadas pelo Setor de Educação a Distância

da Unesc, com apoio do departamento de tecnologia da informação, em conjunto com os professores tutores (mestres e doutores).
Os acadêmicos têm acesso às ferramentas tecnológicas por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) nas demais disciplinas em que estão matriculados, familiarizando-se também com as novas tecnologias. A metodologia científica e da pesquisa, por ser uma disciplina de suma importância no componente curricular dos cursos, foi definida pela Reitoria como disciplina institucional. Assim, a ementa é a mesma para todos os cursos de graduação da Unesc, o que contribui para a flexibilização curricular. Além disso, ela é entendida como suporte para a produção científica que permeia as demais disciplinas do curso. Possibilita também ao acadêmico desenvolver autonomia, organização e responsabilidade, na medida em que é inserido no mundo tecnológico necessário à sua formação, uma vez que a modalidade a distância pode ser considerada inovadora, pois permite o acesso aos materiais de estudo em qualquer local que tenha acesso à internet. Assim, esses princípios se concretizam na forma em que está estruturada a disciplina, considerando que há flexibilidade para o cumprimento das atividades a serem desenvolvidas dentro do prazo estabelecido previamente no cronograma.
É possível dizer que essas ações propostas pelos cursos possuem um caráter inovador, já que rompem com a estrutura meramente disciplinar e almejam uma formação profissional qualificada e diferenciada, em que os discentes são levados a refletir sobre sua formação, independente da área de conhecimento que escolheram. Ao mesmo tempo, por se estar em caráter de implementação, cada semestre traz uma novidade que exige avaliação e retomada da proposta para que as atividades sejam realizadas a contento e de fato ocorra o que se propôs de forma curricular. Todos esses fluxos de implementação são direcionados e acompanhados pelos professores de nosso NDE.
Esse processo de formação tem o intuito de ampliar as competências e desenvolver habilidades integrando teoria e prática, tendo em vista a interdisciplinaridade e a flexibilidade das disciplinas. A idealização é a articulação dos fundamentos técnicos e profissionais, englobando disciplinas de relevância social, humanística e ética.

7.2 Atividades de tutoria, de conhecimentos e de habilidades

Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria são adequados para a realização de suas atividades, e suas ações estão alinhadas ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso. São realizadas avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores.
O tutor deverá ter qualificação específica em educação a distância e formação superior na área do conhecimento do curso. Esse profissional dá suporte às atividades docentes por meio da elaboração de relatórios de acessos dos alunos na plataforma Moodle, identificação das ausências nas atividades online e no PAP, emissão de relatórios sobre desempenho dos acadêmicos enviando-os ao professor e a assessoria pedagógica do SEaD, sinalizando os casos críticos/evasão. O tutor é responsável ainda por realizar a mediação pedagógica junto aos discentes, acompanhando o processo de ensino-aprendizagem e estabelecendo vínculos, dando suporte a realização das atividades, esclarecendo as dúvidas e sugerindo leituras complementares quando necessário.
Além disso, é de sua responsabilidade fazer contato com os acadêmicos, organizar os espaços das DIP e acompanhar essas atividades presencialmente, elaborar lista de presença e colher assinaturas nos encontros presenciais, arquivando esse material em local específico. Suas atribuições compreendem ainda: aplicar, corrigir a e postar as notas no AVA das provas presenciais (regular, especial e de recuperação); acompanhar o professor das disciplinas, informando-o acerca das dúvidas, questionamentos e questões referentes à disciplina; encaminhar aos acadêmicos os avisos

e questões inerentes ao seu curso e às disciplinas, como datas das DIP, datas de fechamentos das atividades, oportunidades de estágio, entre outas questões.
Ao longo do semestre ocorrem reuniões entre os professores das disciplinas em curso, tutores, assessoria pedagógica do SEAD, coordenadores de curso e NDE para o aperfeiçoamento e o planejamento de atividades a serem realizadas na disciplina. Esse processo de planejamento e acompanhamento do tutor evidencia a sinergia do tutor com a equipe e garante a unidade no atendimento e nas tratativas adotadas para melhor atender o aluno. Semestralmente, o Setor de Avaliação Institucional (SEAI) da Unesc realiza pesquisa com os acadêmicos no sentido de verificar o andamento da disciplina e o papel dos envolvidos, avaliando nesse processo também a tutoria.
As formas de interação com os acadêmicos se dá por meio dos chats, pelos quais podem tirar suas dúvidas e deixar suas contribuições. O tutor responde o chat dentro da plataforma virtual, de forma online, ou presencialmente, quando procurado pelos acadêmicos nos dias e horários previstos no cronograma da disciplina. Além dessas, há a possibilidade de o acadêmico interagir de outras formas, como: e-mail e postagem no fórum.

7.3 Métodos

No curso de engenharia mecânica os professores estão em constante processo de avaliação e reavaliação de sua prática docente, inclusive se aperfeiçoando no que diz respeito às questões didático-pedagógicas da docência universitária, por meio das atividades do Programa de Formação Continuada da Unesc (www.formacaocontinuada.net), que se estrutura, de fato, com uma proposta de ação contínua, cujas possibilidades são oferecidas ao longo de todo o ano letivo, tanto aos professores, como aos estudantes, aos funcionários em geral e à comunidade externa.
Desta forma, no que diz respeito à metodologia, cabe a cada professor, na primeira semana de aula, apresentar aos estudantes o seu plano de ensino, o qual deve contemplar, dentre outras informações, como se dará a metodologia de suas aulas, deixando clara a forma como procederá ao longo dos 18 encontros de sua disciplina. Os professores desenvolvem atividades as quais buscam estabelecer relação entre a teoria e a prática, no sentido de fazer com que os acadêmicos tenham trabalhadas habilidades e competências necessárias à sua formação profissional desde as primeiras fases.
As aulas são organizadas por meio de “trilhas virtuais de aprendizagem”, nas quais constam as atividades semanais de estudo, que podem ser: leitura e aprofundamento teórico em textos, e-book, audioaulas, videoaulas, *powerpoint* comentados; e a realização de demais atividades em diversos formatos, de acordo com a natureza e a especificidade do conteúdo, dentro das ferramentas disponíveis no AVA. A partir da interação do acadêmico por meio da realização dos estudos propostos em cada semana, das atividades realizadas e do acompanhamento do professor e do tutor, fica estabelecido o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a apropriação e a elaboração do conhecimento.
A articulação entre teoria e prática se estabelece semanalmente a partir das atividades que demandam estudos teóricos contextualizados e atividades práticas. Portanto, as tecnologias, as metodologias, os materiais e os recursos pedagógicos estão articulados por meio do ambiente virtual interativo, sendo possível o uso de diferentes mídias, suportes e linguagens, o que assegura aos sujeitos envolvidos (acadêmicos, docentes, gestores e equipe técnica) o acesso à modalidade, respeitadas as condições de acessibilidade definidas na legislação pertinente. Uma das inovações inseridas no ambiente virtual é o uso do Moodle por aplicativos móveis, como o celular, facilitando o acesso dos acadêmicos às atividades.
Além das atividades a distância no AVA, o acadêmico participa das dinâmicas interdisciplinares presenciais (DIP), por meio das quais será possível efetivar uma prática acadêmica integrada às atividades de ensino e extensão previamente selecionadas para este fim. Durante as dinâmicas, os

alunos trabalharão em equipes na solução de demandas e problemas, contemplando levantamentos e estudos empíricos e teóricos, tendo com fonte de informação o campo de atuação do futuro profissional. As discussões em grupos visam problematizar e qualificar os casos apresentados pelos acadêmicos e/ou propostos pelos interessados por meio do contato institucional com empresas ou instituições. Estes serão momentos em que os acadêmicos fazem as socializações das suas atividades, interagem com os demais colegas discutindo suas propostas e recebem o feedback destes e acompanhamento do Tutor.

A cada nível há duas Dinâmicas interdisciplinares presenciais, planejadas pelo NDE do curso juntamente com os professores das disciplinas, sendo uma delas a disciplina âncora, ou seja, a disciplina na qual a DIP está alocada. Os conteúdos trabalhados referem-se às disciplinas do nível, buscando a interdisciplinaridade entre elas, a relação teoria e prática, o contexto social e o mundo do trabalho. Nos aspectos comportamentais as dinâmicas vão promover o desenvolvimento de habilidades e competências relacionais, liderança, gestão de conflitos, comunicação e argumentação, espírito de equipe, criatividade e pro-atividade.

A organização da disciplina (cronograma, disponibilização planejada dos materiais e atividades, avaliação processual, recursos multimídia, tutoria ativa) colabora para a autonomia, a organização e a disciplina dos discentes na condução de seus estudos, com base em uma formação flexível e acessível, com o uso de diferentes recursos didáticos e tecnológicos. São viabilizadas formas de interação digitais entre professor, tutor e aluno, por meio de ferramentas disponíveis no AVA.

Além do professor e do tutor, o acadêmico tem como apoio a monitoria, que dá suporte às questões que envolvem o sistema operacional utilizado na educação a distância. Esse suporte pode ocorrer pela ferramenta de chat online, por telefone ou presencialmente, no SEaD.

Nas disciplinas oferecidas a distância, as avaliações são realizadas por meio de atividades a distância, Dinâmicas Interdisciplinares Presenciais e provas presenciais, com datas marcadas previamente no cronograma da disciplina. O aluno será submetido à avaliação presencial obrigatória conforme determinado no § 2, Art. 4, Decreto nº 5622/2005, sendo que a avaliação presencial preponderará sobre as demais notas.

Conforme Resolução n.05/2013 CSA da Unesc, para os cursos oferecidos na modalidade a distância, serão aprovados os acadêmicos que obtiverem, no final do período letivo, média ponderada das notas igual ou superior a seis (6,0).

O sistema de avaliação seguirá os seguintes critérios:

Nota 1: Atividades a distância, semanas 1, 2 e 3: Compõem 15 % da nota;

Nota 2: Atividades a distância, semanas 4, 5 e 6: Compõem 15 % da nota;

Nota 3: Dinâmicas interdisciplinares presenciais (DIP): Compõem 15 % da nota;

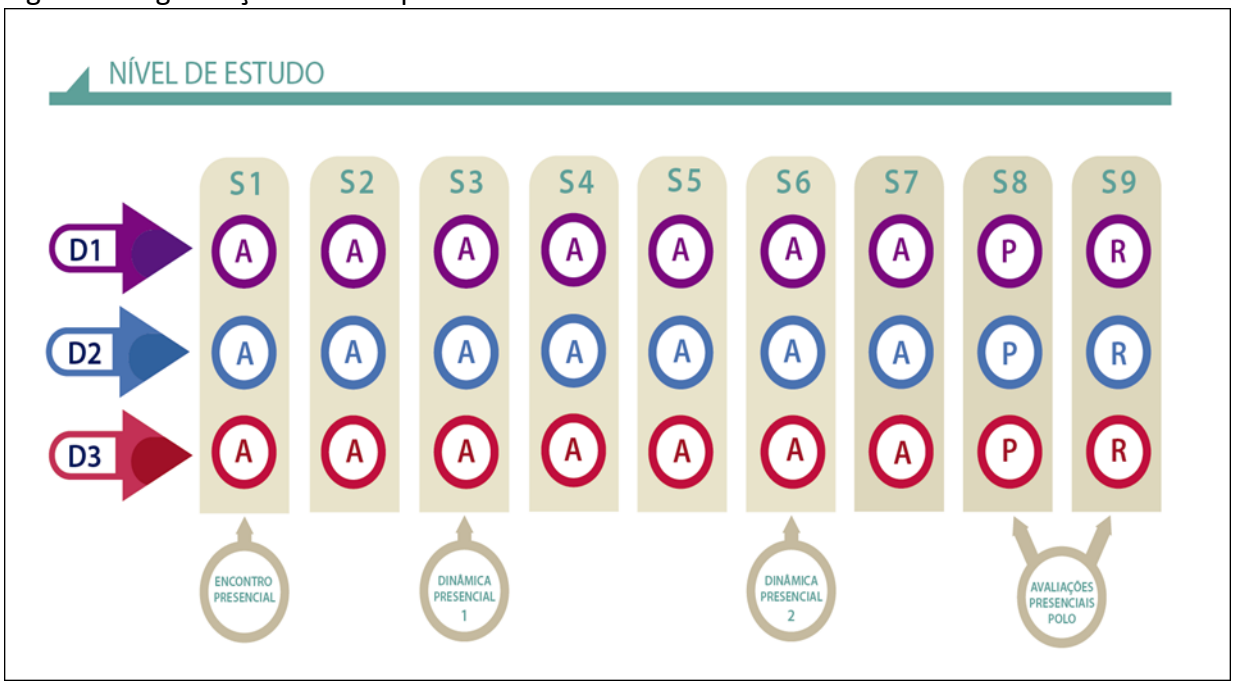
Nota 4: Prova presencial prepondera sobre as demais avaliações, com 55 % da nota.

As avaliações presenciais (prova regular e de recuperação) ocorrerão de acordo com o calendário estabelecido pelo curso. Para a recuperação da nota, o aluno tem a oportunidade de realizar uma avaliação de conteúdo, a qual poderá, no caso de superior à nota da prova presencial, ser substituída.

Os critérios de avaliação e de recuperação da aprendizagem são apresentados aos discentes por meio do Plano de Ensino postado no ambiente virtual, disponível durante todo o semestre. Também se encontra na sala virtual um documento específico sobre o sistema de notas e o sistema de aprovação. As provas presenciais serão realizadas no polo de apoio presencial.

A seguir representação gráfica de um nível com 3 disciplinas e 8 semanas de estudo, incluindo as dinâmicas e avaliações presenciais:

Figura 3. Organização das disciplinas nos níveis de estudo



Fonte (SEAD, 2019).

Legenda com a carga horária disciplina 80 h. D1: disciplina 1, 8 h estudos semanais 64 h; S: Semana (1,2,3,4,5,6,7,8); A: Atividades programadas no sistema; P: Prova presencial 4 h; R: Recuperação / Especial 4 h; Dinâmica interdisciplinar presencial 1, 4 h; Dinâmica interdisciplinar presencial 2, 4 h

7.4 Material didático

No curso de engenharia mecânica, apesar de não existir um material específico de uso do corpo docente do curso, todo o material didático de uso dos professores é avaliado quando da apresentação do plano de ensino à coordenação do curso, bem como pelo NDE, respeitado o disposto de que deve haver, quando se tratar de material da Biblioteca, exemplares para consulta dos acadêmicos.

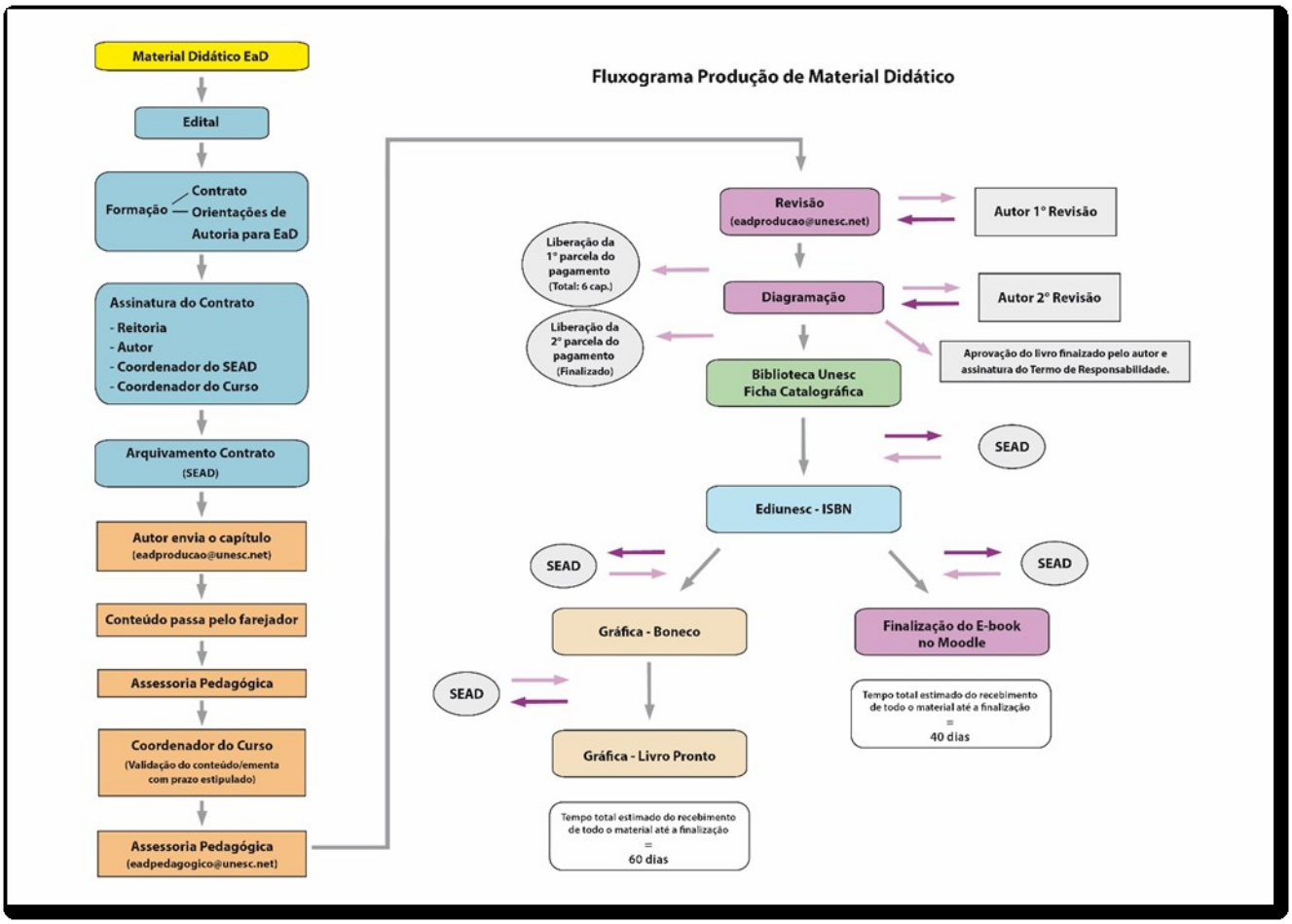
O material didático usado pelo corpo docente do curso é pensado e selecionado pelo professor que leciona a disciplina, conforme Ementa e reflexão acerca das habilidades e competências a serem atingidas pelos alunos ao final da disciplina. Desta forma, ao selecionar os textos, as obras e demais materiais, o professor considera o que se pede na Ementa, a relação teoria e prática que deve surtir após estudo do material e devida atuação do professor, aquilo que se quer atingir do ponto de vista da formação do futuro profissional da área, a linguagem adequada e acessível ao grupo de estudantes, considerada sua fase, bem como o exercício do pensar a profissão com vistas à atuação na comunidade da qual faz parte.

Neste sentido, os professores, ao apresentarem o plano de ensino, na primeira semana de aula, deixam claro para os estudantes o escopo teórico-didático que será usado por eles ao longo do semestre, o qual está em consonância com as estratégias de ensino também apresentadas no Plano e colocadas para os alunos. Estes têm autonomia para fazer uso do material, no sentido de nele pesquisar e dele extrair conclusões que lhes permitam perceber as relações entre a teoria, apresentada pelo professor em sala, e a prática, por eles percebida e vivenciada.

Os materiais didáticos das disciplinas ofertadas a distância nos cursos de graduação presenciais são produzidos internamente, pelos docentes da UNESC ou por outra estratégia, como, por exemplo, estabelecimento de parcerias junto a instituições especializadas na produção de material para modalidade EaD. Esses materiais buscam atender a acessibilidade comunicacional e podem ser

disponibilizados em diferentes mídias, suportes e linguagens, sempre estimulando o processo de ensino e de aprendizagem e atendendo a necessidade de formação do perfil do egresso.
Para a elaboração do material didático o professor é contatado pela assessoria pedagógica e, posteriormente, recebe capacitação específica para produção da equipe de revisão a qual prevê a discussão de normas de autoria, bem como orientação acerca da escrita do material didático de acordo com a ementa da disciplina. Após o envio da proposta de material didático, conforme modelo indicado pela instituição e ou outra forma que a instituição indicar, ele é analisado e os autores assinam o contrato de produção.
Finalizada essa primeira etapa, o autor produz e envia por e-mail o material didático para o SEAD. De posse desse material, a revisora do setor o passa por um farejador de plágio. Após isso, não havendo nenhum problema relacionado a plágio, o material é encaminhado à assessoria pedagógica do SEAD, a qual avalia o material e valida o conteúdo de acordo com a proposta prevista na ementa. Doravante a etapa de revisão, o material produzido passa para a equipe de diagramação, a qual, em caso de dúvida, entra em contato novamente com os autores. Após diagramado, o material didático é postado no AVA e fica disponível nas salas de aula virtuais.
Como recursos pedagógicos de ensino, são oferecidas também audioaulas, *podcasts*, *powerpoint* comentado, entre outros, os quais são produzidos pelos professores autores das disciplinas, com o suporte pedagógico e tecnológico do SEAD.
O planejamento desses materiais ocorre inicialmente por intermédio da assessoria pedagógica do SEAD juntamente com os professores autores. As disciplinas ofertadas na modalidade a distância tem a sua disposição o estúdio de produção de audiovisuais (gravação e edição de materiais didáticos para as aulas), o qual possui isolamento acústico e um *teleprompter* (equipamento acoplado às câmeras de vídeo que exibe o texto a ser lido pelo professor durante a gravação), seguem as representações gráficas:

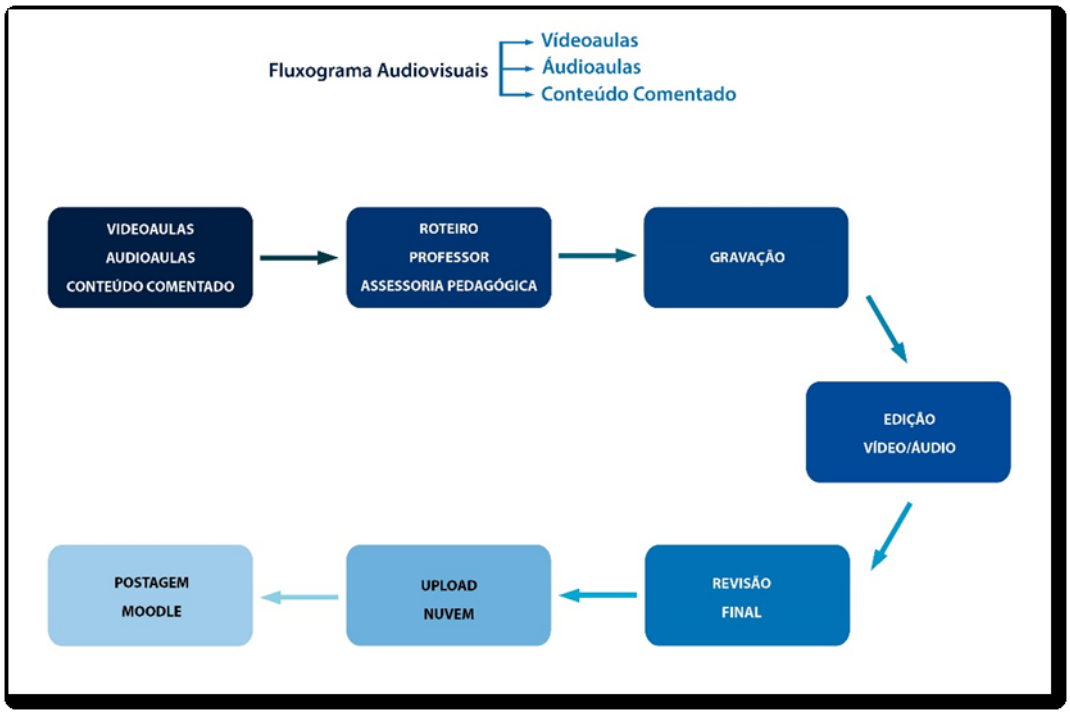
Figura 2. Fluxograma da produção do material didático



Fonte: SEAD (2019)

Autor (es): Docentes especializados nas áreas de conhecimento das disciplinas a que se referem os materiais didáticos. Os autores recebem orientações, capacitação e assessoria no desenvolvimento dos conteúdos, quanto à estrutura textual, linguagem, normas ABNT para citações e referências, uso de figuras, imagens e ícones, autoria, incluindo guias e manuais orientadores pela equipe do SEAD.
Revisão: realizada por profissional técnico especializado, licenciado em letras.
Diagramação: realizada por profissional técnico especializado, bacharel em design gráfico. Faz uso dos softwares: Adobe InDesign; Adobe Illustrator; Adobe Photoshop; Adobe Captivate.
São utilizados concomitantemente materiais audiovisuais, como power point comentado, que são gravados e postados nas salas de aula com objetivo de ilustrar, reforçar e complementar o conteúdo do curso.

Figura 3. Fluxograma audiovisuais



Fonte: SEAD (2019)

- Gravação e edição: realizada por profissional técnico especializado Bacharel em Artes Visuais. Faz uso dos seguintes softwares: Adobe Premiere CS6; Adode Media Encoder CS6; Adobe Soundbooth CS6; Adobe Photoshop CS6.
- Supervisão de Produção do Material Didático: realizada pela assessoria pedagógica do SEAD.
- Supervisão de Conteúdo: realizada pelo Coordenador do Curso

Os Docentes recebem orientação, capacitação e acompanhamento na produção de material didático audiovisual incluindo roteiros, figurino, imagem, linguagem, abordagem dos conteúdos entre outros.

