

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS**

**ADENDO AO PPC DO CURSO DE ENGENHARIA**  
**MECÂNICA**

**GRAU: BACHARELADO**  
**Modalidade: PRESENCIAL**

**BLUMENAU, ABRIL DE 2019**



## IDENTIFICAÇÃO

### FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Campus I

Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140, Blumenau – SC CEP: 89012-900

Telefone: (047) 3321-0200 / Fax: (047) 3322-8818

Página da FURB na internet: <http://www.furb.br>

Reitora: Profa. Me. Márcia Cristina Sarda Espindola

Vice-Reitor: Prof. Dr. João Luiz Gurgel Calvet da Silveira

E-mail: [reitoria@furb.br](mailto:reitoria@furb.br)



Pró-Reitor de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante: Prof. Dr. Romeu Hausmann

Pró-Reitor de Administração: Prof. Me. Jamis Antonio Piazza

Pró-reitor adjunto de Administração: Prof. Me. Nazareno Loffi Schmoeller

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura: Prof. Dr. Oklinger Mantovaneli Junior

Diretor do Centro: Fábio Luis Perez

Vice-Diretor do Centro: Vinícius Rodolfo Wiggers

Assessora pedagógica do CCT: Cláudia Renate Ferreira

NDE: Prof. Me. Cesar Ricardo Câmara da Silva – Presidente do NDE;

Prof. Dr. Luiz Eloi Vieira Junior – Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica;

Prof. Dr. Fábio Luís Perez – Membro;

Prof. Dr. Robson Zancarelli Denke – Membro;

Prof. Dr. Sávio Leandro Bertoli – Membro.

## SUMÁRIO

1.1	DADOS GERAIS DO CURSO.....	3
1.2	JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO .....	3
1.3	ESTRUTURA CURRICULAR.....	5
1.3.1	Matriz curricular .....	5
1.3.2	Detalhamento dos componentes curriculares .....	11
1.3.2.1	Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral .....	11
1.3.2.2	Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso .....	15
<b>2</b>	<b>MUDANÇAS CURRICULARES.....</b>	<b>16</b>
2.1	ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO.....	58
2.2	EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS .....	59

## 1.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Quadro 1 - Detalhamento do curso

Nome do Curso:	Engenharia Mecânica
Centro de Curso:	Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento:	Departamento de Engenharia de Telecomunicações, Elétrica e Mecânica
Grau:	Bacharelado
Modalidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EAD
Titulação conferida:	Bacharel em Engenharia Mecânica
Turno de funcionamento:	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I
Regime Letivo:	semestral
Regime de Matrícula:	por componente curricular
Número de vagas anuais autorizadas:	100
Distribuição das vagas de ingresso:	1º semestre: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 50) 2º semestre: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 50)
Carga horária total do curso:	Horas aula: 4428 Horas relógio: 3690
Total de créditos:	246
Presencial (% da carga horária total):	89
EAD (% da carga horária total):	03
Tempo de duração do curso (quantidade de fases/anos):	10 Fases/05 Anos
<b>Distribuição de carga horária por componentes curriculares</b>	
Estágio Obrigatório:	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim, indicar carga horária 198
AACCs:	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim, indicar carga horária 180
<b>Tempo integralização curricular</b>	
Tempo mínimo:	05 Anos
Tempo máximo:	10 Anos
Organização curricular:	Outros (especificar)
Endereço:	FURB – Campus 2 – Departamento de Engenharia de Telecomunicações, Elétrica e Mecânica. Rua São Paulo, 3250. Itoupava Seca.

Legenda: M – Matutino / V – Vespertino / N – Noturno / I – Integral

## 1.2 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A oferta do curso de Engenharia Mecânica justifica-se em função da demanda de profissionais qualificados pelas indústrias da Região do Vale do Itajaí, fortemente associadas ao setor metal-mecânico.

Ressalta-se ainda existência de um “Núcleo Comum” - NC, para todas as engenharias do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT. O NC consiste na oferta das mesmas disciplinas para todos os cursos

do CCT, até o quarto semestre e justifica-se pela padronização da oferta de disciplinas para os diversos cursos do CCT, o que apresenta vários pontos positivos, dentre os quais pode-se destacar:

- 1) Facilidade na eventual necessidade de recuperação de disciplinas, pela oferta a cada semestre;
- 2) Integração dos acadêmicos de engenharia;
- 3) Facilidade na eventual migração para outro curso (dentro do Centro Tecnológico);
- 4) Racionalização dos recursos da universidade.