7.5 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

Em relação à avaliação do processo ensino-aprendizagem, o regimento geral da UNESC, aprovado pela resolução nº 01/2007/CSA, artigo 86, estabelece que "a avaliação do processo de ensino aprendizagem, corresponsabilidade de todos os sujeitos envolvidos, estará fundamentada no projeto político pedagógico institucional e será processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos". Por processualidade do desempenho acadêmico, entende-se uma concepção de avaliação que esteja integrada ao processo de ensino-aprendizagem, objetivando o acompanhamento do desempenho do acadêmico e do professor.
Os cursos apresentam os princípios da avaliação processual da Unesc, que normatiza as avaliações processuais, definindo os critérios de avaliação e de recuperação da aprendizagem, por disciplina, os quais são apresentados aos discentes no início de cada semestre, por meio do plano de ensino. A avaliação da aprendizagem é compreendida, portanto, como o acompanhamento contínuo do processo de ensino-aprendizagem, seja teórico e/ou prático, com a corresponsabilidade de todos os sujeitos envolvidos em consonância com o regimento geral da Unesc.

Conforme resolução n.05/2013 CSA, da Unesc, para os cursos oferecidos na modalidade a distância, serão aprovados os acadêmicos que obtiverem, no final do período letivo, média ponderada das notas igual ou superior a seis (6,0).
A média da disciplina é composta da seguinte forma:
Nota 1: Atividades a distância, semanas 1, 2 e 3: Compõem 15 % da nota;
Nota 2: Atividades a distância, semanas 4, 5 e 6: Compõem 15 % da nota;
Nota 3: Dinâmicas interdisciplinares presenciais (DIP): Compõem 15 % da nota;
Nota 4: Prova presencial prepondera sobre as demais avaliações, com 55 % da nota.

As avaliações presenciais (prova regular e de recuperação) ocorrerão de acordo com o calendário estabelecido pelo curso. Para a recuperação da nota, o aluno tem a oportunidade de realizar uma avaliação de conteúdo, a qual poderá, no caso de superior à nota da prova presencial, ser substituída.
Recuperação de conteúdo: O professor deve revisar os conteúdos a partir de dúvidas expressas pelos acadêmicos anteriormente à realização da prova, assim como, no momento da entrega, com revisão dos conteúdos em que os acadêmicos encontrarem dificuldade. Havendo necessidade de outras ferramentas de recuperação de conteúdo, o professor poderá optar por uma ou mais sugestões, tais como: realização de seminários, saídas de campo, estudos dirigidos, análise escrita de vídeos, relatório de aulas práticas e/ou de atividades, resolução de casos clínicos, análise de artigo, entre outras, destacadas na Resolução nº 01/2011/camara de ensino de graduação. Na Ead acontece por meio das videoaulas, audioaulas e aulas comentadas disponíveis no AVA, tutoria com o professor da disciplina, correção e devolução das atividades.

7.6 Estratégias de implantação do currículo

O currículo pleno do curso é proposto para ser cumprido no prazo mínimo de 05 anos, totalizando 10 semestres, com carga horária de 23 créditos na 1ª fase, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 7ª e 9ª; 25 créditos na 6ª e 8ª fases e; 16 créditos na 10ª fase. Observa-se que o Estágio Supervisionado (Curricular Obrigatório) corresponde a 180 horas-relógio. O número mínimo de créditos matriculados por semestre é de 12, com exceção para a 1ª fase, que há a necessidade de matricula na totalidade de créditos. As disciplinas listadas nos cinco primeiros semestres/fases integram o currículo mínimo e preparam o acadêmico para os conteúdos de matemática, física, química, informática, mecânica e ciência dos materiais. As fases consecutivas proporcionam ao acadêmico o conhecimento de acordo com o caráter específico das disciplinas que compõem o perfil do curso de Engenharia Mecânica, acrescidas as disciplinas de estágio, TCC e uma disciplina de caráter optativa. A carga horária e estrutura curricular foram organizadas de forma a atender a Resolução n. 11 da CNE/CES/MEC.
Esse conjunto de disciplinas propostas deve munir o futuro profissional de referências teórico-práticas e de conhecimento necessário à sua ação educativa, possibilitando ao futuro profissional lançar-se ao mercado de trabalho com segurança e maturidade suficientes para desempenhar as funções relacionadas à sua área. Para obtenção do título de engenheiro mecânico, o aluno deverá ser aprovado em todas as disciplinas do currículo e realizar estágio supervisionado, no décimo semestre letivo, em áreas comuns a Engenharia Mecânica, e que estejam contempladas nas atribuições desta área.
O curso tem funcionamento de segunda à sexta-feira, das 19h00 às 22h35, e aos sábados das 7h30 às 11h55.
A metodologia de ensino superior utilizada no curso contempla uma abordagem que integra os elementos necessários para o desenvolvimento pleno do processo de ensino-aprendizagem, estimulando a iniciativa à aprendizagem, indispensável ao processo de formação continuada.

A estratégia didática deve abranger técnicas individualizadas e integrativas, com atividades de classe e extraclasse, como aulas expositivas, estudos dirigidos, aulas práticas/laboratórios, seminários e apresentação de trabalhos; e visitas técnicas, revisão bibliográfica, relatórios, projetos, desenvolvidos pelo aluno em laboratórios e/ou indústrias, respectivamente. Esses procedimentos proporcionam a formação do profissional interculturalmente competente, capaz de trabalhar em equipe, comprometido com a responsabilidade social e educacional, pois abordam as áreas de conhecimento, habilidades, atitudes e valores éticos, fundamentais à formação integral do profissional.

O curso devido ao caráter abrangente, contemplados na formação básica e específica, permite a aquisição de conhecimentos essenciais em profundidade e de modo integrado. Para isso, a importância dos professores em propiciar ao aluno, de forma articulada, a construção de conceitos pautados na inter-relação dos conhecimentos, esse aspecto é enfatizado durante o curso nas disciplinas e tem caráter integrador, mais efetivamente nas disciplinas de projeto integrado (8ª fase), TCC 9ª fase e estágio (10ª fase). Na Tabela-1 estão apresentados os valores referentes à carga horária (horas) e o valor percentual de créditos que compõem a matriz curricular proposta.

Tabela 1. Carga horária e número em percentual de créditos da matriz do curso.

Conteúdos	Carga Horária (horas)	% do Total de Créditos
Básico	1425	38,3 %
Específicos	1800	48,4 %
Trabalho de Conclusão De Curso TCC	216	5,8 %
Estágio Obrigatório	180	4,8 %
Atividades complementares	100	2,7 %
Totalização	3721	100 %

7.6.1 Políticas de educação voltadas a movimentos sociais, culturais e ambientais

O curso conjuntamente com a instituição proporciona aos alunos a integração com as políticas de educação voltadas a movimentos sociais, culturais e de conhecimento sobre as raízes e antecedentes da região. O evento Maio Negro na UNESC, é periodicamente realizado já há 11 anos e que teve sua recente última edição em 2013, o XI Maio Negro (http://www.Unesc.net/portal/capa/index/393/7231/). É uma iniciativa que tem como proponentes o Curso de História da UNESC, a ONG ACR - Anarquistas Contra o Racismo e a Unidade Acadêmica de Humanidades Ciências e Educação - UNAHCE. Tem como público alvo a comunidade da UNESC (estudantes, docentes, funcionários e gestores), movimentos sociais de Criciúma e região, professores da rede municipal, estadual e particular de ensino, comunidade em geral, sindicatos, estudantes e educadores de faculdades da região, ONG´s e Entidades Estudantis.

Em relação à cultura indígena, a UNESC conta com o evento *"Semana Indígena da UNESC: História e Cultura do Povo Guarani"*. No Brasil e na América de um modo geral, a história dos povos indígenas ainda é uma realidade desconhecida pela maioria da população. No meio escolar e acadêmico, o uso do termo "índio" no sentido genérico continua sendo uma prática cotidiana. Conhecemos muito mais sobre a realidade histórica da Europa ocidental do que a história dos diversos povos nativos do continente americano.

O Setor de Arqueologia do Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (ipat) da UNESC oferece prestação de serviços para o licenciamento arqueológico de áreas que sofreram algum tipo de impacto. Conta com equipe e laboratório especializados e com o suporte de outros setores do i·parque.

A vinculação entre uma universidade e a região em que está inserida é profunda, mesmo que não percebida imediata e diretamente. A Universidade não determina os rumos de uma sociedade, mas exerce uma influência inegável e considerável sobre ela. De alguma forma a Universidade e o que ela produz se unem ao conjunto de forças que compõe o todo da sociedade e se irradiam de forma sistêmica na cidade, na região, no Estado, nos cenários nacional e internacional.

As inúmeras atividades de ensino, pesquisa e extensão por onde passam centenas de professores e milhares de acadêmicos a cada semestre são desenvolvidas com reflexos em todos os segmentos sociais. Mas o que diferencia e imprime qualidade no que é feito é o direcionamento filosófico, a concepção política e pedagógica, a visão de mundo subjacente. Além da produção e socialização de conhecimento e tecnologia, uma universidade está sempre produzindo mentalidades, atitudes, valores, concepções, visão de mundo e sociedade.

Dessa forma, ética, estética, cultura, valores humanos, senso de justiça e responsabilidade social, qualidade de vida, visão de economia, tecnologia, meio ambiente, sustentabilidade e tantos outros conceitos e virtudes são prerrogativas que exigem um posicionamento institucional e a ela são inerentes. Aliás, todos estes conceitos citados acima de fato compõem o meio ambiente no seu sentido mais amplo e profundo como totalidade que une o dentro e o fora do ser humano e podem com facilidade se inserir como tema transversal ao campo ambiental em todos os cursos.

Não é tarefa fácil manter uma coerência entre as suas intencionalidades, princípios filosóficos, políticos e pedagógicos e suas ações no cotidiano da Instituição. Afinal, são dezenas de cursos de graduação, milhares de alunos da região e de diversas partes do país, alunos estrangeiros, centenas de professores com especialidades diferentes, gestores com concepções e correntes diversas, muitas vezes contrastantes e até conflitantes, mas que devem sempre buscar o diálogo e a complementaridade.

E esse diálogo, essa busca pela unidade ainda que na diversidade são facilitados e se tornam possíveis com a fundamentação, a solidez e a clareza da Missão Institucional. É em torno dela que devem gravitar as ações, os projetos, os programas e as políticas que compõem o ser e o fazer institucionais. É pela Missão que se definem as repercussões, irradiações, influências e realizações da universidade na realidade externa. É pela predominância da Missão na paisagem mental que se encontram vieses de encaixe para a questão ambiental em qualquer de suas infinitas concepções e dimensões.

Finalmente, no curso de engenharia de mecânica é estimulada a integração entre os alunos com os eventos da Instituição, e entre as disciplinas, por meio das ementas e bibliografias sugeridas bem como, na utilização de metodologias direcionadoras. O aspecto ambiental é enfatizado já no primeiro semestre na disciplina de Introdução a Engenharia de Mecânica e durante o transcorrer do curso. É enfatizada a importância das políticas de educação incentivando os professores a participarem de cursos de capacitação internos e externos a Instituição e de reuniões de colegiados para que possam aplicá-las de modo transversal, contínuo e permanente.

7.6.2 Perfil Gráfico

Matriz curricular da engenharia mecânica

Fluxo das disciplinas do curso de Engenharia de Mecânica a UNESC									
1ª FASE	**2ª FASE**	**3ª FASE**	**4ª FASE**	**5ª FASE**	**6ª FASE**	**7ª FASE**	**8ª FASE**	**9ª FASE**	**10ª FASE**
16138 Fundamentos Matemáticos 4/72	16151 Calculo I 4/72	16154 Cálculo II 4/72	16161 Calculo III 4/72	16166 Calculo IV 4/72	16174 Tranferênciad e Calor e Massa 4/72	16173 Instrumentação 4/72	16178 Projeto Integrado de Engenharia 4/72	16197 Introdução Projeto Manufatura Assitido por Computador 4/72	16201 Estágio Curricular 10/180 H/relógio
16142 Metodologia da Pesquisa 4/72	16144 Física I 4/72	16146 Fisica II 4/72	16152 Física III 4/72	16160 Física IV 4/72	16148 Metrologia 4/72	16188 Desenho Técnico Computacional 4/72	16192 Motores a Combustão 4/72	16193 Optativa 4/72	16199 Sociologia 4/72
16141 Introdução Engenharia Mecânica 2/36	16150 Física Experimental I 2/36	16153 Física Experimental II 2/36	16159 Mecânica Geral I 4/72	16162 Mecânica geral II 4/72	16172 Elementos de Máquinas 4/72	16177 Mecanismos 4/72	16187 Máquinas de Fluxo 3/54	16198 Manutenção Industrial 2/36	16200 Ciências do Ambiente 2/36
16139 Geometria Analítica 4/72	16147 Algebra Linear 4/72	16164 Estatística 4/72	16163 Fundamentos de Termodinâmica 4/72	16165 Resistência dos Materiais I 4/72	16168 Resistência dos Materiais II 4/72	16176 Controle de Sitemas Dinâmicos 4/72	16183 Vibrações e Acustica 4/72	16402 Legislçaõa para Engenharias 2/36	
16140 Química Geral 4/72	16156 Química Experimental 2/36	16155 Materiais de Engenharia I 4/72	16167 Materias de Engenharia II 4/72	16170 Eletricidade Básica 3/54	16181 Eletrônica Básica 2/36		16186 Sistemas Hidraulicos Pneumáticos	16194 Trabalho de Conclusão de Curso	

							4/72	12/216	
16171 Introdução Ciência da Computação 4/72	16149 Programação para Engenharia 4/72	16203 Empreendedorismo 3/54	16157 Cálculo Numérico 4/72	16169 Mecânica do Fluido 4/72	16179 Processo de Fabricação I 4/72	16180 Processos de Fabricação II 4/72	16207 Soldagem 4/72		
16143 Desenho Técnico I 3/54	16145 Desenho Técnicol II 4/72	16185 Organização Industrial 4/72		16175 Gestão da Inovação 2/36	16182 Projetos Empresariais 3/54	16191 Engenharia Econômica 4/72	16184 Sistemas de Qualidade 2/36		
Total de créditos 25	Total de créditos 24	Total de créditos 25	Total de créditos 24	Total de créditos 25	Total de créditos 25	Total de créditos 24	Total de créditos 25	Total de créditos 24	Total de créditos 16

Campos do Saber:	Horas (h)
Conteúdo Básico	1155 h
Conteúdo Profissionalizante	1005 h
Conteúdo Específico	1065 h
Trabalho de Conclusão de Curso	216 h
Estágio Curricular Obrigatório	180 h
Atividades Complementares	100 h

7.7 Tecnologias de informação e comunicação

A proposta curricular do Curso conduz a formação multiinterdisciplinar, permitindo a apropriação de conhecimentos que integram os diferentes campos do saber.
Assim, a matriz curricular do curso apresenta como componentes curriculares: Disciplinas Curriculares; Estágio Supervisionado; Trabalho de Conclusão de Curso TCC; Atividade Acadêmico Científico Culturais AACC; a prática como Componente Curricular, entre outros, que articulados, proporcionam ao acadêmico a reflexão e o diálogo da prática profissional num duplo movimento em que, ao analisar a prática refletida, extraem dessa prática as teorias aprendidas.
A metodologia de ensino utilizada no curso contempla uma abordagem que integra os elementos necessários ao processo de ensino, fomentando à aprendizagem e o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e valores éticos, indispensáveis ao processo da formação humana e profissional.
As estratégias de ensino deverão abranger técnicas individualizadas e integrativas, com a utilização de aulas expositivas e dialogadas, estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, seminários e utilização de recursos audiovisuais e laboratoriais e Tecnologias da Informação e Comunicação TICs. Os professores ainda poderão oferecer atividade por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA tais como: interagir via chats, fórum ou pelo Parla; organizar suas aulas e materiais usando o recurso da *webpag*e; publicar material didático, textos complementares, links, atividades; publicar as aulas desenvolvidas na lousa digital interativa; solicitar atividades/trabalhos que podem ser publicados no AVA pelo acadêmico; realizar atividade avaliativa usando o recurso do QUIZ entre outras atividades que possibilitem a participação ativa do acadêmico no processo ensino/aprendizagem.
Esta participação proporcionará a formação do profissional culturalmente competente, capaz de dialogar, trabalhar em equipe, resolver problemas, com ética e responsabilidade social no sentido de consolidar a missão institucional e contribuir no desenvolvimento do seu país.
Para as atividades da graduação está disponível uma estrutura de laboratórios e recursos de informática que dão suporte as atividades de ensino, pesquisa e extensão. O curso de Engenharia de Mecânica utiliza esta estrutura no sentido de aprimorar as atividades em sala de aula com o desenvolvimento focado nos procedimentos de cálculos, em questões que envolvam lógica e programação por meio de softwares especializados, como *Mathlab, Autocad, Solid Works, e Windows Project.* Há a utilização do software *Solidworks* onde pode ser relacionada às áreas de aplicação e desenvolvimento de estruturas. A partir das disciplinas de Desenhos I, II e Desenho Computacional o aluno adquirirá ferramentas suficientes para a utilização desse software, principalmente para as disciplinas de projeto integrado e, trabalho de conclusão de curso (TCC).
A interface entre o aluno e professor é realizada pelo Ambiente Virtual de Avaliação, disponibilizado a todos os professores e alunos do curso. Nessa plataforma há a possibilidade de realização de atividades de maneira dinâmica, e a oportunidade de disseminação do conhecimento, pela postagem de publicações científicas especializadas, que podem ser disponibilizadas aos acadêmicos em meio digital, e de material didático, preparatório para as atividades de aula, a criação de testes de conhecimento, no formato de Quiz e a promoção da reflexão sobre diversos temas por meio dos fóruns.

7.8 Ambiente virtual de aprendizagem

A Unesc e o curso, bem como todos os cursos de graduação e de extensão, oferecem aos seus alunos o Ambiente Virtual de Aprendizagem, o qual é utilizado por cursos presenciais e a distância, desde 2002. Ele é integrado ao Sistema Acadêmico da Unesc, organizado em salas virtuais por disciplinas e é utilizado pelos professores como recurso pedagógico, sendo possível desenvolver atividades de Fórum, Quiz, por exemplo, além de outras possibilidades, como postagem de material por parte dos alunos e organização das atividades de aula por parte do corpo docente. Também é possível enviar e-mail individual aos acadêmicos e à turma toda, se for de interesse do professor.

Como a Unesc é uma universidade que atende diferentes realidades sociais e econômicas, para aqueles acadêmicos que não possuem computador, ou mesmo acesso à Internet em suas residências, a universidade disponibiliza, inclusive para todos os que quiserem fazer uso, laboratórios de informática com acesso à Internet para desenvolvimento das atividades solicitadas pelos professores, bem como estudos sugeridos e necessários às aulas. Vale ressaltar, por conseguinte, que, desde o primeiro semestre de 2017, as turmas dos cursos de graduação têm trabalhado com o *Moodle*, nova plataforma de uso do AVA. Optou-se por fazer a mudança da ferramenta aos poucos, começando-se pelas primeiras fases em 2017/1, as quais, hoje, em 2018/2, já estão na terceira fase; logo, todas as turmas terão migrado para o *Moodle,* que é um sistema para gerenciamento de cursos (CMS Course Management System) totalmente baseado em ferramentas da WEB. Ele contempla três elementos básicos do processo de ensino e aprendizagem: a) gerenciamento de conteúdo: organização de conteúdos a serem disponibilizados aos acadêmicos no contexto de disciplinas/turmas; b) interação entre usuários: diversas ferramentas para interação com e entre acadêmicos e professores: fórum, bate-papo, mensagem instantânea, etc., e c) acompanhamento e avaliação: definição, recepção e avaliação de tarefas, questionários e enquetes, atribuição de notas, cálculo de médias, etc. O acesso ao AVA ocorre por meio de *login* e senha no portal do SEAD/Unesc Virtual.

7.9 Políticas de permanência do estudante

O comprometimento com o ingresso e a permanência dos alunos na graduação, esta pautada na qualidade de ensino, com o objetivo de redução nos índices de evasão. Sob esse aspecto deve-se inicialmente superar os fatores originários da evasão, com a criação e implementação de estratégias e ações acadêmicas e financeiras.

Os alunos podem receber esclarecimentos quanto às questões técnicas- administrativas na secretaria do curso, e de acordo com as suas necessidades são devidamente orientados a procurar os respectivos setores para que a sua solicitação e/ou necessidade sejam contempladas.

O atendimento pedagógico aos alunos e as questões referentes ao processo ensino-aprendizagem, por hierarquia, são de responsabilidade, da coordenação de curso, da UNACET, pela coordenação de ensino e na pró-reitoria de ensino de graduação. Os alunos do curso de Engenharia de Mecânica contam com um conjunto de programas e serviços de atendimento, disponibilidade pela instituição, que são:

- Central de Atendimento ao Acadêmico – CENTAC: agiliza o encaminhamento as soluções para problemas administrativos, financeiros e, acadêmicos;

- Coordenadoria de Políticas de Atenção ao Estudante – CPAE: acolhe e serve para promover o acesso e a permanência do estudante no ensino superior, proporcionando bem-estar e desenvolvendo potencialidades.
- Ouvidoria: acolhe, ouvi e media às demandas de sugestões e críticas, tendo como base a ética, o respeito e a transparência nos encaminhamentos e soluções de ações;
- Programas de orientação profissional: analisa o perfil do estudante e o redireciona para a área de maior interesse quando o curso escolhido não o satisfaz;
- Programa de Orientação Educacional: promove a qualidade de vida e contribui para o desenvolvimento integral do estudante da UNESC, possibilitando condições para o conhecimento de si mesmo, de suas capacidades e dificuldades oferecendo-lhe elementos para uma convivência harmoniosa no ambiente educacional e social em que vive;
- Programa de Prevenção às Drogas: orienta coordenadores, professores e acadêmicos da UNESC como agentes multiplicadores de conscientização sobre as drogas e as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). É uma forma de dar condições aos estudantes de enfrentar os dilemas e situações de risco;
- Programa Educação Inclusiva: compreender a Educação Inclusiva como manifestação de respeito às diferenças, aos portadores de necessidades educativas especiais, de diferenças étnicas raciais (negro, índio, etc.), de questões de gênero, econômicas, sociais e emocionais, mobilizando a Unesc para adequação física e pedagógica necessárias;
- Programa Egressos: possibilitar outras opções para que os profissionais aqui formados tenham acesso à informação, podendo interagir com a Universidade, atualizando-se e auxiliando-a em sua modernização. Com o Programa Egressos, a Instituição passa a ser um catalisador de informações, um espaço coletivo de avaliação que pode pautar suas ações e transformar seu modo de atuação;
- Programa Potencial Harmonizar os ambientes: identifica maneiras para melhorar a qualidade do ambiente em que vive o acadêmico da Unesc. Aqui, o estudante terá atividades que promovem o desenvolvimento do potencial de cada indivíduo em três dimensões indicadas pela missão da Universidade: individual, social e ambiental planetária;
- Monitoria Remunerada: desenvolver o potencial do aluno nas diversas áreas do conhecimento, bem como proporcionar melhor aproveitamento para o conjunto de acadêmicos em determinada disciplina;
- Setor de Estágios: aproximar o acadêmico do mercado de trabalho. Por meio da busca constante por oportunidades que possibilitem ao estudante o experimento das vivências profissionais, aprofundando os conhecimentos e saberes adquiridos no curso de Graduação;
- SOS (Serviço de Atenção à Saúde): o SOS é um serviço de pronto atendimento para toda a comunidade acadêmica, funcionários e comunidade externa que estiver dentro da universidade. São realizados procedimentos de enfermagem às pessoas em situação de urgência/emergência, visando a manter os sinais vitais e evitando o agravamento, até que ela receba assistência definitiva, caso necessite. Há uma ambulância para transporte interno (dentro do campus) dos pacientes. Para o transporte externo ao campus sempre que necessário é acionado o SAMU.

- Setor de Relações Internacionais: planeja, coordena, orienta e acompanha ações de parceria e de assinaturas de acordos com instituições estrangeiras e nacionais de fomento à cooperação internacional. É responsável pelo Programa de Mobilidade Acadêmica, pelo processo seletivo de estrangeiros para cursos de Graduação e Pós-Graduação e pela logística relativa à estada legal dos alunos estrangeiros da UNESC. Promove com a CPAE o Programa de Hospedagem Familiar que permite a alunos e funcionários da UNESC hospedar em suas casas um intercambista estrangeiro. Divulga oportunidades internacionais de intercâmbios, cursos, estágios, bolsas de estudos, etc.

A permanência dos alunos no curso, pode ser viabilizada pelas diversas possibilidades de bolsas de estudo que fazem parte de um conjunto de programas, estratégias e ações que possibilitam o acesso e a permanência no ensino superior de estudantes com necessidades educativas especiais. São elas:

- FIES: programa do Ministério da Educação destinado a financiar a graduação no Ensino Superior de estudantes regularmente matriculados na UNESC.
- PRAVALER: programa privado de financiamento estudantil em parceria com a UNESC.
- PROUNI: programa do Ministério da Educação à concessão de bolsas integrais para estudantes de baixa renda. Instituído pelo Governo Federal em 2004 e institucionalizado pela Lei n. 11.096, em 13 de janeiro de 2005, bem como, vagas por cotas (pessoa c/ deficiência, cidadãos autos declarados negros/pardos ou índios).
- ARTIGO 170: programa de bolsas de estudo e pesquisa de recurso, proveniente do Governo do Estado de SC, que visa prestar assistência financeira aos acadêmicos matriculados na UNESC e que apresentam dificuldades financeiras e/ou pessoas com deficiências.
- FUMDES: Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior, é um programa de concessão de Bolsas de Estudo, do Governo do Estado do Estado de Santa Catarina, previsto no Art. 171 da Constituição Estadual, para alunos economicamente carentes, matriculados em cursos presenciais de graduação.
- NOSSA BOLSA UNESC: modalidade de ingresso em curso superior para pessoas economicamente carentes proposta pela própria Universidade com valores em percentuais de 100%, 50% e 30% de desconto nas mensalidades.
- BOLSA MINHA CHANCE: é uma modalidade de bolsa integral para estudantes economicamente carentes e residentes em Criciúma. O processo se dá pelo perfil socioeconômico e a média do aproveitamento escolar. Este recurso é proveniente de um termo de cooperação entre a Unesc e a Prefeitura Municipal de Criciúma. (atualizado por ANA/CPAE)
- BOLSA FUNDO SOCIAL: É uma modalidade de bolsa oriunda da venda de vagas ociosas para o Sistema Público Estadual de Educação. O custeio fica 70% com a Universidade e 30% com o governo do Estado. Tem como objetivo o acesso e a permanência gratuita à Universidade de pessoas economicamente carentes.
- BOLSA FAMÍLIA: modalidade de bolsa especial concedida a acadêmicos de uma mesma família (cônjuge, pais, filhos e irmão) que dependam da mesma renda familiar.
- BOLSA DCE/CA: modalidade de bolsa destinada ao Diretório Central dos Estudantes (DCE) e aos Centros Acadêmicos (CA) dos cursos de graduação da Unesc.
- BOLSA CARENTE E/OU DEFICIENTE PMC Criciúma: o Município de Criciúma desenvolve um programa de bolsas de estudos que proporciona, a seus habitantes, oportunidade de acesso ao ensino superior. Destina-se aos acadêmicos economicamente carentes e/ou pessoas com deficiências, residentes em Criciúma há mais de 02 anos.

- MONITORIA: o sistema de Monitoria na Unesc prevê a possibilidade da organização de um quadro de acadêmicos monitores, objetivando trabalhar o processo ensino-aprendizagem dos estudantes com dificuldade de aprendizagem.
- BOLSA PESQUISA: possibilita à participação de alunos do curso em atividades envolvendo pesquisa científica, nesta modalidade o aluno deve preencher os requisitos necessários e que devem estar em concordância com o edital. O aluno participante recebe um valor referente a bolsa de Iniciação científica.

7.10 Avaliação do processo ensino-aprendizagem

O sistema de avaliação do ensino está de acordo com as normas estabelecidas no Estatuto e no Regimento Geral da UNESC, e na Resolução n°01/2011/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO que aprova os critérios de avaliação processual e recuperação para os cursos de graduação da UNESC e dá outras providências.
O currículo do curso estabelece o princípio da necessidade de oferecer aos acadêmicos os conhecimentos científicos e técnicos na área de engenharia mecânica por meio do desenvolvimento de habilidades humanísticas e dos conhecimentos necessários para o exercício da profissão.
Para alcançar tal objetivo, o processo de gestão do curso deve permear um diálogo constante com profissionais das áreas específicas, através de workshops, visitas e palestras técnicas, atividades práticas desenvolvidas em empresas cujos processos produtivos estão relacionados às áreas da Engenharia Mecânica, atividades de pesquisa científica em consonância com os objetivos dos projetos desenvolvidos e por contato com as associações representativas de classes.
Visando garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem, as disciplinas devem ser ministradas priorizando a apropriação crítica do conhecimento buscando uma postura consciente a partir das interações sociais.
Com o intuito de alcançar a aprendizagem dos alunos, os educadores devem utilizar diversas metodologias de ensino, como aulas expositivas, seminários, simulações, aulas práticas, visitas técnicas, entre outras técnicas que privilegiem o desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos. Além disso, a gestão do curso de Engenharia Mecânica preocupa-se com o desenvolvimento intelectual dos acadêmicos oferecendo programas de monitoria nas áreas com maior dificuldade de aprendizado. Esta atividade tem como objetivo alcançar melhor nivelamento quanto à compreensão e assimilação dos conteúdos ministrados. Há a disposição dos acadêmicos a atividade denominada de plantão, nessa, dois professores das disciplinas de matemática (cálculo) e física, respectivamente, no horário das 16:00hs as 18:30hs, estão em disposição para o atendimento aos acadêmicos. Juntamente com essa atividade há aulas de reforço de matemática aos sábados no período da tarde.
De acordo com o Regimento Geral Interno da Unesc, - Resolução nº 01/2007/CSA, que se refere aos procedimentos de avaliação do desempenho escolar, a Resolução 01/2011/Câmara de Ensino de Graduação, o Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica adotou o sistema de Avaliação Processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para ser aprovado na disciplina o aluno deverá ter, no final do período letivo, no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) de frequência e média aritmética das notas igual ou superior a 6 (seis), conforme Regimento Geral da Unesc, artigo 91, parágrafo único, p. 46, exceto para a disciplina de estágio cujo a frequência é de 100%.

7.11 Atividades complementares

As atividades complementares, de acordo com Regulamento de Validação das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais do Cômputo das Atividades Complementares têm como principal objetivo proporcionar ao acadêmico a sua formação integral, associando a participação e/ou realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão. São de caráter obrigatório e, desenvolvidas ao longo da sua formação. Estão voltadas para a formação profissional, ética e de cidadão, como integralização curricular e complementação da sua formação acadêmica, e consequente colação de grau. (RESOLUÇÃO n. 07/2014/COLEGIADO UNACET)

Na Tabela 2 é indicada a relação das atividades complementares do curso, com sua respectiva pontuação. Todo o acadêmico ingressante necessita comprovar a realização de 100 horas complementares, devendo seu cumprimento ser distribuído ao longo de todo o curso, com devido registro e controle acadêmico.

Tabela 2 - Relação das atividades complementares.

Item	Atividades: descrição	Carga horária Unitária (h)	Carga Horária Máxima (h)	Validação (máxima)	Condições para Validação
1.	Participação em projetos de Iniciação científica e/ou de extensão em Editais	30	60	2 programas – carga horária atribuída ao período completo do programa	Certificado ou declaração institucional
2.	Participação em Semana Acadêmica da Engenharia Mecânica	40	80	4 semanas acadêmicas	Certificado ou declaração institucional
3.	Publicação de artigos em revistas e/ou periódicos internacionais	30	90	03 Eventos	Aceite e/ou declaração da revista e cópia (íntegra) do artigo
4.	Publicação de artigos em revistas e/ou periódicos nacionais	20	60	03 Eventos	Aceite e/ou declaração da revista e cópia (íntegra) do artigo
5.	Participação em Eventos Científicos e Técnicos – Externos – na área da Engenharia Mecânica, na condição de apresentador.	20	40	02 Eventos	Certificado ou declaração institucional

6.	Participação em Eventos Científicos e Técnicos – Externos – na área da Engenharia Mecânica, na condição de ouvinte.	10	30	03 Eventos	Certificado ou declaração institucional
7.	Participação (comprovada) em eventos institucionais.	10	30	03 eventos	Certificado ou declaração institucional
8.	Atividades de monitoria	30	60	02 eventos	Certificado ou declaração institucional
9.	Participação (comprovada) em eventos internos na área de Engenharia Mecânica.	20	60	03 eventos	Certificado ou declaração institucional. Certificado ou declaração institucional (não poderão ser consideradas as integrantes do Item 2.
10.	Participação de oficinas e minicursos internos ou externos	20	60	03 eventos	Certificado ou declaração institucional
11.	Estágios curriculares não obrigatórios	30	90	03 eventos (mínimo de 100 horas, por evento)*	Certificado ou declaração institucional
12.	Participar de cursos de atualização	10	30	03 eventos	Certificado ou declaração.
13.	Atividades voluntárias de Iniciação Científica e de Extensão (incluindo atividades voltadas para a melhoria da qualidade de vida e representação em órgãos estudantis, ONG´s, conselhos representantes da sociedade civil e comunitários)	10	30	03 eventos	Certificado ou declaração institucional
14	Participação como ouvinte em defesa de trabalhos de conclusão do curso, de trabalhos de	01	10	10 eventos	Certificado ou declaração institucional

	Pós-graduação a nível mestrado e/ou doutorado.				
15	Cursar disciplina (carga de 72 horas), que não faça parte do currículo pleno do curso, em outro curso de graduação.	2	40	02 eventos	Certificado ou declaração institucional da aprovação
16	Participação como membro efetivo do Centro acadêmico ou Diretório Central de estudantes.	05	05	01 evento	Certificado ou declaração institucional.
17	Curso de língua estrangeira com mínimo de 20 horas	20	40	02 eventos	Certificado ou diploma institucional
18	Cursos de aperfeiçoamento in company	04	20	05 eventos	Certificado
19	Visitas Técnicas extracurriculares realizadas nos municípios que integram as três microrregiões (AMUREL, AMREC e AMESC)** do sul do estado	04	24	06 eventos	Certificado ou declaração institucional
20	Visitas Técnicas extracurriculares realizadas em municípios que não integram as três microrregiões do sul do estado	08	24	03 eventos	Certificado ou declaração institucional
21	Participação em eventos culturais, cultura afro-brasileiera, indígenas, incluindo sua história.	02	06	03 eventos	Certificado ou declaração institucional

*As atividades de estágio são devidamente comprovadas por meio do termo de compromisso estabelecido entre a Unesc e a instituição de realização do estágio. *// ** AMUREL: Associação dos Municípios da Região de Laguna; AMREC: Associação dos Municípios da Região Carbonífera; AMESC: Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense.*

Cabe a coordenação de curso registrar as horas referentes às atividades desenvolvidas, com prévio enquadramento e pontuação. No curso, os alunos são motivados a participarem de Workshops, Minicursos e Visitas Técnicas, ofertados durante a realização da semana técnica do curso e ao longo dos semestres, bem como desenvolverem atividades nas diferentes áreas de atuação do curso e em consonância com a pontuação e descrição das atividades complementares, também enfatiza a realização de atividades sociais, voltada à integração dos afrodescendentes e dos indígenas na sociedade do trabalho e na educação superior.

As atividades desenvolvidas e devidamente comprovadas são pontuadas, e semestralmente os alunos é informado, por envio de e-mail, da sua pontuação.

7.12 Trabalho de Conclusão de Curso

A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem matrícula, no 9º semestre do curso de Engenharia Mecânica, com duração semestral estabelecida conforme Currículo Pleno do Curso e subordinado ao estabelecido na legislação vigente.
A matrícula na disciplina de TCC poderá ser efetuada pelo acadêmico após ter cursado e com aprovação de no mínimo 75% dos créditos descritos na grade curricular obedecendo, os respectivos pré-requisitos e sequencialidades.
A carga horária é de 12 créditos (216 horas), considerando a elaboração, confecção e apresentação do Trabalho de Conclusão de curso.
A frequência nas atividades está de acordo com as normas vigentes na Instituição (Resolução 66/2009 – Câmara de Ensino de Graduação). A resolução específica para o curso de Engenharia Mecânica relativa a este quesito encontra-se em processo de formalização.
A estrutura do componente curricular da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso apresenta os seguintes elementos:

- Coordenador de TCC: professor que responderá pela coordenação dos TCC relacionados ao Curso de Engenharia Mecânica e;
- Orientador: professor responsável pela orientação do TCC, desenvolvido de acordo com o tema vigente.

A avaliação do TCC consta da avaliação do professor orientador, responsável por 20% e 80% correspondente à apresentação oral e da forma escrita do TCC perante comissão composta de no mínimo dois professores ou profissionais com curso superior, que atuam na área de realização do TCC. Todas essas atribuições estão baseadas no documento intitulado Regulamento específico, Trabalho de Conclusão de Curso, Engenharia Mecânica.
Todas as informações necessárias à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso estão descritas no Regulamento Específico de Trabalho de Conclusão de Curso, devidamente aprovado pelo colegiado de curso.

7.13 Estágio obrigatório e não obrigatório

O fortalecimento do estágio curricular obrigatório e não obrigatório entendido como um ato educativo e formativo dos cursos. O estágio obrigatório é concebido como um processo educativo, previsto na matriz curricular, que objetiva vivenciar situações práticas do exercício profissional, possibilitando ao acadêmico a compreensão do seu papel social junto à comunidade. O estágio curricular não obrigatório é concebido como aquele em que o acadêmico faz por opção, estando vinculado ao currículo e atendendo às especificidades da área do curso.
O estágio, nos cursos da Unesc, também é um dos indicadores de reflexão-ação do curso nas reformulações dos currículos. Esta via de mão dupla entre universidade e escolas, contribui para a análise e ações desencadeadas pelos cursos, visando sempre preparar o profissional para o mercado de trabalho.
As normas gerais para a realização dos estágios obrigatórios e não obrigatórios na Unesc estão explicitadas, em consonância com a legislação vigente, as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Estatuto e o Regimento Geral da Instituição, na Res. 13/2013/CÂMARA DE ENSINO DE

GRADUAÇÃO. A resolução específica para o curso de Engenharia Mecânica relativa a este quesito encontra-se em processo de formalização.
Quanto ao aspecto relacionado aos estágios, cada curso tem a sua especificidade, atendendo a carga horária de acordo com o que preconiza a legislação específica a cada curso. Apontaram que receberam o acompanhamento esperado para um melhor desempenho profissional.
As atividades de estágio obrigatório e não obrigatórios têm como objetivo permitir ao futuro profissional, o contato com o mundo do trabalho, para que ele possa exercer atividades voltadas à aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso, aprimorando as qualidades indispensáveis ao futuro Engenheiro Mecânico. Possibilita aos acadêmicos a interação com profissionais, da área da Mecânica e/ou afins, para estabelecer o caráter multidisciplinar na sua formação e a vivência de padrões e princípios de ética profissional, necessários ao exercício profissional.
A disciplina de Estágio Curricular Obrigatório (ECO) tem matrícula, duração e semestralização estabelecida conforme Currículo Pleno do Curso e subordinado ao estabelecido na legislação vigente.
A matrícula no Estágio Supervisionado poderá ser efetuada pelo acadêmico após a integralização de no mínimo noventa por cento (90%) dos créditos totais do curso. A carga horária é de no mínimo 180 horas de atividades práticas de estágio, de acordo com currículo pleno do curso, com elaboração e confecção do Relatório de Estágio. Será oferecida no turno matutino e/ou vespertino e/ou noturno, devidamente prevista no horário e deverá ter 100% de frequência. A estrutura do componente curricular da disciplina é constituída de um coordenador de estágio, atividade exercida por um professor do curso, com carga horária semanal de 6 horas; por professor orientador de estágio, com carga horária semanal de 1 hora/aula, por aluno orientado e por supervisor de campo, profissional que exerce atividade na instituição de realização do estágio. A avaliação do relatório é composta por: avaliação do orientador de estágio, que corresponde a 50% do valor final da nota; do supervisor de campo, que corresponde a 20% e de um terceiro avaliador, que tenha atuação profissional e/ou educacional na área de realização do estágio, correspondendo a 30%.
Quanto à efetivação da realização do estágio há a confecção de convênio celebrado entre a UNESC e a concedente do estágio, firmado pelos seus representantes legais e entrega de demais documentos comprobatórios dos números de horas de atividades de estágio realizadas. Todas as informações necessárias à disciplina de Estágio curricular estão descritas no Regulamento Específico para os Estágios Curriculares do Curso, devidamente aprovado pelo Colegiado de curso.
As atividades de Estágio curricular não obrigatório são realizadas durante toda a duração do curso, e está sob a responsabilidade do Setor de Estágio e Empregabilidade da Instituição. Esse setor é responsável pela confecção do convênio, e por fornecer as informações e/ou orientações ao acadêmico. O curso terá a responsabilidade de indicar o professor orientador de estágio para que esse fique responsável pelas avaliações das atividades realizadas pelo estagiário. É importante que o setor tenha a relação das possíveis áreas de atuação; bem como as atividades que poderão ser desenvolvidas pelos alunos, de acordo com a fase de formação no curso de Engenharia Mecânica.
Na Tabela 3 estão descritas as atividades que habilitam os acadêmicos do curso a realizarem estágio curricular não obrigatório. Essas atividades foram aprovadas pelo colegiado do curso e estão de acordo com a semestralidade dos conteúdos ministrados em sala de aula.

Tabela 3 - Relação das atividades para a realização de estágio curricular não obrigatório.

	Atividades que poderão ser realizadas.
1º Fase 2º Fase 3º Fase	• Sem qualificação profissional; formação teórica básica. • Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação
4º Fase 5° Fase 6º Fase	• Acompanhamento de projetos relacionados a engenharia mecânica; • Acompanhamento de atividades em laboratório de ensaios mecânicos; • Atividades de Acompanhamento de processo produtivo fabril; • Controle de qualidade. • Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação
7° Fase 8º Fase	• Desenvolvimento e acompanhamento de atividades de laboratório de ensaios mecânicos; • Acompanhamento de processo produtivo; • Acompanhamento de projetos mecânicos; • Desenvolvimento de ensaios; • Controle de qualidade; • Controle de produção; • Fiscalização de serviços técnicos na área de engenharia mecânica; • Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação.
9º Fase 10º Fase	• Desenvolvimento, planejamento e controle de processos produtivos; • Desenvolvimento de produtos; • Gestão de processo; • Controle de qualidade; • Atividades de pesquisa nas indústrias em geral (cerâmicas, metalúrgicas, fundições, plásticos, etc.); • Fiscalização de serviços técnicos na área de engenharia mecânica; • Desenvolvimento de trabalhos técnicos no âmbito da engenharia mecânica; • Execução de projetos relacionados à área da engenharia mecânica; • Desenvolvimento e análise de ensaios mecânicos; • Atividades de pesquisa em grupos de pesquisa da pós-graduação.

8 ATIVIDADES DE ENSINO ARTICULADAS À PESQUISA E EXTENSÃO

Na Unesc, o processo ensino-aprendizagem deve integrar a pesquisa e a extensão como princípio pedagógico, promovendo a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão. A Instituição, concordando com os princípios estabelecidos na Constituição Federal e na LDB, prevê, em seu Estatuto, Art. 40, a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: "[...] como processo e prática educativa, cultural e científica que se integra ao ensino e à pesquisa, viabilizando a relação transformadora entre a UNESC e a sociedade e o retorno da aplicação desses aprendizados para a melhoria da prática acadêmica de alunos e professores". Por meio da Res. N. 14/2010/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, busca-se fortalecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, apontando os caminhos para que o processo ensino-aprendizagem atinja a sua excelência.

São implementadas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, PROGRAD, órgão executivo e deliberativo superior que coordena, superintende e supervisiona todas as atividades do Ensino Superior de Graduação, executadas pelas Unidades Acadêmicas e supervisionadas pelas coordenações de ensino das respectivas Unidades. Essas representam o conjunto de intenções que se configuram na forma de princípios e ações que norteiam e concretizam o processo de gestão e organização didático-pedagógica dos cursos de Graduação.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão deve dar-se a partir da aplicação dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula nos projetos de pesquisa propostos pelos educadores que podem estar vinculados aos programas de iniciação científica ou projetos de extensão.

O Curso de Engenharia Mecânica apresenta docentes vinculados à programas de pesquisa da instituição, com projetos internos e externos. Em alguns projetos desenvolvidos pelos docentes da Instituição, há a participação de alunos do curso, como bolsistas de Iniciação Científica.

As atividades de pesquisa são incentivadas pelo colegiado de curso, pois articulam a interdisciplinaridade e a extracurricularidade. O curso por ter caráter pluralista também busca a atualização dos conteúdos, nas respostas proveniente das atividades de pesquisa.

As políticas de Extensão da UNESC são aprovadas pela Resolução n° 06/2008/CONSU. As atividades de extensão, no curso, são incentivadas, principalmente na participação dos docentes nos editais internos, consequentemente com a participação dos alunos como 'bolsistas de extensão, em programas envolvendo a Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias. Com isso os alunos se defrontam com a realidade de sociedade em torno e a importância do seu papel de cidadão do mundo. Os acadêmicos do curso também são incentivados a participarem de ações comunitárias, com atuação direta do Centro Acadêmico.

9 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A universidade atribui ao processo de Avaliação Institucional caráter permanente de autoconhecimento, de reflexão, com o objetivo no aprimoramento da qualidade de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa. Não tem a finalidade de manipulação para fins de dominação, classificação, punição ou premiação. É utilizada também para o planejamento, revisão e orientação, bem como, para avaliar a correlação entre os objetivos propostos e a prática vivenciada no cotidiano institucional. Enfim, é um instrumento que a Universidade pode utilizar para cumprir efetivamente sua Missão e seus objetivos, e está pautada nas seguintes diretrizes:

- Consolidação do processo de avaliação pela ética, seriedade e sigilo profissional;
- Socialização de informações precisas, por meio de processos avaliativos e propositivos;
- Melhoria contínua dos instrumentos de avaliação utilizados;
- Comprometimento com os processos de autoavaliação, junto aos diversos serviços prestados pela Instituição;
- Compromisso social com o ensino de qualidade, subsidiando os gestores da Instituição, com os resultados da avaliação para fins de planejamento e tomadas de decisão.

Há a interação entre a Comissão Própria de Avaliação da Unesc (CPA), e o Setor de Avaliação Institucional (SEAI), que juntos, têm a responsabilidade de conduzir todo o processo de avaliação interna, visando à construção e consolidação de uma cultura de avaliação com a qual a comunidade acadêmica se identifique e se comprometa.

Dentre as avaliações desenvolvidas há a Avaliação do Ensino de Graduação, que era realizada a cada três meses, até o ano de 2011. A partir do ano de 2013 passou a ser realizada semestralmente. Esse processo avaliativo permite que o estudante e o professor avaliem o desempenho docente e da turma, respectivamente, bem como se auto avaliem.

No curso de Engenharia Mecânica essas avaliações balizam a resposta dos acadêmicos e professores frente ao processo de aprendizagem, fazendo com que o NDE possa intervir no processo, por meio de ações integradoras e de medidas de ajuste, por meio da sugestão de utilização de metodologias que possam suprir ou aperfeiçoar o processo. Essas avaliações podem proporcionar ao curso a revisão de ementas, e/ou estimular os professores a aplicação das políticas de ensino da Instituição; bem como incentivá-los na participação de capacitações oferecidas ao longo dos semestres pela Pró-Reitoria de Graduação da Unesc.

Todo o resultado de uma avaliação interna ou externa deve ser instrumento para que o NDE do curso possa sugerir ações e mecanismos que possam minimizá-la, ou potencializá-las.

9.1 Ações decorrentes da Avaliação Institucional e Externa

O curso de Engenharia Mecânica ainda se encontra no seu processo de implantação, com mais de 50% do seu projeto instalado. Neste sentido, em 2014 esteve vinculado pela primeira vez à avaliação do INEP/ENADE, porém, sem alunos concluintes. Todos os alunos cadastrados estavam na condição de iniciantes e, portanto, não fizeram a referida prova. De qualquer modo, na Instituição é realizada regularmente a aplicação de questionários para a avaliação da infraestrutura e recursos disponíveis ao curso. Isto é aplicado tanto ao corpo docente quanto ao discente. Estas informações, são encaminhadas à coordenação, sendo avaliadas e discutidas, principalmente pelo NDE do curso, para possíveis melhorias em sua estrutura.

No relatório de avaliação o instrumento de pesquisa utilizado foi estruturado com base nos seguintes aspectos gerais: auto avaliação do acadêmico e do professor, avaliação do curso e avaliação de desempenho dos professores e das turmas. Esta avaliação de desempenho docente foi categorizada em quatro dimensões: contextual, pessoal, conhecimento profissional e prática. Considerando os indicadores levantados pela pesquisa o SEAI, institucionalmente, propôs a capacitação dos docentes da UNESC em metodologias de ensino superior, a relação entre teoria e prática, fortalecer o envolvimento dos acadêmicos em atividades de pesquisa e extensão do curso, incentivar o uso do ambiente virtual da UNESC (AVA) e fortalecer as atividades de monitoria. Deve-se destacar que a média geral da auto avaliação do curso de Engenharia Mecânica, considerando as quatro dimensões apresentadas, foi de 8,17. A média geral institucional (UNESC) foi de 8,38. Estes resultados são considerados dentro da meta estabelecida pelo Plano de Excelência para o Ensino de Graduação, cujo valor de referência adotado é 8,0.

Os resultados da avaliação institucional resultaram em ações planejadas e decididas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, em reuniões registradas em ata. As ações acadêmico-administrativas implementadas para o curso, percebidas pela demanda dos discentes pelo relatório de auto avaliação e durante elaboração do PPC, indicaram a necessidade do fortalecimento de apoio em disciplinas básicas. Tais apontamentos suscitaram o fortalecimento nas ações de monitoria e apoio aos discentes nestas disciplinas.

10 INSTALAÇÕES FÍSICAS

A UNESC possui um Campus central, onde são ministradas as atividades de ensino e de laboratórios, como: informática, química e física. Outra Unidade, localizada a 3 km do campus central, denominada de IParque, onde estão sediados os laboratórios das disciplinas específicas, salas de aula, uma biblioteca setorial e um laboratório de informática.