Neste contexto este PPC tem o objetivo de adequar as disciplinas do NC ao PPC da grade de 2014 então vigente para o Curso de Engenharia Mecânica da FURB. As principais alterações dizem respeito às disciplinas dos dois primeiros anos, cuja nomenclatura, ementário e carga horária foram adaptadas e padronizadas. Isto resultou ainda na necessidade de uma pequena realocação de algumas disciplinas dos eixos geral, de articulação e específico ao longo do curso, otimizando o fluxo curricular. Ainda, algumas disciplinas tiveram seu nome e ementa adequados à necessidade atuais, modernizando o ementário.

### 1.3 ESTRUTURA CURRICULAR

#### 1.3.1 Matriz curricular

Quadro 2 - Matriz Curricular

Curso: Engenharia Mecânica										Código: 187/194
Grau: Bacharelado										Turno: Matutino/Noturno
Fase	Componente Curricular	Eixo <sup>1</sup>	Carga horária			CA	CF	EAD <sup>3</sup>	Oferta <sup>4</sup>	Pré-requisitos
			T <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	Total					
1	Introdução à Engenharia	EA	18	18	36	02				
	Cálculo Diferencial e Integral I	EE	72	0	72	04				
	Álgebra Linear	EE	72	0	72	04				
	Física Geral e Experimental I	EE	54	18	72	04				
	Química Geral e Experimental I	EE	54	18	72	04				
	Módulos de Matemática	EE	36	0	36	02				
	Educação Física - Prática Desportiva I	EE	0	36	36	02				
	<b>Subtotal</b>			306	90	396	22			
2	Cálculo Diferencial e Integral II	EE	72	0	72	04				Cálculo Diferencial e Integral I
	Geometria Analítica	EE	72	0	72	04				
	Física Geral e Experimental II	EE	54	18	72	04				Física Geral e Experimental I
	Estatística	EE	72	0	72	04				

	Desenho Fundamental	EE	36	36	72	04				
	Educação Física - Prática Desportiva II	EE	0	36	36	02				
	<b>Subtotal</b>		306	90	396	22				
<b>3</b>	Cálculo Diferencial e Integral III	EE	72	0	72	04				Cálculo Diferencial e Integral II
	Física Geral e Experimental III	EE	54	18	72	04				Física Geral e Experimental II
	Mecânica Geral e Experimental	EE	54	18	72	04				Física Geral e Experimental I
	Tecnologia dos Materiais I	EE	54	18	72	04				
	Cálculo Numérico	EE	72	0	72	04				
	Universidade, Ciência e Pesquisa	EG	36	0	36	02		Híbrido		
	<b>Subtotal</b>		342	54	396	22				
<b>4</b>	Cálculo Diferencial e Integral IV	EE	72	0	72	04				
	Algoritmos e Programação	EE	18	54	72	04				
	Resistência dos Materiais	EE	72	0	72	04				Mecânica Geral e Experimental
	Metrologia e Instrumentação	EE	36	36	72	04				
	Tecnologia dos Materiais II	EE	54	18	72	04			C	Tecnologia dos Materiais I
	Fenômenos de Transporte	EE	72	0	72	04				
	<b>Subtotal</b>		324	108	432	24				
<b>5</b>	Fundamentos de Eletroeletrônica	EE	54	18	72	04				
	Dinâmica das Máquinas I	EE	72	0	72	04				
	Termodinâmica	EE	72	0	72	04				Cálculo Diferencial e Integral II
	Processos de Fabricação	EE	36	0	36	02			C	Tecnologia dos Materiais II
	Transferência de Calor e Massa I	EE	36	0	36	02				Termodinâmica
	Desenho Aplicado à Engenharia Mecânica	EE	0	72	72	04			Sábados	Desenho Fundamental
	Produção Textual Acadêmica	EG	72	0	72	04		Híbrido		



	Termodinâmica Aplicada	EE	0	36	36	02			
	<b>Subtotal</b>		342	126	468	26			
<b>6</b>	Mecânica dos Sólidos II	EE	72	0	72	04			Resistência dos Materiais
	Dinâmica das Máquinas II	EE	36	0	36	02			
	Processamento de Materiais Metálicos	EE	54	0	54	03		C	
	Processos de Soldagem e Ligações Permanentes	EE	54	18	72	04			
	Mecânica dos Fluidos II	EE	72	0	72	04			Fenômenos de Transporte
	Transferência de Calor e Massa II	EE	72	0	72	04			Transferência de Calor e Massa I
	Diversidade e Sociedade	EG	36	0	36	02		Híbrido	
	<b>Subtotal</b>		396	18	414	23			
<b>7</b>	Laboratório de Fenômenos de Transporte	EE	0	36	36	02			Mecânica dos Fluidos II
	Laboratório de Transferência de Calor e Massa	EE	0	36	36	02			Transferência de Calor e Massa II
	Elementos de Máquinas I	EE	72	0	72	04			Dinâmica das Máquinas II
	Usinagem	EE	54	18	72	04			
	Máquinas Térmicas II	EE	72	0	72	04			Transferência de Calor e Massa II
	Processamento de Materiais Não-Metálicos	EE	54	0	54	03		C	
	PTC: Planejamento de Trabalho de Curso	EE	36	0	36	02			
	Engenharia Mecânica e o Ambiente	EE	36	0	36	02			
	<b>Subtotal</b>		324	90	414	23			
<b>8</b>	Elementos de Máquinas II	EE	72	0	72	04			Elementos de Máquinas I
	Máquinas de Fluxo	EE	72	0	72	04			Transferência de Calor e Massa II
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	EE	54	18	72	04			
	Vibrações	EE	72	0	72	04		sábado	Física Geral e Experimental II