10.1 Coordenadoria de Políticas de Atenção ao Estudante – CPAE

Segundo informações da CPAE disponível no site da Unesc, a vocação democrática e participativa da Instituição tem suas origens e raízes desde seus primórdios quando ainda Fucri, denominação guardada ainda por sua mantenedora.
Na primeira gestão como Universidade (1997/2001), foi instituído o Fórum dos Estudantes, um espaço de contato direto entre estudantes e Reitoria. Foi mais um passo para a efetivação, o fortalecimento e aperfeiçoamento dos mecanismos democráticos da Unesc.
Nesse mesmo período, especificamente no ano de 2000, foi criada e implantada a Diretoria do Estudante. Era mais um avanço democrático; uma forma de institucionalizar e dar foro oficial a essa relação aberta e participativa envolvendo Reitoria e Corpo Discente. Mais do que um canal de comunicação, a Diretoria era o porto seguro dos acadêmicos na luta por seus direitos e conquistas. Paralelo ao aspecto político, a Diretoria passou a gerir programas e projetos de interesse direto dos acadêmicos.
Em 2007, dentro de uma ampla reforma administrativa desenvolvida na Universidade, obedecendo ao novo Organograma Institucional, a Diretoria do Estudante passou a ser denominada Coordenadoria, cujo nome completo é Coordenadoria de Políticas de Atenção ao Estudante (CPAE). Junto com o novo nome, vieram maior espaço físico e aumento significativo da equipe, bem como novos programas.
A CPAE existe como meio. E assim deve direcionar suas energias. Nesse aspecto não pode se apegar a uma estrutura de forma permanente. Mas exercitar a flexibilidade e a criatividade na busca da harmonia com a dinâmica da realidade onde se insere. Por outro lado, alguns de seus programas, projetos e ações exigem uma sólida estrutura material e uma rede de pessoas especializadas e competentes que extrapolam os seus limites geográficos, agindo de forma interdependente e articulada com outros setores e departamentos da Instituição.
Em consonância, coerência e harmonia com a missão institucional da Unesc, a CPAE procura se organizar, se instrumentalizar e agir de forma multidimensional com foco na integralidade e totalidade de seu campo de atuação. Dessa forma, direciona seus trabalhos com vistas a contemplar as três dimensões implícitas no conceito de meio ambiente do texto institucional: ser individual - ser social - ser planetário, num TODO-INTEGRADO.
A CPAE tem como atribuições:

- Propor, coordenar e executar programas de acesso e permanência ao ensino superior;
- Regulamentar, resguardadas as disposições legais, os processos seletivos de bolsas de estudos e financiamentos ao ensino superior;
- Atuar na promoção de parcerias com setores internos da Unesc e, ainda, setores públicos e privados, para o desenvolvimento de ações que venham a beneficiar todo o corpo discente;
- Promover atividades de recepção e integração para os novos acadêmicos da universidade;

- Proporcionar aos estudantes programas de acolhimento e bem-estar que possibilitem, aos mesmos, melhores condições de enfrentarem problemas e dificuldades no decorrer de sua vida estudantil;
- Fomentar, estimular e estabelecer atividades de integração entre os acadêmicos;
- Desenvolver programas que visem à saúde integral (física e psíquica) do estudante;
- Promover programas de desenvolvimento de potencialidades junto aos acadêmicos, por meio de encontros, eventos, seminários, palestras, cursos e outros;
- Atuar na mediação de conflitos entre o corpo discente e a Instituição;
- Promover e apoiar iniciativas de organização dos estudantes, bem como sua articulação com a Instituição;
- Avaliar e apoiar iniciativas do Movimento Estudantil seja em seu caráter institucional ou não;
- Acolher iniciativas e atividades de interesses dos estudantes;
- Elaborar relatórios de suas atividades.

Atualmente, a CPAE está localizada no bloco do estudante, sala 04, com horário de atendimento externo de segunda a sexta feira das 08 h ás 12 h e das 13h30 ás 21h.

10.2 Unidade Acadêmica

A Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias UNACET, foi criada na reforma do estatuto da Fundação Educacional de Criciúma (no 01/2006/CSA), com o início de suas atividades a partir do segundo semestre de 2007. É vinculada a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Extensão e tem como objetivo o gerenciamento dos cursos superiores de graduação. São eles: Arquitetura e Urbanismo (vespertino), Ciência da Computação (noturno), Design (noturno), Engenharia Ambiental e Sanitária (matutino), Engenharia Civil (matutino e noturno), Engenharia de Agrimensura (noturno), Engenharia de Materiais (matutino e noturno), Engenharia de Produção (noturno), Engenharia Mecânica (noturno), Engenharia Química (noturno), Tecnologia em Alimentos (noturno), Tecnologia em Cerâmica (noturno), Tecnologia em Cerâmica e Vidro (noturno) e Tecnologia em Jogos Digitais (matutino). Além dos cursos elencados, a UNACET também coordena as ações do curso de Tecnologia em Design de Moda em convênio com o SENAI e a partir do segundo semestre de 2010 o Mestrado em Engenharia de Materiais da UNESC e o presente curso de Engenharia Mecânica, desde 2013.
A UNACET é composta de um diretor e três coordenadores: de ensino, de pesquisa e extensão, respectivamente, e uma secretária, está sediada no Bloco Administrativo da UNESC, salas 16 e 17, respectivamente. Com atendimento de segunda a sexta feira das 13hs:00 as 21hs:30.

10.3 Coordenação

A coordenação de curso é constituída por um coordenador e secretária. É implantada por meio de eleição direta com participação dos pares (docentes e discentes do curso). É permitido concorrer o docente que atua no curso, obedecendo resolução vigente na instituição. Por meio de uma portaria a coordenação de curso é implantada e atua por três anos, podendo ser reeleito por um período de mais três anos. O curso de Engenharia Mecânica, por encontrar-se em período de implantação, têm seu primeiro coordenador definido por portaria, com atividades definidas até a finalização do processo de

reconhecimento do curso. A coordenação está localizada no Bloco Administrativo na sala 22, com atendimento de segunda a sexta-feira das 13h30min às 22h00min.

10.4 Salas de aula

As atividades do curso são realizadas no Campus central da Unesc e no i·parque.
As descrições físicas e de funcionamento das Salas de aula (campus Unesc e i·parque), são apresentadas nas tabelas a seguir:

Salas de aula:

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco H Sala1 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 57,4
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco H Sala 2 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 57,4
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco H Sala 3 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 57,4
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco H Sala 4 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 57,4
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco XXIA Sala 03- UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 53
Área Total (m²): 66,16
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco XXIA Sala 04- UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 66,16
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco XXIA Sala 05 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 66,16
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35, e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco XXIA Sala 06 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 53
Área Total (m²): 66,16
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco XXIA Sala 07 – UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 66,16
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Salas de aula – Campus i·parque:

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE sala 06
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 64
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE sala 10
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 64
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE sala 11
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 64
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE/Mecânica sala 13
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 74,09
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Possui rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE sala 15
Quantidade: 1

Dados por Instalação física
Capacidade de alunos: 50
Área Total (m²): 63,3
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Não possui acessibilidade.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE sala 16
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 50
Área Total (m²): 63,3
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Possui rampa de acesso para deficientes físicos. Não possui acessibilidade.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Salas de aula
Identificação: Bloco IPARQUE/Mecânica sala26
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 54
Área Total (m²): 112,38
Complemento: Funcionamento de segunda a sexta no horário das 7hs:30 ás 22hs:35 e sábado das 7hs:30 as 11hs:55. Não possui acessibilidade.

Laboratórios – Unesc:

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de informática - Bloco XXIC/UNESC sala 20
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 68 (24 computadores com 68cadeiras)
Área Total (m²): 66
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratórios de Química Experimental Bloco S/UNESC
Quantidade: 3
Capacidade de alunos: 24
Área Total (m²): 56 (por laboratório)
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Física Experimental - Bloco S/UNESC
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 43
Área Total (m²): 86,25
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Laboratórios do i·parque:
Alguns dos laboratórios encontram-se em fase de implantação (conforme indicado).

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Soldagem – i·parque
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 25
Área Total (m²): 75
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Microscopia – i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 20
Área Total (m²): 37
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Metalografia – i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 20
Área Total (m²): 74
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Ensaios Mecânicos - Bloco Mecânica/ i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 25
Área Total (m²): 70
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Metrologia - Bloco Mecânica/ i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 112
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Protótipos e Motores - Bloco Mecânica/i·parque (em consolidação)
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 148
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Usinagem - Bloco Mecânica/ i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 112
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Vibrações - Bloco Mecânica/i·parque (em processo de implantação)
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 114
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Instrumentação/eletroeletrônica - Bloco Mecânica/i·parque (em processo de implantação)
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 114

Dados por Instalação física
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Hidráulica-Pneumática - Bloco Mecânica/i·parque (em processo de implantação)
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 114
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Refrigeração-Ventilação - Bloco Mecânica/i·parque (em processo de implantação)
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 114
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório
Identificação: Laboratório de Computação Aplicada - Bloco Mecânica/i·parque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: 30
Área Total (m²): 114
Complemento: Funcionamento das 19hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira, e das 7hs:30 as 11hs:35 aos sábados. Com rampa de acesso e elevador para deficientes físicos.

Atividades administrativas:

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Espaço para atividades administrativas. Coordenação de curso.
Identificação: sala 207, bloco administrativo - Unesc.
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: aluno em atendimento.
Área Total (m²): 60.
Complemento: Funcionamento das 13hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Espaço para atividades administrativas. Coordenação de laboratório de ensino da área da saúde.

Dados por Instalação física
Identificação: Bloco S – s/n - Unesc.
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: Atividades administrativas de laboratório - Coordenadora, analista ambiental e secretária
Área Total (m²): 36,6
omplemento: Funcionamento das 08hs:00 as 12hs:00 e das 13hs:00 as 17hs:00 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso e elevador.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Espaço para atividades administrativas. Coordenação de Laboratório de Física Experimental.
Identificação: Bloco S - 30 piso. Unesc (está sob alteração bloco R2)
Quantidade: 120
Capacidade de alunos: Atividades administrativas de coordenação laboratório. Coordenador e dois estagiários.
Área Total (m²):
Complemento: Funcionamento das 08hs:00 as 17:00 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Espaço para atividades administrativas. Coordenação de Laboratório.
Identificação: sala 09, bloco Engenharia – IParque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: Atividades administrativas de coordenação laboratórios.
Área Total (m²): 17
Complemento: Funcionamento das 08hs:00 as 17:00 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Espaço para atividades administrativas. Coordenação de Laboratório.
Identificação: sala NDE, bloco Engenharia – IParque
Quantidade: 1
Capacidade de alunos: Atividades administrativas e pedagógicas relacionadas ao NDE do curso de Engenharia Mecânica.
Área Total (m²): 17,4
Complemento: Funcionamento das 08hs:00 as 17:00 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

Sala/Professores:

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Sala para professores.
Identificação: bloco da biblioteca.
Quantidade: 1
Capacidade de professores: 20
Área Total (m²): 74.

Dados por Instalação física
Complemento: Das 7hs:30 as 11hs:55 de segunda-feira a sábado, e das 13hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Sala de professores.
Identificação: bloco laboratórios Engenharias/IParque salas 17, 19, 20 e 22
Quantidade: 4 salas
Capacidade de professores: 2 por sala
Área Total (m²): 8 cada sala
Complemento: Das 7hs:30 as 11hs:55 de segunda-feira a sábado, e das 13hs:30 as 22hs:35 de segunda a sexta-feira. Com rampa de acesso.

10.5 Biblioteca - Acervo

A missão da Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC é promover com qualidade a recuperação de informações bibliográficas, com enfoque no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, associando tecnologias e atendimento humanizado.
O acervo está arranjado por assunto de acordo com a classificação decimal de Dewey 21ªed, e catalogado de forma descritiva, obedecendo ao código de catalogação Anglo-Americano.
A Biblioteca possui duas bibliotecas de extensão, uma localizada no Hospital São José que atende os cursos da área de saúde, prestando serviços a professores, alunos, estagiários e funcionários, tanto do Hospital São José quanto da UNESC, conforme o convênio estabelecido entre as partes.
A outra biblioteca está localizada no i·parque – Parque Científico e Tecnológico e atende a professores, alunos, estagiários e funcionários dos cursos das áreas de ciências exatas e da terra, engenharias, ciências sociais aplicadas e ciências humanas.
Para atender as solicitações de livros que não constam nas bibliotecas de extensão, foi criado o Serviço de Malote, que é o transporte de acervo realizado diariamente. As atendentes dessas bibliotecas fazem a solicitação para a Biblioteca Central e os materiais solicitados são encaminhados no dia seguinte, pela manhã.

10.5.1 Estrutura física

O prédio onde a Biblioteca Central Professor Eurico Back - UNESC está instalada possui uma área física de 1.174,55m², assim distribuído: área de leitura - 407,09m², área de acervo – 485,71m² e outros - 281,75m². O setor Tratamento da Informação ocupa uma área de 49m², o guarda-volumes uma área de 49m², fora da Biblioteca, porém no mesmo prédio. Para atender as necessidades dos usuários, a biblioteca dispõe de uma sala para estudo individual, com 33 cabines de estudo e cinco salas para estudo em grupo, com capacidade para 34 assentos. As salas são agendadas no Setor de Empréstimo, inclusive para orientação de TCC.
Todas as salas possuem ar-condicionado e iluminação adequada. O acervo de livros e periódicos (revistas, jornais, boletins, almanaques, etc.) está armazenado em estantes de aço, com 5 bandejas duplas e base fechada. Na cor cinza e tamanho padrão, 200 cm x 100 cm x 55 cm (altura, largura e profundidade).
O Setor de Multimeios está instalado junto ao Setor de Guarda-Volumes. Os DVDs e CDs também armazenadas em estantes de aço, na cor cinza e tamanho padrão, próprias para esses tipos de materiais. Os mapas acondicionados individualmente em saquinhos de tecido,

devidamente identificados ficam na mapoteca, com livre acesso ao usuário. A restauração do acervo acontece no Centro de Documentação da UNESC. A área da Biblioteca do Hospital São José é de 123,08m² e a do i·parque de 20m².

10.5.2 Estrutura organizacional

Bibliotecários:

Nomes	Registro	Regime de trabalho semanal
Rosângela Westrupp	CRB 346 14ª	40h
Tânia Denise Amboni	CRB 589 14ª	40h
Eliziane de Lucca	CRB 1101 14ª	40h

Funcionários técnico-administrativos	24

10.5.3 Políticas de articulação com a comunidade interna

Mantém contato direto com os coordenadores dos cursos de graduação e pós-graduação, *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, no que se refere aos assuntos que envolvam a Biblioteca, bem como sobre aquisição das bibliografias básicas e complementares que atendem o projeto político pedagógico dos cursos.

Disponibiliza os sumários on-line das revistas assinadas pela Biblioteca.

Informa, por e-mail, o corpo docente e discente senhas de bases de dados on-line em teste, além de divulgar sua Biblioteca Virtual disponível no www.Unesc.net/biblioteca.

Os serviços de empréstimo, renovação e reserva de material bibliográfico oferecido a comunidade interna, estão descritos no Regulamento da Biblioteca, em anexo.

10.5.4 Políticas de articulação com a comunidade interna

A Biblioteca está aberta à comunidade externa e oferecendo consulta local ao acervo, bem como serviços de reprografia, cópia de documentos acessados em outras bases de dados e comutação bibliográfica.

Disponibiliza atualmente 07 computadores para consulta à Internet, onde a comunidade interna e externa pode agendar horário. O tempo é de 1hora diária a cada duas vezes por semana.

10.5.5 Política de expansão do acervo

As Bibliotecas da UNESC possuem uma Política de Desenvolvimento de Coleções, que tem como objetivo definir e implementar critérios para o desenvolvimento de coleções e a atualização do acervo. Foi aprovada pela Resolução n. 06/2013/Câmara Ensino de Graduação.

10.5.6 Descrição das formas de acesso

É de livre acesso às estantes e está aberta ao público de 2ª a 6ª feira das 7h30 às 22h40 e sábado das 8h às 17h. A biblioteca do Hospital São José funciona de segunda à sexta-feira, das 8h às 18h.

Para fazer com que todos os alunos tenham acesso à bibliografia básica estipulada em cada disciplina, a Biblioteca adota o sistema de consulta local.

10.5.7 Biblioteca Virtual

Na Biblioteca virtual - BV, são disponibilizados os endereços das principais bases de dados, bem como um catálogo de periódicos, separados pela área do conhecimento, www.Unesc.net/biblioteca.

Para divulgar a BV à comunidade interna, a equipe da Biblioteca oferece um programa de capacitação para acesso às bases de dados em laboratório de informática, cujo objetivo é divulgar o serviço de comutação bibliográfica e difundir a pesquisa em bases de dados e periódicos on-line.

A Biblioteca disponibiliza um espaço chamado de Sala de Acesso às Bases de Dados, com 7 computadores onde o usuário realiza suas pesquisas com orientação de um profissional bibliotecário, em mais de 100 bases de dados, sendo 95 pelo Portal de Periódicos Capes.

Nesse mesmo local são oferecidas, semanalmente, as oficinas de:

- Apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos - formato A4;
- Apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos - formato A5;
- Citação e Referência;
- Pesquisa em bases de dados.

O calendário e informações de inscrição ficam a disposição dos interessados no endereço http://www.Unesc.net/portal/blog/ver/90/23429.

10.5.8 Informatização

O acervo (livros, monografias de pós-graduação, dissertações, teses, periódicos e multimeios), e os serviços (processamento técnico, consulta à base local, empréstimo – materiais bibliográficos e chaves dos guarda-volumes, renovação, devolução e reserva), estão totalmente informatizados pelo programa PERGAMUM, programa este desenvolvido pelo Centro de Processamento de Dados da PUC/Paraná. Pela Internet o usuário pode fazer o acompanhamento da data de devolução do material bibliográfico, além de poder efetuar a renovação e reserva.

Para consulta ao acervo local, disponibiliza 11 computadores, onde é possível também efetuar a reserva e a renovação dos materiais bibliográficos. A Biblioteca está equipada com sistema antifurto.

10.5.9 Convênios

- IBGE – Convênio de Cooperação Técnica. Anexo A.
- Câmara Setorial de Bibliotecas do Sistema ACAFE, realizando intercâmbio com as demais instituições de ensino do estado. Anexo B.
- Empréstimo entre as Bibliotecas do Sistema Acafe e UFSC. Anexo B.
- Rede Brasileira de Psicologia – ReBaP, coordenado pelo Instituto de Psicologia da USP. Anexo C.
- Acordo de Cooperação Técnica – IBICT/CCN. Anexo D.
- Bireme. Anexo E.
- Grupo de Bibliotecários em Ciência da Saúde – GBICS.
- RAEM – Rede de Apoio a Educação Médica.
- SINBAC – Sistema Integrado de Bibliotecas do Sistema Acafe.
- Comutação Bibliográfica

10.5.10 Programas

Os programas de apoio oferecidos aos usuários são: visita orientada, orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos, capacitação para acesso às bases de dados: local e virtual, catalogação na fonte e comutação bibliográfica, conforme Regulamento. Para utilizar os serviços de comutação bibliográfica, a biblioteca está cadastrada no IBICT e na BIREME.
Outro programa oferecido é o Empréstimo entre Bibliotecas, facilitado com o lançamento do Catálogo Coletivo da Rede de Bibliotecas ACAFE. Esse é um serviço onde o usuário tem acesso a informações bibliográficas das instituições do Sistema ACAFE, por meio de uma única ferramenta de busca. Essa interação proporcionou agilidade na recuperação da informação.
Para atender os usuários portadores de deficiência visual e deficiência motora crônica, a Biblioteca faz a digitalização de todos os materiais necessários para o seu desempenho acadêmico.
Semestralmente é oferecido aos funcionários, capacitação envolvendo: qualidade no atendimento ao usuário de bibliotecas, relacionamento interpessoal e base de dados.

10.6 Auditório

A UNESC conta com três auditórios para uso dos acadêmicos. O auditório Ruy Hulse localizado no campus Universitário – bloco S com uma estrutura composta por plateia, com capacidade para 310 (trezentas e dez) pessoas sentadas e 90 (noventa) pessoas em pé; átrio de entrada; sala de apoio (recepção); sanitários masculino e feminino; copa; 02 (dois) camarins; 01 (um) lavabo; bastidores; corredores de acesso; 03 (três) acessos sociais; uma saída de emergência e uma saída de serviço. Neste auditório pode ser realizadas conferências, seminários, workshops, projeções de filmes, colações de grau, apresentação de espetáculos musicais, teatrais e de dança e realização de outros eventos de âmbito sociocultural da Unesc, ou de interesse do curso.
O átrio do auditório Ruy Hulse pode ser palco para exposições, e um local disponível para a realização de *coffee break*, coquetel, mostras de cunho cultural, acadêmico, científico e técnico da Unesc, ou de interesse da Instituição e/ou do curso.
Há dois mini auditórios, localizados no Bloco P sala 19 e no Bloco O sala 1, com 114,97mm^2 e 73,52mm^2, respectivamente. Compostos por um único ambiente, com capacidade para 110 (cento e dez) e 70 (setenta) pessoas sentadas, em cadeiras estofadas. Podem ser utilizados para a realização de conferências, seminários, colóquios, workshops, projeções de filmes e outros eventos, culturais, acadêmicos, científicos e técnicos da Unesc, ou pelos quais a Universidade e/ou o curso tenha interesse.

10.7 Laboratórios

O curso utiliza laboratórios de informática do bloco XXI-C e do Bloco R que são agendados semestre a semestre para as disciplinas que utilizam este recurso, e os laboratórios de Química Experimental e Física Experimental, ambos localizados no Bloco S, campus da instituição. Os laboratórios referentes às disciplinas de cunho específico estão localizados no i·parque, e são divididos, em: laboratório de metrologia, usinagem, protótipos/motores, vibrações, microscopia, metalografia, instrumentação/eletroeletrônica, ensaios mecânicos, hidráulica-pneumática, computação e soldagem.

11 REFERENCIAL

ARANTES, Eduardo Marques. A Reengenharia do Ensino das Engenharias. da Construção do Discurso Oficial à Produção de Reformas Curriculares. Tese Doutorado. Belo Horizonte - 2002.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTARATÉGICOS. Desafios ao desenvolvimento brasileiro: uma abordagem social-desenvolvimentista. Série Documentos Técnicos – no. 19 - 2013.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. RESOLUÇÃO Nº 1.010, agosto de 2005.

CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. RESOLUÇÃO Nº 427, março de 1999.

CONFEDERAÇÂO NACIONAL DAS INDUSTRIAS e PUC-RIO. Engenharia para o Desenvolvimento: Inovação, Sustentabilidade e Responsabilidade Social. Brasília - 2010.

CONFEDERAÇÂO NACIONAL DAS INDUSTRIAS. Educação p ara Industria: Uma Ação para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília – 2007.

CONFEDERAÇÂO NACIONAL DAS INDUSTRIAS. Proposta do MEC põe em Risco a Competitividade da Indústria. Brasília – 2008.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - RESOLUÇÃO CNE/CES 11, março de 2002 CNE.

DIMENTEIN, Gilberto e ALVES, Rubem. Fomos Maus Alunos. Editora Papirus 9ª. ed. Editora Papirus 7 Mares - 2009

DIVONZIR A. Gusso e NASCIMENTO Paulo A. Meyer. Evolução da Formação de Engenheiros e Profissionais Técnico-Científicos no Brasil Entre 2000 e 2012. Rio de Janeiro, junho de 2014. Pesquisa IPEA.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários a Prática Educativa. 44ª. ed. 2013.

INSTITUTO EVALDO LODI – CNI . Inova Engenharia: Proposta para Modernização da Educação em Engenharia do Brasil. Brasilia – 2006.

RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro. 3ª. dd. Cia da Letras – 1995.

RODRUGUES, Alberto; DAHLMAN, Carl e Salmi, Jamil. Conhecimento e Inovação para Competitividade. Banco Mundial-CNI – Brasilia – 2008.