	Controle de Sistemas Dinâmicos	EE	72	0	72	04				
	Engenharia Econômica	EA	72	0	72	04		Híbrido		
	<b>Subtotal</b>		414	18	432	24				
<b>9</b>	Projeto de Máquinas	EE	72	0	72	04				Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Metrologia e Instrumentação; Ligações Permanentes; Processamentos de Materiais Metálicos Processamentos de Materiais não Metálicos; Usinagem; Máquinas de Fluxo; Máquinas Térmicas II; Elementos de Máquinas II;
	Projeto Empreendedor	EA	18	18	36	02				
	Refrigeração e Condicionamento de Ar	EE	54	0	54	03				Termodinâmica
	Planejamento e Controle da Produção	EE	72	0	72	04				
	Trabalho de Conclusão do Curso	EE	72	0	72	04				120 Créditos Acadêmicos
	Prática de Sustentabilidade	EG	36	0	36	02		Híbrido		
	História da Culturas Afro-Brasileira e Indígena	EG	36	0	36	02		Híbrido		
	<b>Subtotal</b>		360	18	378	21				
<b>10</b>	Engenharia Mecânica e Segurança do Trabalho	EE	36	0	36	02				
	Estágio Obrigatório em Engenharia Mecânica	EE	0	198	198	11				140 Créditos Acadêmicos
	Optativa I	EE	72	0	72	04				
	Optativa II	EE	72	0	72	04				
	Optativa III	EE	72	0	72	04				

	Optativa IV	EE	72	0	72	04				
	<b>Subtotal</b>		324	198	522	29				
	<b>AACC</b>				180	10				
	<b>TOTAL</b>		3438	810	4428	246				

(1) EG – Eixo Geral; EA - Eixo de Articulação; EE – Eixo Específico.

(2) T – Teórica; P – Prática.

(3) Disciplina ofertada na modalidade a distância.

(4) Oferta: S – disciplina com aulas aos sábados; C – disciplina com aulas em concentrado. **Todas as disciplinas poderão ser ofertadas em regime concentrado ou aos sábados a critério do Colegiado de Curso.**

### Componentes curriculares – OPTATIVOS

Fase	Componente Curricular	Eixo	Carga horária			CA	CF	EAD	Oferta	Pré-requisitos
			T	P	Total					
10	Administração de Recursos Humanos I		72	0	72	04				
	Contabilidade Aplicada à Administração		72	0	72	04				
	Direito Empresarial I		72	0	72	04				
	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais		72	0	72	04				
	Marketing de Serviços		72	0	72	04				
	Marketing I		72	0	72	04				
	Psicologia Organizacional		72	0	72	04				
	Teoria Geral da Administração		72	0	72	04				
	Teoria Política I		72	0	72	04				
	Gerenciamento de Projetos de Engenharia		72	0	72	04				
	Robótica		72	0	72	04				
Sistemas de Energia		72	0	72	04					

Sistemas Embarcados I		72	0	72	04				
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica I		72	0	72	04				
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica II		72	0	72	04				
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica III		72	0	72	04				
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica IV		72	0	72	04				