Resolução n. 08/2010/Câmara de Ensino de Graduação

Portaria n. 07/2014/COLEGIADO UNACET

Resolução n. 08/2010/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO/UNESC

Resolução n. 07/2014/COLEGIADO UNACET/UNESC

Resolução 66/2009 – Câmara de Ensino de Graduação/UNESCRes. 13/2013/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

12 ANEXOS

12.1 Anexo 1 - Matriz curricular do curso

Tabela A. Relação de disciplina da matriz curricular n. 01 do curso de engenharia mecânica

Disciplinas	Semestre										Créditos	H.A.*	H.A.**
	1a	2a	3a	4a	5ª	6a	7a	8a	9a	10a			
Fundamentos matemáticos	4										4	72	
Geometria Analítica	4										4	72	
Desenho Técnico I	3										3	54	
Química Geral	4										4	72	
Introdução a Ciência da Computação	4										4	72	
Introdução à Engenharia Mecânica	2										2	36	
Metodologia Científica e da Pesquisa	4										4	72	
Álgebra Linear		4									4	72	
Física Experimental I		2									2	36	
Cálculo I		4									4	72	
Física I		4									4	72	
Desenho Técnico II		4									4	72	
Química Experimental		2									2	36	
Programação para Engenharia		4									4	72	
Física II			4								4	72	
Materiais de Engenharia I			4								4	72	
Cálculo II			4								4	72	
Empreendedorismo			3								3	54	
Estatística			4								4	72	
Física Experimental II			2								2	36	
Organização Industrial			4								4	72	
Fundamentos de Termodinâmica				4							4	72	
Mecânica Geral I				4							4	72	
Materiais de Engenharia II				4							4	72	
Cálculo Numérico				4							4	72	
Cálculo III				4							4	72	
Física III				4							4	72	
Mecânica dos Fluidos					4						4	72	
Eletricidade Básica					3						3	54	
Cálculo IV					4						4	72	
Física IV					4						4	72	
Resistência dos Materiais I					4						4	72	
Mecânica Geral II					4						4	72	
Gestão da Inovação					2						2	36	

Transferência de Calor e Massa						4					4	72	
Processos de Fabricação I						4					4	72	
Projetos Empresariais						3					3	54	
Metrologia						4					4	72	
Resistência dos Materiais II						4					4	72	
Elementos de Máquinas						4					4	72	
Eletrônica Básica						2					2	36	
Desenho Técnico Computacional							4				4	72	
Mecanismos							4				4	72	
Processos de Fabricação II							4				4	72	
Engenharia Econômica							4				4	72	
Controle de Sistemas Dinâmicos							4				4	72	
Instrumentação							4				4	72	
Máquinas de Fluxo								3			3	54	
Soldagem								4			4	72	
Projeto Integrado de Engenharia								4			4	72	
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos								4			4	72	
Sistemas de Qualidade								2			2	36	
Motores a Combustão Interna								4			4	72	
Vibrações e Acústica								4			4	72	
Trabalho Conclusão de Curso									12		12		216
Legislação para Engenharia									2		2	36	
Optativa									4		4	72	
Introdução ao Projeto e Manufatura Assistidos por Computador									4		4	72	
Manutenção Industrial									2		2	36	
Sociologia										4	4	72	
Ciências do Ambiente										2	2	36	
Estágio Supervisionado										10	10		180
Sub-Total	**25**	**24**	**25**	**24**	**25**	**25**	**24**	**25**	**24**	**16**	**237**	**3870**	**3621**
Atividades Complementares (Acadêmico-Científico-Culturais - AACC)													100
Total													**3721**

* hora-aula com 50 minutos.//** hora/aula com 60 minutos.

Na Tabela B é mostrada a relação de opções de disciplinas optativas.

Tabela B. Relação de disciplinas optativas

Disciplina	Créditos	Horas/aula (50min)	Horas/aula (60min)
Projeto de Máquinas Ferramentas	4	72	60
Tubulações Industriais	4	72	60
Introdução ao Estudo de Libras	4	72	60
Geração e Distribuição de Vapor	4	72	60
Português	4	72	60
Energias Alternativas	4	72	60
Introdução ao Comando Numérico	4	72	60
Refrigeração e Ventilação	4	72	60
Controle de Qualidade	4	72	60
Projetos de Estruturas	4	72	60

Obs.: Disciplina Optativa: Caberá à Coordenação do Curso definir quais disciplinas optativas serão ofertadas a cada semestre.

12.2 Equivalência das Disciplinas

Na Tabela C são encontradas as equivalências entre disciplinas.

Tabela C. Quadro geral de disciplinas com equivalência

16151	**CÁLCULO I**		*4*	
12124	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
10858	CÁLCULO I	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10061	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8176	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12325	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16537	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8811	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11155	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16619	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9084	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16441	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13915	CÁLCULO I	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16154	**CÁLCULO II**		*4*	
12127	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
10860	CÁLCULO II	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10062	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8177	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12327	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16538	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8812	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11157	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16621	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9085	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16448	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13918	CÁLCULO II	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16161	**CÁLCULO III**		*4*	
10063	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8178	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12334	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16539	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8813	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11164	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16628	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9086	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16455	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13923	CÁLCULO III	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16166	**CÁLCULO IV**		*4*	
16463	CÁLCULO IV	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
16157	**CÁLCULO NUMÉRICO**		*4*	
12142	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
10870	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10082	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8828	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11169	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16633	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9100	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16452	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13927	CÁLCULO NUMÉRICO	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01

16143	**DESENHO TÉCNICO I**		*3*	
10076	DESENHO TÉCNICO	*3*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
9075	DESENHO TÉCNICO	*3*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16440	DESENHO TÉCNICO	*3*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13912	DESENHO TÉCNICO	*3*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16191	**ENGENHARIA ECONÔMICA**		*4*	
10091	ENGENHARIA ECONÔMICA	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
16776	MATEMÁTICA FINANCEIRA	*4*	CIÊNCIAS ECONÔMICAS (N)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS
9119	ENGENHARIA ECONÔMICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16474	ENGENHARIA ECONÔMICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
16164	**ESTATÍSTICA**		*4*	
12136	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
10863	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10078	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8183	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12330	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16544	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8822	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11161	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16625	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
16762	ESTATÍSTICA ECONÔMICA I	*4*	CIÊNCIAS ECONÔMICAS (N)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS
9092	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16445	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13928	ESTATÍSTICA	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16150	**FÍSICA EXPERIMENTAL I**		*2*	
10072	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8173	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12324	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16534	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
11153	FÍSICA EXPERIMENTAL	*2*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16617	FÍSICA EXPERIMENTAL	*2*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9082	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16447	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13921	FÍSICA EXPERIMENTAL I	*2*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16153	**FÍSICA EXPERIMENTAL II**		*2*	
10073	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8174	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12341	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16535	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
9083	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16461	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13935	FÍSICA EXPERIMENTAL II	*2*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16144	**FÍSICA I**		*4*	
12122	FÍSICA	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
10068	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8179	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12326	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16540	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
3380	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	GRADE CURRICULAR Nº 02
8806	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11156	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16620	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9078	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16442	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13922	FÍSICA I	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01

16146	**FÍSICA II**		*4*	
10069	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8180	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12328	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16541	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
3381	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	GRADE CURRICULAR Nº 02
8807	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11158	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16622	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9079	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16449	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13924	FÍSICA II	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16152	**FÍSICA III**		*4*	
10070	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
12335	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16542	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
9080	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16456	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13929	FÍSICA III	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16160	**FÍSICA IV**		*4*	
10071	FÍSICA IV	*2*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
12342	FÍSICA IV	*2*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16469	FÍSICA IV	*2*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
16138	**FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS**		*4*	
12116	MATEMÁTICA BÁSICA	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
16528	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
11143	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16607	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
12563	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	*4*	ARQUITETURA E URBANISMO (V)	MATRIZ CURRICULAR N. 03
16433	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
16171	**INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**		*4*	
10077	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
9089	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16444	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
16159	**MECÂNICA GERAL I**		*4*	
10092	MECÂNICA	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
12339	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16554	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	*4*	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8820	MECÂNICA GERAL I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11163	MECÂNICA GERAL I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16627	MECÂNICA GERAL I	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9107	MECÂNICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16462	MECÂNICA	*4*	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13939	MECÂNICA	*4*	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01

16162	**MECÂNICA GERAL II**		*4*	
8821	MECÂNICA GERAL II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11167	MECÂNICA GERAL II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16631	MÊCANICA GERAL II	*4*	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
16142	**METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA**		*4*	
4214	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	PEDAGOGIA-HAB. MAG. EDUC. INFANTIL E SÉR	GRADE CURRICULAR N.01
4625	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	PEDAGOGIA -HABILITAÇÃO MAGISTÉRIO DAS S	GRADE CURRICULAR Nº 1
7221	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (N)	GRADE CURRICULAR N. 14
8877	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (N)	GRADE CURRICULAR Nº 15
10420	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 16
7264	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E ESPANHOL (N)	GRADE CURRICULAR N. 3
8932	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E ESPANHOL (N)	GRADE CURRICULAR N. 4
10572	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E ESPANHOL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 5
8068	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS-COMPL. EM LIC. PLENA EM LETRAS -	MATRIZ CURRICULAR 1
15725	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS- HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
17980	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	LETRAS- HABILITAÇÃO LÍNGUA PORTUGUESA (V	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
17005	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 10
16892	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
6650	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N.4
10924	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 05
6972	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 6
12263	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
6884	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO HAB. COMÉRCIO EXTERIOR (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 2
11295	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO HAB. COMÉRCIO EXTERIOR (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
7146	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 2
12508	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ADMINISTRAÇÃO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
7640	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 06
12130	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
1961	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	HISTÓRIA - LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
5242	METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA	*4*	HISTÓRIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (N	GRADE CURRICULAR 2
8437	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	HISTÓRIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (N	MATRIZ CURRICULAR N. 3
11672	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	HISTÓRIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (N	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
15665	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	HISTÓRIA - LICENCIATURA (V)	MATRIZ CURRICULAR 1
1865	METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
1914	METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 02
7564	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
1914	METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA - MAGISTER (N)	GRADE CURRICULAR 1
9447	METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (	MATRIZ CURRICULAR Nº 01
10607	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
15829	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (V)	MATRIZ CURRICULAR 1
7833	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (N)	GRADE CURRICULAR Nº 3
11060	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
17209	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (N)	MATRIZ CURRICULAR 5
7748	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
10971	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
17115	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	DIREITO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 5
7518	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 3
10852	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
6699	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
10081	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
6244	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA (N)	GRADE 2
11806	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	*4*	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03

6476	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (V)	GRADE CURRICULAR N. 01
15881	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
17925	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	CIENCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 01
6834	METODOLOGIA CIENTIFICA E DA PESQUISA	4	MATEMÁTICA - LICENCIATURA PLENA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
11924	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MATEMÁTICA - LICENCIATURA PLENA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16686	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MATEMÁTICA - LICENCIATURA PLENA (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 01
2658	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
6919	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11783	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
8172	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12321	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16530	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
5563	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA-HAB. MAG. DA EDUCAÇÃO INFANTIL	GRADE CURRICULAR Nº 6.1
5563	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA-HAB.MAG. DAS SÉRIES INICIAIS D	GRADE CURRICULAR Nº 7.1
7181	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA-HAB.MAG. DAS SÉRIES INICIAIS D	GRADE CURRICULAR 7.2
8618	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR 9.1
10656	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR 9.3
13537	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA - LICENCIATURA (V)	MATRIZ CURRICULAR 9.3
8802	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11146	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16610	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
3472	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PSICOLOGIA (M)	GRADE CURRICULAR Nº 1
8555	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PSICOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11973	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PSICOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
9802	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PSICOLOGIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
12187	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PSICOLOGIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
3412	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ECONOMIA (N)	GRADE CURRICULAR N. 1
7698	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ECONOMIA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
11547	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ECONOMIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16759	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	CIÊNCIAS ECONÔMICAS (N)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS
3528	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
3570	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM ELETROMECÂNICA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
3810	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FARMÁCIA (M)	GRADE CURRICULAR N.01
6789	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FARMÁCIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11856	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FARMÁCIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
12762	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FARMÁCIA (COMPLEMENTAÇÃO) (M)	HAB. 3 - FARMÁCIA GENERALIS
13462	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FARMÁCIA (COMPLEMENTAÇÃO) (M)	HAB. 3 - FARMÁCIA GENERALIS
3763	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS (N)	GRADE CURRICULAR N. 01
7977	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
10460	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR 4
7923	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
12455	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
18465	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARTES VISUAIS - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
3706	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
4697	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MEDICINA (I)	GRADE Nº 02
9218	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MEDICINA (I)	GRADE 1
9311	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MEDICINA (I)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
10501	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	MEDICINA (I)	GRADE CURRICULAR Nº 4
5115	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM TELECOMUNICAÇÕES (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
5155	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM POLÍMEROS (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
8759	METODOLOGIA CIENTIFÍCA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM POLÍMEROS (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
12574	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ARQUITETURA E URBANISMO (V)	MATRIZ CURRICULAR N. 03
6386	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (V)	GRADE CURRICULAR N.01

11625	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
15615	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR N°01
6535	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FILOSOFIA (M)	GRADE CURRICULAR N. 01
9077	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16437	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
12948	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	SOCIOLOGIA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
13869	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	DESIGN (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
13920	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
14038	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ODONTOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
17761	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	ODONTOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
16362	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FÍSICA-LICENCIATURA (I)	MATRIZ CURRICULAR 1
17549	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	TECNOLOGIA EM GESTÃO HOSPITALAR - MODALI	MATRIZ CURRICULAR 1
7017	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11484	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16214	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N° 5
16069	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	FISIOTERAPIA (N)	MATRIZ CURRICULAR N°01
7221	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (N)	GRADE CURRICULAR Nº 14
4625	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA -HABILITAÇÃO MAGISTÉRIO DAS S	GRADE Nº01
5563	METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA	4	PEDAGOGIA-HAB.MAG. DAS SÉRIES INICIAIS D	GRADE CURRICULAR Nº 7.1
16156	**QUÍMICA EXPERIMENTAL**	*2*		
10066	QUÍMICA EXPERIMENTAL I	2	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8168	QUÍMICA EXPERIMENTAL	2	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12318	QUÍMICA EXPERIMENTAL	2	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16533	QUÍMICA EXPERIMENTAL	2	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
9073	QUÍMICA EXPERIMENTAL I	2	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16439	QUÍMICA EXPERIMENTAL I	2	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13914	QUÍMICA EXPERIMENTAL I	2	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16140	**QUÍMICA GERAL**	*4*		
10064	QUÍMICA GERAL I	4	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8167	QUÍMICA GERAL	4	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
12317	QUÍMICA GERAL	4	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16529	QUÍMICA GERAL	4	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
8815	QUÍMICA	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11152	QUÍMICA	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16616	QUÍMICA	4	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9071	QUÍMICA GERAL I	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16438	QUÍMICA GERAL I	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13913	QUÍMICA GERAL I	4	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16165	**RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I**	*4*		
10098	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
8825	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11170	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16634	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	4	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
9111	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
16473	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13943	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
16199	**SOCIOLOGIA**	*4*		
10413	SOCIOLOGIA	4	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 16
10565	SOCIOLOGIA	4	LETRAS-HAB. PORTUGUÊS E ESPANHOL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 5
31733	SOCIOLOGIA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO BILINGÜE (N)	GRADE CURRICULAR ANTIGA
15718	SOCIOLOGIA	4	LETRAS- HAB. PORTUGUÊS E INGLÊS (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
12408	SOCIOLOGIA	4	EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR º 9
17013	SOCIOLOGIA	4	EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 10
12066	SOCIOLOGIA	4	EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02

16901	SOCIOLOGIA	4	EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
10937	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 05
12300	SOCIOLOGIA	4	ADMINISTRAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
616	SOCIOLOGIA	4	ADMINISTRAÇÃO HAB. COMÉRCIO EXTERIOR (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
11332	SOCIOLOGIA	4	ADMINISTRAÇÃO HAB. COMÉRCIO EXTERIOR (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
12545	SOCIOLOGIA	4	ADMINISTRAÇÃO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
7641	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 06
12135	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA DE AGRIMENSURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 07
1967	SOCIOLOGIA	4	HISTÓRIA - LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
5246	SOCIOLOGIA	4	HISTÓRIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (N	GRADE CURRICULAR 2
8439	SOCIOLOGIA	4	HISTÓRIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (N	MATRIZ CURRICULAR N. 3
4125	SOCIOLOGIA	4	TECNOLOGIA EM CERÂMICA (N)	GRADE CURRICULAR N. 02
4125	SOCIOLOGIA	4	TECNOLOGIA EM CERÂMICA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 03
1875	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
1940	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 02
7567	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
1940	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA - MAGISTER (N)	GRADE CURRICULAR 1
9450	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (	MATRIZ CURRICULAR Nº 01
10610	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA - LICENCIATURA E BACHARELADO (	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
15852	SOCIOLOGIA	4	GEOGRAFIA-LICENCIATURA (V)	MATRIZ CURRICULAR 1
7842	SOCIOLOGIA	4	DIREITO (N)	GRADE CURRICULAR Nº 3
11066	SOCIOLOGIA	4	DIREITO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
7757	SOCIOLOGIA	4	DIREITO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
10977	SOCIOLOGIA	4	DIREITO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10908	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
10089	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA DE MATERIAIS (N)	MATRIZ CURRICULAR N° 03
6270	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA (N)	GRADE 2
11820	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
6503	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (V)	GRADE CURRICULAR N. 01
11441	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
14252	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
15880	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 3
17930	SOCIOLOGIA	4	CIENCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 01
2669	SOCIOLOGIA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	GRADE CURRICULAR Nº 01
6952	SOCIOLOGIA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11775	SOCIOLOGIA	4	SECRETARIADO EXECUTIVO (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
12333	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA AMBIENTAL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16548	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N.04
7183	SOCIOLOGIA	4	PEDAGOGIA-HAB.MAG. DAS SÉRIES INICIAIS D	GRADE CURRICULAR 7.2
8621	SOCIOLOGIA	4	PEDAGOGIA - LICENCIATURA (N)	MATRIZ CURRICULAR 9.1
11147	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA CIVIL (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16611	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA CIVIL (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
3478	SOCIOLOGIA	4	PSICOLOGIA (M)	GRADE CURRICULAR Nº 1
8560	SOCIOLOGIA	4	PSICOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11980	SOCIOLOGIA	4	PSICOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
9808	SOCIOLOGIA	4	PSICOLOGIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 1
12194	SOCIOLOGIA	4	PSICOLOGIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
7694	SOCIOLOGIA	4	ECONOMIA (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 02
11543	SOCIOLOGIA	4	ECONOMIA (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
16770	SOCIOLOGIA	4	CIÊNCIAS ECONÔMICAS (N)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS
6779	SOCIOLOGIA	4	FARMÁCIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
11860	SOCIOLOGIA	4	FARMÁCIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
17694	SOCIOLOGIA	4	FARMÁCIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 4
12766	SOCIOLOGIA	4	FARMÁCIA (COMPLEMENTAÇÃO) (M)	HAB. 3 - FARMÁCIA GENERALISTA
13452	SOCIOLOGIA	4	FARMÁCIA (COMPLEMENTAÇÃO) (M)	HAB. 3 - FARMÁCIA GENERALISTA

3717	SOCIOLOGIA	4	TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA (N)	GRADE CURRICULAR Nº 1
11220	SOCIOLOGIA	4	ENFERMAGEM (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
13012	SOCIOLOGIA	4	ENFERMAGEM (V)	MATRIZ CURRICULAR N.03
17644	SOCIOLOGIA	4	ENFERMAGEM (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
14338	SOCIOLOGIA	4	ENFERMAGEM (N)	MATRIZ CURRICULAR N. 03
17879	SOCIOLOGIA	4	ENFERMAGEM (N)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
6403	SOCIOLOGIA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (V)	GRADE CURRICULAR N.01
11644	SOCIOLOGIA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 02
15635	SOCIOLOGIA	4	NUTRIÇÃO - BACHARELADO (N)	MATRIZ CURRICULAR N°01
6539	SOCIOLOGIA	4	FILOSOFIA (M)	GRADE CURRICULAR N. 01
16494	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA QUÍMICA (N)	MATRIZ CURRICULAR 02
13896	SOCIOLOGIA	4	DESIGN (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
13910	SOCIOLOGIA	4	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (N)	MATRIZ CURRICULAR N.01
14029	SOCIOLOGIA	4	ODONTOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N. 01
17785	SOCIOLOGIA	4	ODONTOLOGIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
15533	SOCIOLOGIA	4	BIOMEDICINA (V)	GRADE CURRICULAR N.01
17311	SOCIOLOGIA	4	BIOMEDICINA (V)	MATRIZ CURRICULAR Nº 2
3203	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (M)	GRADE CURRICULAR Nº 01
1815	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (M)	GRADE CURRICULAR Nº 02
7028	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 03
11485	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR Nº 04
16215	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (M)	MATRIZ CURRICULAR N° 5
16070	SOCIOLOGIA	4	FISIOTERAPIA (N)	MATRIZ CURRICULAR N°01

12.3 Pré-requisitos

Na Tabela D são apresentados os pré-requisitos e co-requisitos das disciplinas

Tabela D. Pré-requisitos e co-requisitos das disciplinas

Disciplina	Pré-Requisito	Co-Requisito
16144 Física I	16138 Fundamentos Matemáticos 16139 Geometria Analítica	
16145 Desenho Técnico Ii	16143 Desenho Técnico I	
16146 Física Ii	16144 Física I	16154 Cálculo Ii
16147 Álgebra Linear	16138 Fundamentos Matemáticos	
16149 Programação Para Engenharia	16171 Introdução À Ciência Da Computação	
16151 Cálculo I	16138 Fundamentos Matemáticos	
16152 Física Iii	16144 Física I 16154 Cálculo Ii	
16153 Física Experimental Ii	16150 Física Experimental I	
16154 Cálculo Ii	16151 Cálculo I	
16157 Cálculo Numérico	16171 Introdução À Ciência Da Computação	
16159 Mecânica Geral I	16139 Geometria Analítica 16154 Cálculo Ii 16144 Física I	
16160 Física Iv	16146 Física Ii 16152 Física Iii	
16161 Cálculo Iii	16154 Cálculo Ii	
16162 Mecânica Geral Ii	16159 Mecânica Geral I	
16163 Fundamentos De Termodinâmica	16146 Física Ii 16154 Cálculo Ii	
16164 Estatística	16138 Fundamentos Matemáticos	
16165 Resistência Dos Materiais I	16159 Mecânica Geral I	
16166 Cálculo Iv	16161 Cálculo Iii	
16169 Mecânica Dos Fluidos	16146 Física Ii	
16170 Eletricidade Básica	16152 Física Iii	
16148 Metrologia	16146 Física Experimental Ii	
16168 Resistência Dos Materiais Ii	16165 Resistência Dos Materiais I	
16172 Elementos De Máquinas	16165 Resistências Dos Materiais I 16143 Desenho Técnico I	
16174 Transferências De Calor E Massa	16163 Fundamentos De Termodinâmica 16166 Cálculo Iv	
16181 Eletrônica Básica	16152 Física Iii	
16173 Instrumentação	16146 Física Experimental Ii 16181 E Letrônica Básica	
16176 Controle De Sistemas Dinâmicos	16166 Cálculo Iv 16157 Cálculo Numérico 16149 Programação Para Engenharia	
16177 Mecanismos	16162 Mecânica Geral Ii 16149 Programação Para Engenharia	
16180 Processos De Fabricação Ii	16143 Desenho Técnico I 15155 Materiais De Engenharia I	

16188 Desenho Técnico Computacional	16145 Desenho Técnico Ii 16168 Resistência Materiais Ii 16172 Elementos De Máquinas
16183 Vibrações E Acústica	16166 Cálculo Iv 16146 Física Ii
16186 Sistemas Hidráulicos E Pneumáticos	16176 Controle De Sistemas Dinâmicos
16187 Máquinas De Fluxo	16162 Mecânica Geral Ii
16192 Motores A Combustão Interna	16163 Fundamentos De Termodinâmica 16177 Mecanismos
16207 Soldagem	16155 Materiais De Engenharia I
16194 Trabalho De Conclusão De Curso	75 % Dos Créditos Totais Do Curso Cursados
16197 Introdução Ao Projeto E Manufatura Assistidos Por Computador	16180 Processos De Fabricação Ii
16201 Estágio Supervisionado	90 % Dos Créditos Totais Do Curso Cursados

12.4 Programas de Disciplinas Obrigatórias e Optativas

Programas de Disciplinas Obrigatórias e Optativas
Estrutura Curricular

Disciplinas da 1ª fase

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Fundamentos Matemáticos
Período: 1ª fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: números reais: relações, conjuntos e operações; funções; trigonometria no triângulo retângulo; logaritmo; exponencial; área de figuras planas; área e volume de sólidos; porcentagem e regra de três.
Bibliografia Básica: Anton, H.; Bivens, I.; Davis, S. Cálculo. 10ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Boulos, P. Pré-cálculo. São Paulo: Makron Books, 2001. 101 p. Lemming, D. M.; Gonçalves, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 448 p.
Bibliografia Complementar: Forseth, K. R. (et al.). Pré-cálculo para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 382 p. Medeiros, V. Z. (Coord.). Pré-calculo. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 538 p. Hughes-Hallett, D. (et al.). Cálculo aplicado. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 483 p. Ryan, M. Cálculos para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 360 p. Stewart, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Geometria Analítica
Período: 1ª fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Estudo da reta e do plano; cônicas; o espaço; vetores; álgebra vetorial; coordenadas retangulares e polares.
Bibliografia Básica: Loreto, A. C. C.; Loreto Jr, A. P. Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. 4ª ed. São Paulo: LCTE, 2014. 204 p. Mello, D. A.; Watanabe, R. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2ª ed. São Paulo, SP: Livraria da física, 2012. 199 p. Steinbruch, A.; Winterle, P. Álgebra linear. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 583 p.
Bibliografia Complementar: Boulos, P.; Camargo, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pears Prentice Hall, 2005. 543 p. Corrêa, P. S. Q. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 327 p Lima, E. L. Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométric Rio de Janeiro: SBM, 2002. 329 p. Santos, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4ª ed. São Paulo: Thoms 287 p.

Dados por Disciplina
Simmons, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Brasil: McGraw-Hill, 1988.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Desenho Técnico I
Período: 1ª fase
Carga horária: 54 horas/aula
Descrição: Finalidade e aplicação do desenho na Engenharia Mecânica. Normas. Traçado à mão livre. Escalas, tamanho e proporções. Tipos de linhas e suas aplicações. Técnicas de desenho com instrumentos. Desenho geométrico. Projeções ortogonais, cotagem, cortes e seções. Perspectivas.
Bibliografia Básica: Ribeiro, C. P. B. V.; Papazoglou, R. S. Desenho técnico para engenharias. 1ª ed. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p. Hallawell, P. À mão livre: a linguagem e as técnicas do desenho. 2ª ed. São Paulo: Melhoramentos, 2006. 72 p. Bueno, C. P.; Papazoglou, R. S. Desenho Técnico para Engenharias, Editora: Juruá, 2008.
Bibliografia Complementar: Cunha, L. V. Desenho técnico. 14ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 854 p. Giesecke, F. E.; Mitchell, A. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p. Lopes, E. T.; Kanegae, C. F. Desenho geométrico: atividades e conceitos. São Paulo: Scipione, 2002. 4v Marchesi Jr, I. Curso de desenho geométrico. 11ª ed São Paulo: Ática, 2001. 2v Silva, A. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Química Geral
Período: 1ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Introdução; estrutura da matéria; teorias atômicas; periodicidade química; tabela periódica e propriedades periódicas; ligações químicas; funções químicas inorgânicas; reações químicas; reações de oxirredução, balanceamento de reações/estequiometria; soluções; propriedades coligativas.
Bibliografia Básica: Atkins, P. W.; Jones, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. Chang, R. Química geral: conceitos essenciais. 4ª ed. São Paulo: Bookman, 2010. 778 p. Kotz, J. C.; Treichel Jr, P.; Weaver, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2010. 2v.
Bibliografia Complementar: BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis de V. Finageiv. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Dados por Disciplina
Usberco, J.; Salvador, E. Química. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 3v. Cruz, R. Experimentos de química em microescala. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2003. 3v. Rozenberg, I. M. Química geral. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 676p. Lembo, A. Química: realidade e contexto. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2001. 2v.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Introdução às Ciências da Computação
Período: 1ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Histórico da computação; gerações de computadores e aplicações; vantagens de processamentos eletrônicos de dados; sistemas de remuneração; programas (software); equipamentos (hardware); algoritmos e linguagens de programação.
Bibliografia Básica: Ascencio, A. F. G.; Campos, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 569 p. GILAT, A. Matlab com aplicações em engenharia. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 417 p. Leite, M. Scilab: uma abordagem prática e didática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 601 p.
Bibliografia Complementar: Cormen, T. H. (et al.). Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. Holloway, J. P. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 339 p. Machado, F. B.r; Maia, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 311 p. Matsumoto, É. Y. Matlab 6.5: fundamentos de programação. 1ª e. São Paulo: Érica, 2002. 342 p. Meyer, M.; Baber, R.; Pfaffenberger, B.; Furmankiewick, E. Nosso futuro e o computador. 3ª ed. São Paulo: Bookman, 2000. 599 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Introdução à Engenharia Mecânica
Período: 1ª fase
Carga horária: 36 horas/aula
Descrição: Palestras sobre Engenharia Mecânica. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Palestras sobre o curso, seu currículo e suas normas. Visita aos laboratórios: apresentação dos equipamentos básicos, sua nomenclatura, e demonstrações dos principais processos. Ferramentas da Engenharia.
Bibliografia Básica: Novaski, O. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2013. Pahl, G (et al.). Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos: métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 411 p. Bazzo, W. A.; Pereira, L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4ª ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 254 p.

Dados por Disciplina
Bibliografia Complementar: Hinrichs, R.; Kleinbach, M. H.; Reis, L. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 764 p. Norton, R. L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1028 p. Macedo, E. F.; Pusch, J. Código de ética profissional comentado: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4ª ed. Brasília, DF: CONFEA, 2011. 254 p. Padilha, Ê. Manual do engenheiro recém-formado. 1ª ed. Balneário Camboriú, SC: CREA-SC, 2015. 157 p. Ramos Filho, J. M.; Piovezan, D. A. Introdução dos profissionais do Sistema CONFEA/CREA ao mercado de trabalho: tudo que você precisa saber para o exercício legal da profissão. Florianópolis: Insular, 2008. 96 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Metodologia Científica e da Pesquisa
Período: 1ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: A universidade no contexto social. Conhecimento e ciência: fundamentos históricos, método e pesquisa científica. Estrutura e apresentação de trabalhos acadêmicos de acordo com as normas da ABNT.
Bibliografia Básica: Carvalho, M. C. M. (Org.). Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24ª ed. Campinas: Papirus, 2011. 224 p. Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. Sampieri, R. H.; Collado, C. F.; Lucio, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
Bibliografia Complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022- Informação e documentação: Artigo em publicação periódica. Rio de Janeiro, maio, 2003. "ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 - Informação e documentação Referência e elaboração. Rio de Janeiro: Ago. 2002." "ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.NBR 14724 - Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: Ago. 2002." CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. KOCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 19. ed. Porto Alegre: Vozes, 2001.

Disciplinas da 2ª fase

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Álgebra Linear
Período: 2ª fase
Carga horária: 72 horas/aula

Dados por Disciplina
Descrição: Matrizes; Operações com matrizes; Determinante; Matriz inversa; Sistemas de equações Lineares; transformações lineares; Auto-valores e auto-vetores; operadores característicos; diagonalização de operadores.
Bibliografia Básica: Anton, H.; Rorres, C. Álgebra linear com aplicações. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p. Lipschutz, S.; Lipson, M. Álgebra linear. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. Steinbruch, A.o; Winterle, P. Álgebra linear. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012, 583 p.
Bibliografia Complementar: Kuhlkamp, N. Matrizes e sistemas de equações lineares. 3ª ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011. 154 p. Cabral, I.; Perdigão, C.; Saiago, C. Álgebra linear: teoria, exercícios resolvidos e exercícios propostos com soluções. 2ª ed. Lisboa: Escolar, 2010. 459 p. Strang, G. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 444 p. Zill, D. G.; Cullen, M. R. Matemática avançada para engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 303 p. Loreto, A. C. C.; Silva, A. A.; Loreto Jr, A. P. Álgebra linear e suas aplicações: resumo teórico e exercícios. 2ª ed. São Paulo: LCTE, 2009. 136p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física Experimental I
Período: 2ª fase
Carga horária: 36 horas/aula
Descrição: Transformação de unidades. Tratamento matemático de medidas, teoria de erros, construção de gráficos. Processos de linearização. Experimentos de física básica envolvendo mecânica e termodinâmica.
Bibliografia Básica: Campos, A. A. G.; Alves, E. S.; Speziali, N. L. Física experimental básica na universidade. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p. Piacentini, João J. (et al.). Introdução ao laboratório de física. 5ª ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 123 p. Tipler, P. A. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6ª ed Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1
Bibliografia Complementar: Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v. Hewitt, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. Nussenzveig, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 2 v. Young, H. D.; Sears, F. W.; Zemanski, M. W.; Freedman, R. A. Sears & Zemansky Física III: eletromagnetismo. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 425 p. Jewett, J. W.; Serway, R. A. Física para cientistas e engenheiros volume 1: mecânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 412p

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Cálculo I

Dados por Disciplina
Período: 2ª fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Funções no R^2. Limite e continuidade de funções. A derivada. Aplicação da derivada.
Bibliografia Básica: ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed Porto Alegre: Bookman, 2014. 2. v. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. . Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 448 p. STEWART, James. Cálculo. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.2.
Bibliografia Complementar: KUHLKAMP, Nilo. Cálculo 1. 3. ed. rev. e ampl Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 488 p. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1: funções de uma variável. 6.ed Rio de Janeiro: LTC, 1994. v.1 SWOLOWSKI, Earl Willian. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. v.1

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física I
Período: 2ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Cinemática, Dinâmica, Energia, Colisões e Rotações. Grandezas Físicas, Vetores, Movimento em uma dimensão e em um plano, Dinâmica. Trabalho e Energia Conservação da Energia e do Momento linear.
Bibliografia Básica: Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v. Tipler, P. A. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6ª ed Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1 YOUNG, Hugh D.; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKI, Mark Waldo; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky Física I: mecânica. 12 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008. 403 p.
Bibliografia Complementar: ARFKEN, George B.; ARFKEN, George B. . Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 900 p. Hewitt, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. Nussenzveig, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 2 v. CHAVES, Alaor Silvério. Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso editores, 2001. 4.v RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, kenneth S. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Desenho Técnico II
Período: 2ª fase
Carga horária: 72 horas/aula

Dados por Disciplina
Descrição: Introdução ao CAD. Conceitos básicos e tipos de modelagem. Sistemas de coordenadas e de entrada de dados. Estratégias de criação de modelos. Comandos de construção, edição e visualização de modelos. Softwares de CAD; comandos; Modelamento geométrico; representação de wireframes, superfícies e sólidos; transformações geométricas; integração de sistemas CAD e tecnologias auxiliadas por computador; utilização de sistemas comerciais; padrões gráficos. Modelamento geométrico através de superfícies utilizando aplicativos CAD; padrões de exportação de arquivos CAD.
Bibliografia Básica: RIBEIRO, Claudia; PAPAZOGLOU, Rosarita. Desenho Técnico para Engenharias. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2008. 198 p. GARCIA, Jose. Autocad 2012 & Autocad Lt 2012 - Curso Completo. 1 ed. Lisboa: FCA, 2011. 800p. SILVA, Júlio César da (Et al.). Desenho técnico auxiliado pelo Solidworks. 1 ed. Florianópolis: Visual Books, 2011. 174p.
Bibliografia Complementar: CARVALHO, Benjamin de Araújo. Desenho geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1959. 332 p. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. atual., rev. e ampl São Paulo: Globo, 2005. 1093p. GIESECKE, Frederick Ernest; MITCHELL, Alva. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p. MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 178 p. ISBN 8521201923. MONTENEGRO, Gildo A. Inteligência visual e 3-D: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 85 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Química Experimental
Período: 2ª fase
Carga horária: 36 horas/aula
Descrição: Normas básicas de segurança em laboratório. Vidrarias e reagentes: manuseio. Medidas e erros. Conceitos Fundamentais em Química (Ponto de fusão, viscosidade, densidade, Ponto de Ebulição, pH, etc). Preparo e padronização de soluções. Processos de separação e purificação. Análises estequiométricas. Reações químicas.
Bibliografia Básica: ATKINS, P. W. F. Físico-química. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul. Química & reações químicas. 3 ed.Rio de Janeiro: LTC, 1998. RUSSEL, John B. et al. Química Geral. 2 ed. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1994.
Bibliografia Complementar: EBBING, Darrell D.; MACEDO, Horácio. Química Geral. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. V.1. FELTRE, Ricardo. Química. 5a Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2000. 3v. FLACH, Sinécio Emílio. Introdução à química Inorgânica experimental. 2 ed. UFSC. Editora da UFSC, 1990.

Dados por Disciplina
PAGOTTO, Carmen Silva..[et al]. Experiências de química geral. Rio de Janeiro: EDUFF, 1993. 118p. SILVA, Roberto Ribeiro da; bocchi, Nerilso; ROCHA FILHO, Romeu Cardoso. Introdução à química experimental. Ed. McGraw-Hill, 1990.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Programação para Engenharia
Período: 2ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Conceitos preliminares: Noções de lógica de programação. Conceitos de algoritmo, linguagem de programação e programa. Processo de desenvolvimento de algoritmos e programas. Conceitos de tipos de dados, constantes, variáveis, operadores (aritméticos, relacionais e lógicos), expressões, atribuição, comandos de entrada e saída, estruturas de controle (seqüencial, seleção e repetitiva). Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação. Estruturas de dados básicas: vetores e matrizes.
Bibliografia Básica: GILAT, AMOS. Matlab com aplicações em engenharia. 4 ED. Porto Alegre: Bookman, 2012. MATSUMOTO, Élia Yathie. MATLAB 6.5-Fundamentos de programação. 1. ed São Paulo / 2002. Editora Érica. SOUZA, Marco Antonio Furlan de. Algoritmos e lógica de programação. Thomson, 2005.
Bibliografia Complementar: CONSTANTINIDES, A.; MOSTOUFI, Navid. Numerical methods for chemical engineers with MATLAB applications. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR, 1999. CORMEN, Thomas H; SOUZA, Vandenberg Dantas de. Algoritmos: teoria e prática. Ed. Campus, 2002. OLIVEIRA JUNIOR,Aguiar e; CALDEIRA, André M. Inteligência computacional aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab. Thomson, 2007. SIPSER, Michael.Introdução à teoria da computação. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Disciplinas da 3ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física II
Período: 3ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Mecânica dos fluídos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.
Bibliografia Básica: HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 4 v. VOLUME 2 TIPLER, Paul Allen,. Física para cientistas e engenheiros. 6.ed Rio de Janeiro: LTC, c2009. v.1 ISBN 978852161705 (v. 1) YOUNG, Hugh D.; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKI, Mark Waldo; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky Física II: termodinâmica e ondas. 12 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
Bibliografia Complementar:

Dados por Disciplina
ARFKEN, George B.; ARFKEN, George B. . Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 900 p. ISBN 9788535220506 (broch.) CHAVES, A. S.; Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso editores, 2001 HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002 NUSSENZVEIG, H. M.; Curso de Física Básica, vol II., 2 ed. Editora Perspectiva, 1992 RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, kenneth S. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 4 v. ISBN 8521613687 - Volume II

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Materiais de Engenharia I
Período: 3ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Materiais e Engenharia. Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos principais Materiais de Engenharia. Estruturas Cristalinas. Defeitos em sólidos. Difusão em Sólidos. Propriedades Mecânicas dos Metais. Falhas em Metais. Diagramas de Equilíbrio. Análise microestrutural de Materiais, principais processamentos de materiais metálicos e sua correlação com microestrutura e propriedades resultantes no material.Transformações de fases em metais: reações perlítica, bainítica e martensítica.Tratamentos térmicos em metais: recozimento, normalização, têmpera, revenido, solubilização e precipitação. Ferro e Aço.
Bibliografia Básica: CALLISTER JÚNIOR, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7.ed. LTC, 2008. SHACKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6ª. ed. Prentice Hall – 2008. SMITH, W.F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 2ª edição. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.
Bibliografia Complementar: PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. Hemus, 1997. Van Vlack, L.H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1984/1970.. ASHBY, M. F; JONES, David R. H. Engenharia de materiais. Elsevier, 2007. Cebon, D. Materiais - Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto. Elsevier – Campus, 2012. Askeland, D.R. e Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Cengage Learning, 2008.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Cálculo II
Período: 3ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Integral Definida e indefinida, métodos de integração. Integrais impróprias. Funções de varias variáveis. Derivadas parciais. Integração com transformações de coordenadas, integrais duplas e triplas.
Bibliografia Básica:

Dados por Disciplina
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte, 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. FLEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5. Ed.: Makron BooKs, 1992. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo. 4 ed. LTC, 2000.
Bibliografia Complementar: BUOLOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. Makron Books, 1999. EDWARDS, JUNIOR, C.H. Cálculo com geometria analítica. 4 ed. Prentice Hall do Brasil, 1999. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. Makron Books, 1999. HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: Um Curso Moderno e suas aplicações. 6ed. LTC. 1999. LEITHOLD, Ernest. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol 2. 3ºed. Harbra,1994.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Empreendedorismo
Período: 3ª Fase
Carga horária: 54 h/a
Descrição: Conceito, história do surgimento. Atividade Empreendedora: atividade empreendedora como opção de carreira; identificando oportunidades; fatores a serem considerados na escolha. Desenvolvimento de Negócios: transformação da oportunidade em um conceito; avaliação do potencial de lucro e crescimento; dinâmica dos negócios; escolha da estratégia competitiva. Implementação de Negócios: o desenvolvimento de negócios e o envolvimento de outros empreendedores e atores; pré-requisitos necessários para iniciar um empreendimento. Análise financeira do novo empreendimento: preparação do plano de negócios para viabilizar o empreendimento; exemplos de planos de novos empreendimentos; como iniciar um novo empreendimento sem dinheiro; empresas de capital de risco. Participação em seminários. O Empreendedor e gestão da inovação tecnológica. O Empreendedor e a gestão do conhecimento.
Bibliografia Básica: CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. Saraiva, 2005. DORNELAS, José C. Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2ª. ed.: Elsevier, 2005 DRUCKER, Peter. Inovação e Espirito Empreendedor. 5ª edi. Editora Thomson Pioneira – 1998.
Bibliografia Complementar: BRITO, Francisco; WEVER, Luiz. Empreendedores brasileiros: vivendo e aprendendo com grandes nomes. Campus, 2003. CHER, Rogério. O meu próprio negócio: todos os passos para avaliação, planejamento, abertura e gerenciamento de um negócio próspero. 3ª ed. São Paulo: Elsevier, 2002. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luíza: uma idéia, uma paixão e um plano de negócio: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Cultura Editores Associados, 1999.

Dados por Disciplina
RIVKIN, Steve; SITEL, Fraser. Usina de idéias: como manter sua empresa em constante inovação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Estatística
Período: 3ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Amostragem. Medidas e Descrição. Estatística de Dados. Probabilidade. Variável Aleatória. Distribuição de Probabilidades Especiais. Distribuição Amostral. Teste de Significância. Inferências. Regressão e Correlação.
Bibliografia Básica: BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 1998. Atlas, 2004 ELIAN, Silvia Nagib; FARHAT, Cecília Aparecida Vaiano. Estatística básica. São Paulo: LCTE MONTGOMERY, D.C.RUNGER, G.C. HUBELE, N.F. Estatística aplicada à engenharia. Rio de Janeiro, LTC, 2004
Bibliografia Complementar: CRESPO,A.A. Estatística Fácil. 17 ed. São Paulo: Saraiva, 2001. LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando excel. São Paulo: Lapponi Treinamento e editora Ltda, 2000. LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel. LTC, 2000. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade. Makron Books, São Paulo, 1999. V I. SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística. Coleção Schaum Mc Graw Hill, São Paulo, 1979.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física Experimental II
Período: 4ª fase
Carga horária: 36 horas/aula
Descrição: Experimentos de Física Básica envolvendo Óptica e Eletromagnetismo.
Bibliografia Básica: CAMPOS, A. A.; ALVES, E.S.; SPEZIALI, N.L. Física experimental básica na universidade. UFMG, 2007. CAVALCANTE, M.A.; TAVOLARO, C.R.C. Física moderna experimental. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007. PIACENTINI, J.J.; BARTIRA, C.S.; GRANDI, S.; HOFMANN, M.P.; de LIMA F.R.R.; ZIMMERMANN, E. Introdução ao laboratório de física. 3ª ed. Ed. UFSC, 2008.
Bibliografia Complementar: FREEDMAN, R.A.; YOUNG, H.D. Física I: Mecânica. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. FREEDMAN, R.A.; YOUNG, H.D. Física II: Termodinâmica. 10ª ed. São Paulo: Pearson Editora, 2003. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 8. ed. LTC, 2009. SANTORO, A. [et al]. Estimativas e erros em experimentos de física. 2ª ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

Dados por Disciplina
TIPLER, Paul A. DEBIDSI, Ronald. Física para cientistas e engenheiros. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Organização Industrial
Período: 3ª fase
Carga horária: 54 horas/aula
Descrição: Introdução. Conceito e Funções da Administração: evolução do pensamento administrativo. Organização e Método. Planejamento e Controle da Organização. Princípios de Organização. Estruturas Organizacionais. Influência da Tecnologia e do Ambiente. O Processo de Organização ou Reorganização. Elaboração de Projetos para Pequenos e Médios Empreendimentos. Manuais de Serviço. Administração do Pessoal. Motivação e Liderança.
Bibliografia Básica: CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração. 9ª ed. Manole - 2014. MAXIMIANO, Antônio Cesar,. Teoria Geral da Administração. 7ª ed. Atlas – 2012. CURY, ANTONIO. ORGANIZAÇAO E METODOS - UMA VISAO HOLISTICA. 8ª ed. ATLAS – 2005.
Bibliografia Complementar: FAYOL, Henry. Administração Industrial e Geral.10ª ed. Atlas – 1994. DRUCKER, Peter. Administração na Próxima Sociedade. 1ª ed. NOBEL – 2003. PORTER, Michael. Estratégia Competitiva. 1ª ed. CAMPUS – 2005. MINTZBERG, Henry. O Processo da Estratégia. 4ª ed. BOOKMAN- 2006. ARMSTRONG, Gary. Principios de Marketing. 12ª ed. PRENTICE HALL BRASIL - 2007.

Disciplinas da 4ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Fundamentos de Termodinâmica
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Origens da termodinâmica: aspectos históricos. Conceitos básicos. Primeira lei. Segunda lei. Entropia. Equilíbrio termodinâmico, sistemas homogêneos, relações de Maxwell, relações envolvendo entalpia, energia interna e entropia; fator de compressibilidade isotérmica e coeficiente de compressibilidade volumétrica; comportamento de gases reais e equações de estado; diagrama generalizado para variações de entalpia a temperatura constante; diagrama generalizado para variações de entropia a temperatura constante; desenvolvimento de tabelas de propriedades termodinâmicas a partir de dados experimentais. Transições de fase.
Bibliografia Básica: Michel Moran. Princípios de Termodinâmica Para Engenharia. 7ª ed. LTC- 2013. SONNTAG, Richard E. Fundamentos da Termodinâmica. 8ª ed. Edgard Blucher - 2013 BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7ª - Mcgraw Hill – Artmed -2013.
Bibliografia Complementar:

Dados por Disciplina
SONNTAG, Richard E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 4ª ed. Edgard Blucher-2004. LUIZ, Adir Moyses. Termodinâmica: Teoria e Problemas. 1ª ed. LTC-2007. IENO, Gilberto. Termodinâmica. 1ª ed. Prentice Hall BRASIL- 2003. PIMENTEL DE OLIVEIRA, PAULO. Fundamentos de Termodinâmica Aplicada: Analise Energética e Exegética. 1ª ed. LIDEL (BRASIL) 2012.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Mecânica Geral I (Estática)
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Princípios e conceitos fundamentais da mecânica. Estática do ponto material. Corpos rígidos: Sistemas equivalentes de forças. Equilíbrio de corpos rígidos. Forças distribuídas: centróides e baricentros. Momentos de inércia.
Bibliografia Básica: BEER, Ferdinand P. & E. Russell JOHNSTON, Jr. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 5ª edição. Editora MacGraw Hill, 1991. HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 8ª. Edição. Prentice Hall Brasil, 1999. MERIAM J.; KRAIGE L. Mecânica para Engenharia: Estática. 6a edição. Editora LTC - 2009.
Bibliografia Complementar: TONGUE, B. H.., SHEPPARD, S. D. Estática e Projetos de Sistemas em Equilíbrio. 1a edição. Editora LTC – 2007. SHAMES, Irving. Estática: Mecânica para Engenharia V.1 – 4ª. Edição. Editora Prentice Hall Brasil – 2002. DE SOUZA, SAMUEL. Mecânica do Corpo Rígido. 1ª. Edição –Editora LTC – 2011; NELSON E.W, BEST C. L. et al. Engenharia Mecânica: Estática. Editora Bookman – Coleção Schaum - 2013. POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda. 1978. SARKIS, Melconian. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18ª. Edição. Editora Érica – 2008.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Materiais de Engenharia II
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Principais tipos de materiais: cerâmicos, poliméricos, metálicos e compósitos. Propriedades, aplicações. Tipos de ensaios mecânicos aplicados aos materiais.
Bibliografia Básica: CALLISTER JÚNIOR, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7.ed Rio de Janeiro: LTC, 2008. PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. Hemus, 1997. Van Vlack, L.H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

Dados por Disciplina
Bibliografia Complementar: CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros. São Paulo: Artliber, 2003. GARCIA, Amauri; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos materiais. Rio de janeiro: LTC, 2000. 247 p. MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros. 2.ed, rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. SMITH, William F. Princípios de ciência e engenharia dos Materiais. 2.ed Lisboa: McGraw-Hill, 1998. SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaios Mecânicos de materiais metálicos. 5.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Cálculo Numérico
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Teoria de Erros. Sistemas de equações lineares algébricas. Inversão de matrizes e casos especiais. Zeros de funções de uma ou mais variáveis. Interpolação e aproximação de funções. Integração numérica. Derivação Numérica; ajustamento de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.
Bibliografia Básica: ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. Thomson, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha Lopes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. Makron Books, 1996.
Bibliografia Complementar: BARROSO, Leonidas Conceição. Cálculo numérico: (com aplicações). 2.ed. Harbra. BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. São Paulo: Thomson, 2003. CLAUDIO, Dalcidio M.; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 3 .ed.: Atlas, 2000. MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. 4 ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1986. MIRSHAWKA, Victor. Exercícios de cálculo numérico. Nobel, 1985.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Cálculo III
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Equações diferenciais. Cálculo vetorial. Coordenadas curvilíneas ortogonais. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Integrais de linha e de superfície
Bibliografia Básica: BOYCE, William. Equações Diferenciais Elementares. 9ª ed. LTC -2010. STEWART, James. Cálculo. 4 ed. Pioneira, 2001. ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 3ª ed. Cengage - 2011.

Dados por Disciplina
Bibliografia Complementar: MACHADO, Kleber Daum. Equações diferenciais aplicadas à física. Ponta Grossa: UEPG, 1999 FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. 3.ed Rio de Janeiro: IMPA, 1997. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo: Makron Books, 1999. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 3 ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1999. FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. Cálculo: George B. Thomas. São Paulo: A. Wesley, 2002.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física III
Período: 4ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Eletrostática, Eletrodinâmica e Magnetostática.
Bibliografia Básica HALLIDAY,D. Fundamentos da física III: eletromagnetismo.7ª ed.v3.:LTC,2007. SEARS,F.W; ZEMANSKI,M.W. Física III: eletromagnetismo. 12ªed.:Pearson Addison Wesley, 2012. TIPLER, P.A; MOSCA,G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica. 5ª ed.v3.:LTC,2006.
Bibliografia Complementar CUTNELL,J.D; JOHNSON,K.W. Física. v3.6ª ed. São Paulo: LTC, 2006. 160p. NUSSENZVEIG,H.M. Curso de física básica. 4º. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. RAIYNOMD,A; SERWAY,E; JEWETT Jr, J.W. Física. v3. Pioneira Thomson Learning, 2004. HEWITT, P.G. Física Conceitual. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. TIPLER, P.A. Física. Eletricidade e magnetismo, ótica. V.2.4 ed.2000.

Disciplinas da 5ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Mecânica dos Fluidos
Período: 5ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Estática dos fluídos. Balanços globais e diferenciais de massa, energia e quantidade de movimento. Análise dimensional e similaridade.
Bibliografia Básica: FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2014. xvii, 871 p. ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluídos: fundamentos e aplicações. 3. ed Porto Alegre: AMGH, 2015. xxiii, 990 p. BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xiv, 431 p.
Bibliografia Complementar:

Dados por Disciplina
SHAMES, I.H. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. v. 1 WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. Porto Alegre: AMGH Ed., 2011. 880 p. STREETER, V.L.; MUNIZ, C. da Silva. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1980. 585 p. VIANNA, Marcos Rocha. Mecânica dos fluidos para engenheiros. 4. ed Belo Horizonte: Imprimatur, 2001. 581 p. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 155 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Eletricidade Básica
Período: 5ª fase
Carga horária: 36 horas/aula
Descrição: A Natureza da Eletricidade, Padrões Elétricos e Convenções, A Lei de Ohm e Potência Elétrica, Circuitos em corrente contínua e alternada. Circuitos monofásicos e trifásicos. Instalações elétricas, simbologia, normas. Medidas elétricas. Transformadores. Máquinas elétricas rotativas: princípios de funcionamento, características externas e critérios de escolha. Riscos na utilização da Energia.
Bibliografia Básica: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2. ed. atual. e ampl Porto Alegre: Bookman, 2008. 571 p. CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Circuitos elétricos: análise em corrente contínua e alternada. São Paulo: Érica, c2014. 176 p. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 656 p.
Bibliografia Complementar: SAY, M. G. Eletricidade geral: eletrotécnica. São Paulo: Hemus, c2004. 1 v. SILVA FILHO, Matheus Teodoro. Fundamentos de Eletricidade. 1ª ed. LTC, 2007. CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª ed. LTC, 2007. CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 5ª ed. MCGRAW HILL, 2013. KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 328 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Cálculo IV
Período: 5ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Variáveis complexas. Funções de variável complexa. Integração complexa. Equações de Couchy-Riemann Integração pelo método dos resíduos. Série e Transformada de Fourier. Transformada de Laplace.
Bibliografia Básica: LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analitica. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1986. 2 v. ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Thomson, 2003. 492 p. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 3: Equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 419 p.

Dados por Disciplina
Bibliografia Complementar: BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. . Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed Rio de Janeiro: LTC, 2006. 433p. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 448 p. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 3 ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 4 v. LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. Cálculo. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 2 v. STEWART, James. Cálculo. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Física IV
Período: 5ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Ondas, Óptica Geométrica e Óptica Física, Relatividade e Introdução à Mecânica Quântica (Física Moderna).
Bibliografia Básica: David Halliday, Robert Resnick & Jearl Walker. Fundamentos de Física (6ªedição), vol. 4 . Ed. LTC -. Livros Técnicos e Científicos (Rio de Janeiro, 2002). NUSSENZVEIG, H. M., Curso de Física Básica. Volume 4: Ótica, Relatividade, Física Quântica. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2002. TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros.vol 3. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
Bibliografia Complementar: CAVALCANTE, M.A.; TAVOLARO, C.R.C. Física moderna experimental. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007. 152p. CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kennet W.. Física. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. HECHT,Eugene. Óptica. 2. ed Lisboa: Fundação Caloute Gulbenkian, 2002. 790p. HEWITT, P.G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth, S .Física. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Resistência dos Materiais I
Período: 5ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Introdução à Resistência dos Materiais. Tensão Normal. Deformação. Lei de Hooke. Coeficiente de Poisson. Cisalhamento. Tensões admissíveis. Problemas estaticamente indeterminados carregados axialmente. Diagramas de Momento Fletor, Esforço Cortante e Esforço Normal em vigas. Flexão Simples. Flexão composta. Flexão Oblíqua. Torção.
Bibliografia Básica: BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell; CORNWELL, Phillip J. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2012. v. 2 HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 512 p.

Dados por Disciplina
TIMOSHENKO, S. P.; GOODIER, J. N. Teoria da elasticidade. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 545 p.
Bibliografia Complementar: POPOV, Egor Paul; M. O. Cardoso Amorelli. Introducao a mecanica dos solidos. Sao Paulo: E. Blücher, 1978. 534 p. ROCHA, Anderson Moreira. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Científica, 1969. v. 1 NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1982. 521 p. RICARDO, Octávio Gaspar. Introdução à resistência dos materiais. São Paulo: UNICAMP, 1977. 412 p SOUZA, Hiran R. de. Resistência dos materiais. São Paulo: F. Provenza, 1991. 101 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Mecânica Geral II (Dinâmica)
Período: 5ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Estudo de cinemática das partículas e do corpo rígido. Dinâmica da partícula e do corpo rígido.
Bibliografia Básica: OHNSTON JR., E. Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica. 9ª ed. Mcgraw Hill, 2012. HIBBELER, Russell C. Dinâmica: Mecânica para Engenharia. 12a. Pearson BRASIL, 2011. KRAIGE, L. G. Mecânica Para Engenharia: Dinâmica. 6ª ed. LTC, 2009.
Bibliografia Complementar: TENENBAUM, Roberto A. Dinâmica Aplicada. 3ª ed. Manole, 2006. SHEPPARD, Sheri D. Dinâmica: Analise e Projeto de Sistemas em Movimento. 1ª ed. LTC, 2007. PLESHA, MICHAEL E. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. 1ª ed. BOOKMAN, 2013. MONTEIRO, LUIZ HENRIQUE ALVES. Sistemas Dinâmicos. 3ª ed. Editora Livraria da Física, 2011. NELSON, E. W. Engenharia Mecânica: Dinâmica. 1ªed. Bookman Coleção Schaum, 2013.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Gestão da Inovação
Período: 5ª Fase
Carga horária: 2 h/a
Descrição: Fatores fundamentais da Gestão da Inovação; Inovação como processo de gestão; Abordagem Estratégica para Inovação; mecanismos de Implementação; criando organizações Inovadoras; Metodologias para Criatividade; brainstorms, scramp, mind maps e canvas.
Bibliografia Básica: TIDD, Joseph; BESSANT, J. R. Gestão da inovação. Porto Alegre: Bookman, 2015. 633 p. PROENÇA, Adriano (et al.) (Org.). Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria para a prática. Porto Alegre: Bookman, 2015. 243 p. TROTT, Paul. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxvi, 621 p.
Bibliografia Complementar:

Dados por Disciplina
CHRISTENSEN, Clayton M. O dilema da inovação: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012. 320 p. JUGEND, Daniel; SILVA, Sergio Luis da. Inovação e desenvolvimento de produtos: práticas de gestão e casos brasileiros. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 171 p. GOVINDARAJAN, Vijay; TRIMBLE, Chris. O desafio da inovação: fundamentos para construir empresas inovadoras em meio a incertezas e complexidades. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 197 p. CHESBROUGH, Henry William. Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012. 241p. STAREC, Claudio (Org.). Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2013. 324p.

Disciplinas da 6ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Transferência de Calor e Massa
Período: 6ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Radiação Térmica
Bibliografia Básica: INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6.ed Rio de Janeiro: LTC, 2008. 643 p. KANOGLU, Mehmet; ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. Porto Alegre: AMGH Ed., 2012. xxii, 902 p. KREITH, Frank; MANGLIK, R. M.; BOHN, Mark. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 660 p.
Bibliografia Complementar: BEJAN, Adrian. Transferência de calor. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 540 p. Braga Filho, Washington. Transmissão de Calor. Thomson Pioneira, 2004. 614 p. BERGMAN, T. L. (Et al.). Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed Rio de Janeiro: LTC, 2014. 672 p. MALISKA, C. R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. rev. e ampl Rio de Janeiro: LTC, 2004. 453 p. SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: Blucher, 1996. 466 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Processos de Fabricação I
Período: 6ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Classificação e descrição sumária dos diversos processos de conformação mecânica. Tecnologia e campos de aplicação dos processos de forjamento, laminação, trefilação e extrusão. Processos de conformação de chapas: operação de corte, dobramento, estiramento e embutimento. Introdução a conformabilidade de chapas.

Dados por Disciplina
Ferramentas. Máquinas utilizadas.Variantes do processo e tipos de moldes. Projeto e fabricação de moldes com CAE/CAD/CAM. Confecção de moldes com técnicas de prototipagem rápida (rapid tooling).
Bibliografia Básica: KIMINAMI, Claudio Shyinti. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. 1ª ed. Edgard Blucher, 2013. LESKO, JIM. Design Industrial: Guia de Materiais e Fabricação. 2ª. ed. Edgard Blucher, 2012. GROOVER, Mikell P. Introdução aos Processos de Fabricação. 1ª ed. LTC, 2014.
Bibliografia Complementar: HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. Fundamentos da conformação mecânica dos metais. 2. ed São Paulo: Artliber, 2010. BALDAM, Roquemar de Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. Fundição: processos e tecnologias correlatas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 380 p. CRUZ, Sérgio da. Ferramentas de corte, dobra e repuxo: estampos. [S.l.]: Hemus, 2008. 227p. CRISTINO, Valentino A. M.; MARTINS, Paulo Antonio Firme. Tecnologia mecânica: tecnologia da deformação plástica e corte. Lisboa, Portugal: Escolar, 2013. v. 4 GOUVEIA, Bárbara Perry Pereira Alves; RODRIGUES, Jorge Manuel da Conceição; MARTINS, Paulo Antonio Firme. Tecnologia mecânica: tecnologia da deformação plástica. Lisboa, Portugal: Escolar, 2011. v. 3

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Projetos Empresariais
Período: 6ª Fase
Carga horária: 2 h/a
Descrição: Formação em gestão de projetos, processos voltados para a iniciação, o planejamento, a execução, o monitoramento e o controle e a finalização de projetos, segundo PMI.
Bibliografia Básica: CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. Gerenciamento de projetos. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 2007. 371 p. CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JÚNIOR, Roque. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3. ed. rev. e atual São Paulo: Atlas, 2011. 422 p. KANABAR, Vijay; WARBURTON, Roger David Hand. Gestão de projetos. São Paulo: Saraiva, 2012. 226 p.
Bibliografia Complementar: CAMARGO, Marta Rocha. Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 239 p. SANTOS, Carlos Fernando da Rocha. Gerenciamento de projetos: Conceitos e representações. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 135 p. KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2. ed Porto Alegre: Bookman, 2006. 821p. PRADO, Darci. PERT/CPM. 4. ed Belo Horizonte: INDG, 2010. 177 p.

Dados por Disciplina
FERREIRA, Maria Cecília. Microsoft Project Professional 2013: guia prático. 1. ed São Paulo: Érica, 2013. 188 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Metrologia
Período: 6ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Metrologia dimensional; erros geométricos de fabricação (forma, posição, rugosidade); tecnologia de medição (mecânico, ótico, outros); instrumentos de medição convencionais; máquinas de medição.
Bibliografia Básica: ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008. 408 p. SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e controle dimensional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 239 p. NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. 2. ed São Paulo: Blucher, 2013.
Bibliografia Complementar: LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 246p. GUEDES, Pedro. Metrologia industrial. Lisboa: ETEP, 2011. xii, 410 p. DUNN, Willian C. Fundamentos de instrumentação industrial e controle de processos. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii, 326 p. TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em mediações físicas. 2. ed Porto Alegre: Bookman, 2012. 329 p. AGOSTINHO, Oswaldo Luiz,; RODRIGUES, Antonio Carlos dos Santos; LIRANI, João. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Blucher, 1977. 295 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Resistência dos Materiais II
Período: 6ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Solicitações compostas. Flexão desviada. Prismas curtos. Energia de deformação. Teoria da máxima energia de distorção. Isostática. Hiperestática. Flambagem Análise de tensões. Vasos de Pressão.
Bibliografia Básica: GROEHS, Ademar Gilberto. Resistência dos materiais e vasos de pressão. 2. ed São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2014. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 18.ed São Paulo: Érica, 2008. 360 p. PORTELA, Artur; SILVA, Arlindo. Mecânica dos materiais. Lisboa: Plátano, 1996.
Bibliografia Complementar: HIBBELER, R. C.; SILVA, Fernando Ribeiro da (Trad.). Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1995. 1255 p.

Dados por Disciplina
BRANCO, C. Moura. Mecânica dos materiais. 2.ed Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994. 1098 p. ARRIVABENE, Vladimir. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 1994. 400 p. SOUZA, Hiran R. de. Resistência dos materiais. São Paulo: F. Provenza, 1991. 101 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Elementos de Máquinas
Período: 6ª fase
Carga horária: 54 horas/aula
Descrição: Resistência dos materiais: tensões admissíveis. Capacidade de carga de engrenagens cilíndricas. Uniões por parafusos, soldadas e rebitadas. Molas helicoidais. Eixos e Árvores. Ligações entre cubo e eixo.
Bibliografia Básica: BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de shygley: projeto de engenharia mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed Porto Alegre: Bookman, 2011. 1028 p. COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 740 p.
Bibliografia Complementar: MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 376 p. MAZZO, Norberto. Engrenagens cilíndricas:: da concepção à fabricação. São Paulo: Blucher, 2013. 807 p. CARRETEIRO, Ronald P. Lubrificantes & lubrificação industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 192 p. ANÁLISE de falhas em equipamentos de processo: mecanismos de danos e casos práticos. 2. ed. rev Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 386 p. BASTOW, Donald; HOWARD, Geoffrey; WHITEHEAD, John P. Car suspension and handling. 4th ed. Warrendale, PA: SAE International, 2004. 454 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Eletrônica Básica
Período: 6ª Fase
Carga horária: 2 h/a
Descrição: Lei de ohm; Resistores e capacitores; Fundamentos de sistema digitais; Portas Lógicas; Semicondutores;Teoria dos diodos; Circuitos com diodos; Fundamentos de transistor, Amplificadores de tensão; Circuitos RLC, RC, e RL; Fontes de alimentação.
Bibliografia Básica: CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. 2. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2008. 296 p. BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 766 p. HART, Daniel W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. São Paulo: AMGH Ed., 2012. 478 p.
Bibliografia Complementar:

Dados por Disciplina
AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. 479 p. GARCIA, Gilvan Antônio; ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Sistemas eletroeletrônicos: dispositivos e aplicações. 1. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 192 p. CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática. 24. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2007. 310 p. ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomão. Eletrônica digital. 1. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 168 p. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 36. ed. São Paulo: Érica, 2004. 524 p.

Disciplinas da 7ª fase

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Desenho Técnico Computacional
Período: 7ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Introdução aos softwares de edição e processamento de imagens. Elaboração de projetos de engenharia mecânica utilizando recursos computacionais. Representações normativas
Bibliografia Básica: ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE. 6. ed São Paulo: Érica, 2013. SORIANO, Humberto Lima; LIMA, Silvio de Souza. . Método de elementos finitos em análise de estruturas. São Paulo: EDUSP, 2003. 580 p. FIALHO, Arivelto Bustamante. SolidWorks® Premium 2013: plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014. 592 p.
Bibliografia Complementar: ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE : Análise dinâmica. 2. ed São Paulo: Érica, 2008. 302 p. SOUZA, Antônio Carlos de (Et al.). SolidWorks: modelagem 3D. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. SILVA, Júlio César da (Et al.). Desenho técnico auxiliado pelo Solidworks. Florianópolis: Visual Books, 2011. 174 p. MOAVENI, Saeed. Finite element analysis: theory and application with ansys. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 527 p. KIM, Nam-ho. Introdução à análise e ao projeto em elementos finitos. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 353 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Mecanismos
Período: 7ª Fase
Carga horária: 54 h/a
Descrição: Introdução. Conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Estudo de tipos de mecanismos. Conceitos elementares de síntese dimensional de mecanismos articulados. Análise cinemática de cames planos e engrenagens de dentes retos e helicoidais.

Dados por Disciplina
Bibliografia Básica: NORTON, Robert L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos. Porto Alegre: AMGH Ed., 2010. 800 p. MABIE, Hamilton H.; REINHOLTZ, Charles F. Mechanisms and dynamics of machinery. 4th ed. New York: Wiley, 1987. xii, 644 p. FLORES, Paulo; CLARO, José Carlos Pimenta. Cinemática de mecanismos. Coimbra: Almedina, 2007. 236 p.
Bibliografia Complementar: UICKER, John Joseph; PENNOCK, G. R.; SHIGLEY, Joseph Edward. Theory of machines and mechanisms. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2011. 900 p. BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de shygley: projeto de engenharia mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. COSTANZO, Francesco; PLESHA, Michael E. Engenharia mecânica: dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2014. 758 p. NORTON, Robert L. Cam design and manufacturing handbook. 2nd ed New York: Industrial Press, 2009. 591 p. GILLESPIE, T. D. Fundamentals of vehicle dynamics. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1992. 495 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Processos de Fabricação II (Usinagem)
Período: 7ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Conceituação e relevância da técnica de usinagem dos materiais na obtenção de componentes e produtos de engenharia com elevado valor agregado, mediante transformação da forma e dimensões da matéria-prima. Conceito, caracterização e funções do sistema máquina – ferramenta – peça. Sistemas, processos e fundamente da usinagem por ação mecânica com ferramentas de geometria definida e não definida; por ação térmica e termo-química; as principais variáveis de processo em cada caso. Fenômenos térmicos, mecânicos e químicos envolvidos nos processos de usinagem. Ferramenta para usinagem: fundamentação geométrica; os materiais envolvidos na construção destas; os mecanismos de desgaste e falha (falência) das ferramentas, as principais famílias de sistemas (máquinas ferramenta), suas características e aplicações. Determinação dos custos de usinagem e análise de produtividade. Os defeitos introduzidos nos produtos usinados por ação de processos e as conseqüências desses defeitos para a aplicação e desempenho dos produtos..
Bibliografia Básica: FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. v.1 STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte I. 5ª ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001. 249 p. KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p.
Bibliografia Complementar: FITZPATRICK, Michael. Introdução à usinagem com CNC: comando numérico computadorizado. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. 365 p.

Dados por Disciplina
DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. 3.ed São Paulo: Artliber, 2001. 244 p. NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. 2ª ed São Paulo: Blucher, 2013. SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007. 246p. GROOVER, Mikell P. Introdução aos processos de fabricação. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 737 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Engenharia Econômica
Período: 7ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Conceito e cálculo de juros. Taxas de juros. Descontos simples e compostos. Taxas de atratividade. Taxa interna de retorno. Depreciação e mortalidade. Utilização do quadro de Uso e Fontes. Substituição e baixa de equipamentos. Inflação. Análise de risco
Bibliografia Básica: EHRLICH, Pierre Jacques. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 177 p. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed São Paulo: Atlas, 2010. 411 p. SAMANEZ, Carlos Patricio. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. 3.ed São Paulo: Prentice Hall, 2002. 364 p.
Bibliografia Complementar: DANTAS, Rubens Alves. Engenharia de avaliações: uma introdução à metodologia científica. 3. ed. São Paulo: PINI, 2012. 255 p. SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 178 p. PINHO, Fernando O.; PENNA, Fernando. Viabilidade econômica. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia, 2008. 84p. MANKIW, N. Gregory; MONTEIRO, Maria José Cyhlar. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001. 831 p. KASZNAR, Istvan. Project finance: engenharia financeira. Rio de Janeiro: Suma Econômica, [2001]. 79 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Controle de Sistemas Dinâmicos
Período: 7ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Conceitos fundamentais. Ações de controle básicas. Resposta de frequência. Critérios de estabilidade e lugar das raízes. Posicionamento de pólos. Noções de estado. Análise de estabilidade. Aplicações: projeto de controladores PID. Estudo de observadores. Aplicações industriais. Utilização de programas de simulação em microcomputadores.
Bibliografia Básica:

Dados por Disciplina
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. [809] p. FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de controle para engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p. BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 12 ed Rio de Janeiro: LTC, 2013. 814 p.
Bibliografia Complementar: BHUYAN, Manabendra. Instrumentação inteligente: princípios e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 412 p. GEROMEL, José Claúdio; KOROGUI, Rubens H. Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. São Paulo: Blucher, 2011. 350 p. FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1. ed São Paulo: Érica, 2011. 255 p. MAYA, Paulo Álvaro; LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. 2. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 347 p. NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2012. 745 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Instrumentação
Período: 7ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Histórico de Instrumentação; Conceitos de instrumentação; Incerteza de medição e propagação de erro; Conceitos de eletrônica digital e analógica; Sinal versus ruído; Medição de grandezas elétricas; Medição de temperatura; Medição de força; Medição de deslocamento, posição, velocidade, aceleração e vibração; medição de pressão. Medição de nível, medição de fluxo; Pratica de instrumentação.
Bibliografia Básica: DUNN, Willian C. Fundamentos de instrumentação industrial e controle de processos. Porto Alegre: Bookman, 2013. 326 p. AGUIRRE, Luis Antonio. Fundamentos de instrumentação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 331 p. BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 2010-2011. 2. v.
Bibliografia Complementar: FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed., rev. São Paulo: Érica, 2010. 280 p. SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, c1973. 234 p. BEGA, Egídio Alberto (Org.). Instrumentação industrial. 3. ed Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 668 p. BHUYAN, Manabendra. Instrumentação inteligente: princípios e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 412 p. BOLTON, W. (William). Instrumentação & controle. Curitíba, PR: Hemus, 2002. 197 p.

Disciplinas da 8ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Máquinas de Fluxo
Período: 8ª Fase
Carga horária: 54 h/a
Descrição: Máquinas de Fluxo: síntese qualitativa tipos, usos e instalações. Máquinas de luxo Motrizes e Operadoras: princípios físicos de transferência de energia através da análise do escoamento no rotor. Energia requerida e Energia disponibilizada em função de requisitos da instalação. Princípios para o projeto, seleção, instalação, montagem e operação de máquinas de fluxo.
Bibliografia Básica: HENN, Érico Antônio Lopes. Máquinas de fluido. Santa Maria, RS: UFSM, 2001. 474 p. SILVA, Napoleão F. Bombas alternativas industriais: teoria e prática. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 209, [2] p. SANTOS, Sérgio Lopes dos. Bombas & instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE, 2007. 253 p.
Bibliografia Complementar: DELMÉE, Gérard J. Manual de medição de vazão. 3.ed. rev. e atual São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 346 p. SOUZA, Zulcy de. Projeto de máquinas de fluxo, tomo V: ventiladores com rotores radiais e axiais. 1. ed Itajubá, MG: Acta; Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 237 p. MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 277 p. MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 466 p. TOMAZ, Plínio. Golpe de Aríete em casas de bombas. São Paulo: Navegar, 2010. 231 p. MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Julio. . Bombas e instalações de bombeamento. 2.ed São Paulo: LTC, 1997. 782 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Soldagem
Período: 8ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Metalurgia da soldagem. Principais processos. Processos Especiais de Soldagem. Insumos. Equipamentos. Segurança nas operações de soldagem. Controle de qualidade na soldagem.
Bibliografia Básica: WAINER, Emilio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 494 p. MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo J.; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3. ed. atual Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. 362 p. JEFFUS, Larry F. Welding: principles and applications. 5th ed New York, USA: Thomson, 2004. 904 p.
Bibliografia Complementar: SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. 2. ed. rev. e ampl São Paulo: Artliber, 2014. 288 p. VEIGA, Emílio. Processo de soldagem Tig. São Paulo: Globus, 2011. 186 p.

Dados por Disciplina
VEIGA, Emílio. Processo de soldagem eletrodos revestidos. São Paulo: Globus, 2011. 191 p. FERNANDES, Paulo Eduardo Alves. (Org.) SENAI Departamento Regional de São Paulo. Soldagem: metalurgia. São Paulo, SP: SENAI, 2013. 719 p. MACHADO, Ivan Guerra. Soldagem & técnicas conexas: processos. Porto Alegre: Do autor, 1996. 477 p

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Projeto Integrado de Engenharia
Período: 8ª Fase
Carga horária: 54 h/a
Descrição: Introdução: revisão do processo de projeto; planejamento de projetos; execução do projeto: especificações de projeto (projeto informacional); concepção (projeto conceitual), modelagem e simulação (projeto preliminar) e avaliação do modelo ou protótipo.
Bibliografia Básica: BACK, Nelson et al. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, 2008. 601 p. JUGEND, Daniel; SILVA, Sergio Luis da. Inovação e desenvolvimento de produtos: práticas de gestão e casos brasileiros. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 171 p. PAHL, G (Et al.). Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos : métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 411 p.
Bibliografia Complementar: ROTONDARO, Roberto G.; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GOMES, Leonardo Augusto de Vasconcelos. Projeto do produto e do processo. São Paulo: Atlas, 2010. 193 p. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 2. ed. rev São Paulo: E. Blücher, 1998. 260 p. PHILLIPS, Peter L. . Briefing: a gestão do projeto de design. São Paulo: Blucher, 2008. BARBARÁ, Saulo; FREITAS, Sydney (Org.) (). Design: gestão, métodos, projetos, processos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 178 p. LEITE, Heymann A. R. Gestão de projeto do produto: a excelência da indústria automotiva. São Paulo: Atlas, 2007. 311p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Período: 8ª Fase
Carga horária: 90 h/a
Descrição: Sistemas hidráulicos. Fluidos. Componentes. Acumuladores. Reservatórios. Filtros. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento. Sistemas pneumáticos. Elementos pneumáticos. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Aplicações à automação industrial. Dimensionamento de atuadores e elementos de comando. Geração e distribuição do ar comprimido.
Bibliografia Básica: HOUGHTALEN, Robert J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. Engenharia hidráulica. 4. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p. LINSINGEN, Irlan Von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 398 p.

Dados por Disciplina
PRUDENTE, Francesco. Automação industrial pneumática: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 263 p.
Bibliografia Complementar: SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da manutenção industrial. 4. ed São Paulo: Ícone, 2013. 301 p. MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 277 p. STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, [1994?]. 481 p. BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. 12. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2013. 160 p. FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1. ed São Paulo: Érica, 2011. 255 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Sistemas de Qualidade
Período: 8ª Fase
Carga horária: 36 h/a
Descrição: Conceitos de qualidade e qualidade total. Programas básicos de implantação de qualidade: programa 5S's. Ciclo PDCA. Gestão da rotina e melhoria. Índices de controle. Garantia da qualidade. Organização de sistemas de qualidade. Técnicas aplicadas no controle de qualidade: CCO, KANBAN, DEMING, CROSBEY, CEP, Inspeção de produtos, FMEA, QFD, TAGUCHI e ISO 9000.
Bibliografia Básica: CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2014. 286 p. COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugenio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Controle estatístico de qualidade. 2. ed São Paulo: Atlas, 2005. 334 p. SILVA, Damião Limeira da; LOBO, Renato Nogueirol. Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normalização. 1. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 136 p.
Bibliografia Complementar: PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e prática. 3. ed São Paulo: Atlas, 2012. 302 p. WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. A máquina que mudou o mundo. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 343 p. TOLEDO, José Carlos de; BORRÁS, Miguel Ángel Aires; MERGULHÃO, Ricardo Coser; MENDES, Glauco Henrique de Sousa. Qualidade: gestão e métodos. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 397 p. CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson P. (Org.) (). Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. rev. e ampl Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 430 p. TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. ed São Paulo: Atlas, 2009. 190 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Motores à Combustão Interna
Período: 8ª Fase
Carga horária: 54 h/a

Dados por Disciplina
Descrição: Conceitos Fundamentais. Ciclos Teóricos e Reais. Sistemas de Lubrificação, Refrigeração e distribuição. Combustíveis. Combustão nos Motores ICO e ICE. Ignição. Sistemas de Alimentação. Componentes internos de motores ciclo Otto Ciclo Diesel. Remanufatura: legislação pertinente.
Bibliografia Básica: BRUNETTI, Franco (Org.). Motores de combustão interna. São Paulo: Blucher, 2012. 2 v MOTORES de combustão interna. 4. ed Porto: Publindústria, 2013. 480 p. STONE, Richard. Introduction to internal combustion engines. 4th ed Warrendale, PA: SAE International, 2012. 494 p.
Bibliografia Complementar: NIESSEN, Walter R. Combustion and incineration processes: applications in environmental engineering. 4th ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2010. 768 p. TURNS, Stephen R. An introduction to combustion: concepts and applications. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2000. 676 p. ROBERT BOSCH GMBH. Manual de tecnologia automotiva. São Paulo: E. Blücher, 2005. 1232 p. MORAN, Michael J. (Et al.). Princípios de termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 819 p. HOLYST, Robert; PONIEWIERSKI, Andrzej. Thermodynamics for chemists, physicists and engineers/ Robert Holyst, Andrzej Poniewierski. London: Springer, 2012. 343 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Vibrações e Acústica
Período: 8ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Vibrações de Sistemas Lineares com um e dois Graus de liberdade. Sistemas Livres com e sem Amortecimento. Sistemas forçados com e sem Amortecimento. Vibrações torcionais. Velocidades Críticas de Rotores. Absorvedor Dinâmico de Vibrações. Isolamento de Vibrações.
Bibliografia Básica: BALACHANDRAN, Balakumar; MAGRAB, Edward B. Vibrações mecânicas. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 616 p. SOTELO JÚNIOR, José; FRANÇA, Luis Novaes Ferreira. Introdução às vibrações mecânicas. São Paulo: Blucher, 2006. 168 p. BISTAFA, Sylvio Reynaldo. Acústica aplicada ao controle do ruído. 2. ed. rev São Paulo: E. Blücher, 2011. 380 p.
Bibliografia Complementar: COSTA, Ennio Cruz da. Acústica técnica. 1. ed São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 127 p. GERGES, Samir N. Y. Ruido: fundamentos e controle. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: NR Editora, 2000. 676 p. SILVA, Pérides. Acústica arquitetônica & condicionamento de ar. 5. ed. atual Belo Horizonte: EDTAL, 2005. 339 p. GROEHS, Ademar Gilberto. Mecânica vibratória. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2012. SALIBA, Tuffi Messias. Manual prático de avaliação e controle do ruído: PPRA. São Paulo: Editora LTR, 2000. 112 p.

Disciplinas da 9ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso TCC
Período: 9ª fase
Carga horária: 216 horas/aula
Descrição: Aplicação prática dos tópicos estudados no curso de Engenharia Mecânica, na forma de projetos técnicos e/ou científicos ao nível dos atribuídos a um engenheiro.
Bibliografia Básica: Indicação de acordo com o tema escolhido pelo aluno. Em conformidade com o ementário da disciplina descrito acima
Bibliografia Complementar: Normas ABNT NBR 14724:2011; 10520:2002; 6023:2002; 6024:2012; 6027:2003. SOUZA, Francisco das Chagas de. Escrevendo e normalizando trabalhos acadêmicos: um guia metodológico. 2.ed Florianópolis: Ed. UFSC, 2001. 165 p. POLITO, Reinaldo. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. 1. ed São Paulo: Saraiva, 2005. 136 p. MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9. ed Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 247 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Legislação para Engenharia
Período: 9ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Conceitos fundamentais do direito; Estrutura judiciária nacional e internacional; Definição de contrato e seus tipos; Legislação das empresas: ME, Ltda e S.A.; Legislação trabalhista; Propriedade Industrial e direto autoral.
Bibliografia Básica: REALE, Miguel. Lições preliminares de direito. 27 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 391 p. AYRES, Isabela Barretto Sales Junqueira; NOBRE, Letícia Coelho da Costa. Manual de normas e procedimentos técnicos para vigilância da saúde do trabalhador. Salvador: Secretaria da Saúde do Estado da Bahia, 2002. 351 p. AMENDOLARA, Leslie. Ténicas de elaboração de contratos. 3. ed. rev e atual São Paulo: Quartier Latin, 2008. 215 p.
Bibliografia Complementar: CASSAR, Vólia Bomfim. Direito do trabalho. 11. ed. rev. e atual São Paulo: Método, 2015. 1349 p. BRASIL; CURIA, Luiz Roberto; CÉSPEDES, Lívia; NICOLETTI, Juliana. Código Civil (2002). Mini código Saraiva: Civil, Constituição federal e legislação complementar. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. [914] RIZZARDO, Arnaldo. Responsabilidade civil. 6. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2013. 936 p. FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 16. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2015. 1035 p. CONFEA, RESOLUÇÃO N° 458, DE 27 DE ABRIL DE 2001

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Introdução ao Projeto e Manufatura Assistidos por Computador
Período: 9ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Introdução ao Sistema CAD/CAM. Hardware e Software para sistemas CAD/CAM. Modelamento Geométrico Tridimensional. Desenho de Multivistas e Perspectivas. Desenhos para a linha de produção. Troca de Dados. Comunicação de Dados. Processo de Produção Automatizada. Seleção e Gerenciamento de Sistema CAD/CAM.
Bibliografia Básica: SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2008. 308 p. GROOVER, Mikell P. Introdução aos processos de fabricação. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 737 p. SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. 2. ed. rev. e ampl São Paulo: Artliber, 2013. 358 p.
Bibliografia Complementar: FITZPATRICK, Michael. Introdução à usinagem com CNC: comando numérico computadorizado. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. 365 p. MACHADO, Aryoldo. Comando numérico aplicado às máquinas-ferramenta. São Paulo: Ícone Editora, 1986. 396 p. INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ORGANISATIONSFORSCHUNG. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. EPU, 1984. 176 p. TEICHOLZ, Eric (Editor). CAD/CAM handbook. New York, USA: McGraw-Hill Book Company, 1985. CAMBIAGHI, Henrique (...[et al.]). Diretrizes gerais para intercambialidade de projetos em CAD: integração entre projetistas, construtoras e clientes. São Paulo: PINI, 2002. 22 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Manutenção Industrial
Período: 9ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Atribuição da engenharia de manutenção e conceitos de mantenabilidade. Gestão da manutenção: manutenção para produtividade total (TPM), manutenção centrada em confiabilidade (MCC), manutenção classe mundial, outros modelos. Ferramentas para análise de falha: Árvore de falha (FTA), análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA), árvore de eventos (ET). Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de óleos, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas.
Bibliografia Básica: SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação. 1. ed Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. 374 p. HANSEN, Robert C. Eficiência global dos equipamentos: uma poderosa ferramenta de produção/manutenção para o aumento dos lucros. Porto Alegre: Bookman, 2006. 264 p.

Dados por Disciplina
ANÁLISE de falhas em equipamentos de processo: mecanismos de danos e casos práticos. 2. ed. rev Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 386 p.
Bibliografia Complementar: SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da manutenção industrial. 4. ed São Paulo: Ícone, 2013. 301 p. KARDEC, Allan; NASCIF, Júlio. Manutenção: função estratégica. 4.ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitimark, 2013. 413 p. NEPOMUCENO, Lauro Xavier (Coord.). Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Blucher, 1989. 2. v. PALADY, Paul. FMEA: análise dos modos de falha e efeitos: prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram. 5. ed São Paulo: IMAM, 2007. 270 p. COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 740 p.

Disciplinas da 10ª fase:

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Sociologia
Período: 10ª fase
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Contexto histórico do surgimento da sociologia. A sociologia como ciência. Os clássicos da sociologia. A s instituições e as organizações da sociedade, questões sociológicas na modernidade e os novos paradigmas.
Bibliografia Básica: CHAUI, Marilena de Sousa. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. 13. ed São Paulo: Cortez, 2011. 367 p. DEMO, Pedro. Dureza: pobreza política de mulheres pobres. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. 194 p. GUARESCHI, Pedrinho A.; BIZ, Osvaldo. Mídia & democracia. 5 ed. Porto Alegre: Ed. do autor, 2009. 127 p.
Bibliografia Complementar: DEMO, Pedro; FRANÇA, Roberto Borges. Um Brasil mal-educado. Curitiba, PR: ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CULTURA, 1996. 139 p. GIDDENS, Anthony. Sociologia. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. x, 847 p. JAGUARIBE, Hélio. Sociedade e cultura. São Paulo: Ed. Vértice, 1986. 207 p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia geral. 7 ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 1999. 382 p. FREITAG, Bárbara. Escola, estado & sociedade. 7. ed. rev São Paulo: Centauro, 2007. 238 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Ciências do Ambiente
Período: 10ª Fase
Carga horária: 36 h/a
Descrição: Abordagem integrada das relações empresariais e as questões socioambientais, a partir de um sistema de planejamento, segundo os princípios do desenvolvimento sustentável. Normas ambientais e sua interferência no mundo dos negócios.
Bibliografia Básica:

Dados por Disciplina
GROTZINGER, John P.; JORDAN, Thomas H. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 738 p. LEFF, Enrique (Coord.). A complexidade ambiental. São Paulo: Cortez, 2010. 342 p. MIHELCIC, James R.; ZIMMERMAN, Julie Beth (Org.) (). Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 617 p.
Bibliografia Complementar: TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p. CARSON, Rachel. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia, 2010. 327 p. DIAS, Genebaldo Freire,. Educação e gestão ambiental. São Paulo: Gaia, 2006. 118 p. HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory B.; LOVINS, L. Hunter. Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial. São Paulo: Cultrix, 1999. 358 p. ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson, 2007. 612 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Estágio Supervisionado
Período: 10ª Fase
Carga horária: 360 h/a
Descrição: O estágio no curso de Engenharia Mecânica será realizado no decorrer do 5° ano, para complementar a formação acadêmica do aluno, sendo um contato inicial do acadêmico com a atividade industrial, ou empresarial, tendo por objetivo amadurecer os conhecimentos adquiridos no curso, provocar a busca de novos conhecimentos e sedimentar a base teórica e prática ministrada, bem como colocá-lo frente às responsabilidades da função de engenheiro. Esta segunda etapa poderá ser realizada no âmbito dos laboratórios da Universidade, com a complementação do trabalho de final de curso. Em ambas as hipóteses esta segunda etapa de estágio computará 360 horas para integralização curricular. O estágio será regido por um regulamento próprio, a ser posteriormente elaborado pelo Colegiado do curso e aprovado pelos órgãos competentes da Universidade.
Bibliografia Básica: Indicação de acordo com o tema escolhido pelo aluno. Em conformidade com o ementário da disciplina descrito acima.
Bibliografia Complementar: Indicação de acordo com o tema escolhido pelo aluno. Em conformidade com o ementário da disciplina descrito acima.

Disciplinas optativas

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Projeto de Máquinas Ferramentas
Período: Optativa 8ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Variadores de velocidade. Árvores principais. Guias. Estruturas.
Bibliografia Básica: NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed Porto Alegre: Bookman, 2011. 1028 p.

Dados por Disciplina
JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 500 p. PAHL, G (Et al.). Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos: métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 411 p.
Bibliografia Complementar: PROVENZA, Francesco; ESCOLA PRO-TEC. Materiais para construções mecânicas. São Paulo: F. Provenza, 1985. FRANCO, Antonio G. J.; ESCOLA PRO-TEC. Conformação de elementos de máquinas. São Paulo: F. Provenza, 1985. PROVENZA, Francesco. Desenho de máquinas. São Paulo: Pro-Tec, 1980. 4 v. PUGLIESI, Márcio; TRINDADE, Diamantino Fernandes. Desenho mecânico e de máquinas. São Paulo: Ícone Editora, c1986. 242 p. MAZZO, Norberto. Engrenagens cilíndricas:: da concepção à fabricação. São Paulo: Blucher, 2013. 807 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Tubulações Industriais
Período: Optativa 8ª Fase
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Aplicações de tubulações no meio industrial. Critérios utilizados no dimensionamento e instalação de tubulações. Tensões admissíveis e noções de flexibilidade. Traçado e detalhamento de tubulações. Informações complementares.
Bibliografia Básica: TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: materiais, projetos e desenhos. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 252 p. ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluídos: fundamentos e aplicações. 3. ed Porto Alegre: AMGH, 2015. 990 p. GASKELL, David R. An introduction to transport phenomena in materials engineering. 2. ed New Jersey: 2013. 663 p.
Bibliografia Complementar: MORIYAMA, Alberto; ILHA, Mario Tsayoci; SILVA FILHO, Eloy Nogueira da. Componentes de tubulação industrial, mt-03. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 216 p. AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. Annual book of ASTM standards: 2002. Baltimore, USA: ASTM, 2002. 8.v MUHLBAUER, W. Kent. Pipeline risk management manual: ideas, techniques, and resources. 3rd ed Amsterdam: Elsevier, 2004. 395 p. ROSA, Adalberto José; CARVALHO, Renato de Souza; XAVIER, José Augusto Daniel. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 808 p. TRIGGIA, Attilio Alberto; THOMAS, José Eduardo. Fundamentos de engenharia de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 267 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Introdução ao Estudo de Libras
Período: Optativa 8ª Fase
Carga horária: 72 h/a

Dados por Disciplina
Descrição: Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais. Noções sobre a estrutura da língua. A língua em uso em contextos triviais de comunicação.
Bibliografia Básica: BRASIL. Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, Nº 248, de 23 de dezembro. 1996 CAPOVILLA, Fernando César. Raphael, Walquiria Duarte. Dicionário Ilustrado trillingue da Lingua Brasileira de Sinais. Vol. 1 e 2. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001. DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo; FERREIRA, Josimário de Paulo. Educação escolar de pessoas com surdez: atendimento educacional especializado em construção. Inclusão: revista de educação especial, Brasília, v. 5, n. 1 , p.46-57,, jul. 2010. Disponível em : <>. Acesso em : 31 out.
Bibliografia Complementar: ANDREIS, Silvia. Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 42 , p.575-565, dez. 2009. Disponível em : < http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n42/v14n42a12.pdf >. Acesso em : 12 abr. BISOL, Cláudia. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. Cadernos de Pesquisa: revista de estudos e pesquisa em educação, São Paulo, v. 40, n. 139 , p.147-172, abr.2010. Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n139/v40n139a08.pdf>. Acesso em : 31 ago FLEURI, Reinaldo Matias. Políticas da diferença: para além dos estereótipos na prática educacional. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 27, n. 95 , p.495-520, ago. 2006. Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/es/v27n95/a09v2795.pdf>. Acesso em : 14 jun. GESUELI, Zilda Maria. Lingua(gem) e identidade: a surdez em questão. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 27, n. 94 , p.277-292, abr. 2006. Disponível em : < http://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a14v27n94.pdf SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3. ed Porto Alegre: Mediação

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Geração e Distribuição de Vapor
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Unidades geradoras de vapor. Tipos existentes e princípio de funcionamento. Componentes principais. Rendimento térmico. Aspectos gerais sobre fornalhas. Combustíveis industriais. Teoria da combustão. Aspectos gerais sobre caldeiras. Circulação natural, assistida e forçada. Acessórios. Controle e segurança de caldeiras. Tiragem. Transferência de calor em fornalhas. Convecção e radiação gasosa em feixes tubulares. Balanço energético de caldeiras. Economia de energia. Tubulações de vapor. Metodologia de projeto de tubulações. Traçado de tubulações em isométrico e em planta baixa. Sistemas de controle de temperatura e de pressão do vapor. Acessórios. Dilatação térmica e flexibilidade de tubulações. Perdas de calor e formação de condensado. Purgadores de vapor.
Bibliografia Básica: TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: materiais, projetos e desenhos. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 252 p.

Dados por Disciplina
MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 466 p. BAZZO, Edson. Geração de vapor. 2. ed. rev. e ampl Florianópolis: Ed. UFSC, 1995. 216 p.
Bibliografia Complementar: BABCOCK & WILCOX COMPANY. Steam, its generation and use. San Bernardino (USA): Babcock and Wilcox Company, 2016. KREITH, Frank; PERA, Hildo; AMORELLI, Mauro Ormeu Cardoso. Princípios da transmissão de calor. São Paulo: Edgard Blücher, 1969-1973. 641 p. MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 277 p. SANTOS, Sérgio Lopes dos. Bombas & instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE, 2007. 253 p. TORREIRA, Raul Peragallo. Geradores de vapor. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1995. 708 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Português
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Leitura, produção e interpretação de textos. Gêneros textuais. A gramática no texto. Estrutura textual.
Bibliografia Básica: CUNHA, Celso; Cintra, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11. ed. São Paulo: Editora Ática, 2009. MACHADO, Anna Rachel [et. al.]. Planejar Gêneros Acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005
Bibliografia Complementar: BECHARA, Evanildo. Ensino da Gramática. Opressão? Liberdade? 11. ed. São Paulo: Ática, 1999. FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler: em três artigos que se completam. 49. ed. São Paulo: Cortez, 2008. GRANATIC, B. Técnicas básicas de redação. São Paulo: Scipione, 2001. HOUAISS, A. et al. Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro:Publifolha, 2008. KOCH, I.G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2001..

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Energias Alternativas
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Problemas energético global. Aproveitamento de energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar: características e usos. Energia Eólica:

Dados por Disciplina
características e usos. Outras fontes de energia. Desenvolvimento de projetos que utilizem fontes alternativas.
Bibliografia Básica: MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Sol e energia no terceiro milênio. São Paulo: Scipione, 2000. 110 p. ROSILLO CALLE, Frank; BAJAY, Sergio V. (Org.) (). Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: UNICAMP, 2005. 447 p. SANTOS, Marcio de Miranda; JANNUZZI, Gilberto de Martino; MACEDO, Isaias de Carvalho. Energia. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2005. 140 p.
Bibliografia Complementar: BURATTINI, Maria Paula T. de Castro. Energia: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Livraria da física, 2008 CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; OLIVARES GÓMEZ, Edgardo (Org.). Biomassa para energia. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2008. 732 p. HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H.; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 764 p JENKINS, D. Renewable energy systems: the earthscan expert guide to renewable energy technologies for home and business. Routledge, 2012. ORTIZ, Lúcia Schild. Energias renováveis sustentáveis: uso e gestão participativa no meio rural. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra Brasil, 2005. 67 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Introdução ao Comando Numérico
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Conceito de Comando Numérico (NC). Princípios de funcionamento. Características dos sistemas NC, vantagens e limitações. Tipos de equipamentos que utilizam sistemas de comando numérico. Aspectos modernos da fabricação assistida por computador, relacionando NC com sistemas CAD/CAM.
Bibliografia Básica: SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2013. 358 p. FITZPATRICK, Michael. Introdução à usinagem com CNC: comando numérico computadorizado. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. 365 p. SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2008. 308 p.
Bibliografia Complementar: MACHADO, Aryoldo. Comando numérico aplicado às máquinas-ferramenta. São Paulo: Ícone Editora, 1986. 396 p. INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ORGANISATIONSFORSCHUNG. Comando numerico CNC: tecnica operacional: curso basico. EPU, 1984. 176p. EVANS, Ken. Programming of computer numerically controlled machines. 2rd ed. New York: Industrial Press, 2001. 386p. FLACH, Peter A. Machine learning: the art and science of algorithms that make sense of data. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 396 p.

Dados por Disciplina
SMITH, Carlos A.; CORRIPIO, Armando B. Princípios e práticas do controle automático de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 505 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Refrigeração e Ventilação
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Ciclo de Compressão a Vapor. Compressores Condensadores. Evaporadores. Dispositivos de Expansão. Dimensionamento de Tubos Capilares. Refrigerantes. Análise de um Sistema de Compressão a Vapor. Sistema a Absorção.
Bibliografia Básica: JABARDO, J. M. Saiz. Refrigeração industrial. 2. ed São Paulo: Blucher, 2002. 371 p. COSTA, Ennio Cruz da. Ventilação. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 256 p. CREDER, Hélio. Instalações de ar condicionado. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 362 p.
Bibliografia Complementar: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Uso de fluidos naturais em sistemas de refrigeração e ar-condicionado: artigos técnicos. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. 339 p. ANANTHANARAYANAN P. N. Basic refrigeration and air conditioning. 4. ed New Delhi: McGraw Hill Education, 2013. 738 p. MACINTYRE, Archibald Joseph. . Ventilação industrial e controle da poluição. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1990. 403 p. BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christhina. Introdução à ventilação natural. 2. ed. rev. e ampl. Maceió, AL: Ed. UFAL, 2006. 163 p. CLEZAR, Carlos Alfredo; NOGUEIRA, Antonio Carlos Ribeiro. Ventilação industrial. Florianópolis: Ed. UFSC, 1999. 298 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Controle de Qualidade
Período: Optativa
Carga horária: 72 horas/aula
Descrição: Visão Geral. Conceitos. Qualidade. Organização Estrutural e Normativa. Elaboração de Procedimentos e Normas. Normas de ISO 9000. Código de Defesa do Consumidor. Just in Time. Ferramentas para Solução de Problemas.
Bibliografia Básica: CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. 9 ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2013. 266 p. CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2014. 286 p. PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e prática. 3. ed São Paulo: Atlas, 2012. 302 p.
Bibliografia Complementar: FEIGENBAUM, Armand V. Controle da qualidade total. São Paulo: Makron Books, c1994. 4 v. JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 2 ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1994. 551 p.

Dados por Disciplina
ISHIKAWA, Kaoru. Controle de qualidade total: à maneira japonesa. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997. 221 p. MOURA, Eduardo C. As sete ferramentas gerenciais da qualidade: implementação a melhoria contínua com maior eficácia. São Paulo: Makron Books, 1994. 117 p. BROCKA, Bruce. Gerenciamento da qualidade (implantando TQM, passo a passo, através dos processos e ferramentas recomendadas por Juran, Deming, Crosby e outros mestres). São Paulo: Makron Books, c1995. 427 p.

Dados por Disciplina
Nome da disciplina: Projeto de Estruturas
Período: Optativa
Carga horária: 72 h/a
Descrição: Processo de projeto estrutural. Modelamento de sistemas físicos. Análise dinâmica. Critérios de projeto, modos de falha e confiabilidade. Estruturas soldadas. Estruturas otimizadas. Estabilidade.
Bibliografia Básica: MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 18 ed São Paulo: Érica, 2008. 360 p. PALADY, Paul. FMEA: análise dos modos de falha e efeitos: prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram. 5. ed São Paulo: IMAM, 2007. 270 p. KIM, Nam-ho. Introdução à análise e ao projeto em elementos finitos. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 353 p.
Bibliografia Complementar: JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 500 p. NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed Porto Alegre: Bookman, 2011. 1028 p. NORTON, Robert L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos. Porto Alegre: AMGH Ed., 2010. 800 p. CHING, Frank; ONOUYE, Barry S.; ZUBERBUHLER, Douglas. Sistemas estruturais ilustrados: padrões, sistemas e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2010. 319 p. MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 524 p.