### 1.3.2 Detalhamento dos componentes curriculares

#### 1.3.2.1 Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral

<b>Componente Curricular:</b> Diversidade e Sociedade
<b>Ementa:</b> Diversidade e desigualdade. Diversidade e cultura: religiosidades, identidade de gênero e relações étnico-raciais. Preconceito, intolerância e violência.
<b>Objetivos:</b> Combater a desigualdade social e cultural e reconhecer a diversidade como condição para a vida pessoal, para a vida em sociedade e para o exercício profissional, bem como para o exercício da cidadania.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CARVALHO, José Murilo de. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b>. 10.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. 236 p.</p> <p>SEN, Amartya. <b>Desigualdade reexaminada</b>. Rio de Janeiro: Record, 2001. 301 p.</p> <p>RIBEIRO, Darcy. <b>O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil</b>. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 476 p.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>FLEURI, Reinaldo Matias et.al (orgs). <b>Diversidade Religiosa e direitos humanos: conhecer, respeitar e conviver</b>. Blumenau: Edifurb, 2013. Disponível em <a href="http://gpead.org/wp-content/uploads/2015/05/Livro-DR-DH.pdf">http://gpead.org/wp-content/uploads/2015/05/Livro-DR-DH.pdf</a> Acesso em 07 julho 2017.</p> <p>LOURO, Guacira Lopes. <b>Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista</b>. 14ª ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.</p> <p>PINSKY, Jaime (Org.). <b>12 faces do preconceito</b>. 7.ed. Sao Paulo: Contexto, 2004. 123p.</p> <p>QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (Org.). <b>A colonialidade do saber: etnocentrismo e ciências sociais – Perspectivas Latinoamericanas</b>. Buenos Aires: Clacso, 2005.</p> <p>RIAL, Carmen; PEDRO, Joana Maria; AREND, Silvia Maria Fávero (Orgs.) <b>Diversidades: dimensões de gênero e sexualidade</b>. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2010. 427 p.</p> <p>SANSONE, Livio. <b>Negritude sem etnicidade</b>. Salvador: Edufba; Pallas, 2003. 335p. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8750/3/Negritude%20sem%20eticidade%20Cupy.pdf">https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8750/3/Negritude%20sem%20eticidade%20Cupy.pdf</a>. Acesso em 7 jul. 2017.</p>

SIDEKUM, Antonio; WOLKMER, Antonio Carlos; RADAELLI, Samuel Manica (orgs).  
**Enciclopédia Latino-Americana dos Direitos Humanos.** Blumenau: Edifurb; Nova Petrópolis:  
Nova Harmonia, 2016.

**Componente Curricular:** História da Cultura Afro-brasileira e Indígena

**Ementa:** História e cultura afro-brasileira e indígena: contribuições e influências das diversidades étnicas na formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro. Construção da ideia de raça. Ideologia do branqueamento. Mito da democracia racial. Novas abordagens sobre história, memória e identidades afro-brasileiras e indígenas. Ações afirmativas.

**Objetivos:** Reconhecer a importância da história e cultura afro-brasileira e indígena para a formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro, discutindo temas relacionados aos grupos étnicos na convivência sociocultural e na prática profissional.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Elma, J.; FAUSTINO, Rosangela.(orgs). Educação e diversidade cultural.  
Marinhá: eduem, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. História dos índios no Brasil. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 1992.

LOPES, Nei. História e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Barsa Planeta, 2008.

**Complementar:**

PACHECO DE OLIVEIRA, J. & ROCHA FREIRE, C.A. A Presença Indígena na Formação do Brasil. Brasília, SECAD/MEC e UNESCO, 2006.

PEREIRA, Márcia Guerra. História da África, uma disciplina em construção. Tese de doutoramento. São Paulo: PUC, 2012.

SANTOS, Joel Rufino dos. A questão do negro na sala de aula. São Paulo: Editora Ática, 1990.

SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2007.

WITTMANN, Luisa. Ensino de História Indígena. Rio de Janeiro: Autentica, 2015

**Componente Curricular:** Prática em Sustentabilidade

**Ementa:** Sociedades sustentáveis. Proteção do ambiente natural e construído. Reciprocidade, responsabilidade cidadã e ética nas relações dos seres humanos entre si e no cuidado com o meio ambiente. Transformação e parcerias para o desenvolvimento: novas tecnologias, produção, trabalho e consumo. Justiça e equidade socioambiental.

**Objetivos:** Construir conhecimentos teóricos, metodológicos e empíricos, expressando

posicionamento crítico sobre metas limitadas de crescimento, gestão ambiental, novas tecnologias e desenvolvimento sustentável.

**Bibliografia Básica:**

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. **A visão sistêmica da vida:** uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de Mayra Teruya Eichemberg, Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014. Título Original: The systems view of life.

MANTOVANELI JUNIOR, Oklinger.: **Gestão sustentável (habitus e ação):** princípios esquecidos pela agenda do desenvolvimento. Blumenau: Edifurb, 2013.

MORIN, Edgar. **A via para o futuro da humanidade.** Tradução de Edgar de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013. Título Original: La voie pour l'avenir de l'humanité.

**Complementar:**

ACSELRAD, Henry; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRAGA, Benedito; et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** O desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa.** Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. Título Original: Silent spring.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. **Terra Pátria.** Porto Alegre: Sulina, 1995. Título Original: Terre-Patrie.

NALINI, José Renato. **Ética ambiental.** 3.ed. Campinas: Millennium, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **17 objetivos para transformar nosso mundo.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>> Acesso em 18 de jul. de 2017.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardin. **Gestão ambiental:** instrumentos, esferas de ação e educação Ambiental. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

**Componente Curricular:** Produção Textual Acadêmica

**Ementa:** Produção textual na esfera acadêmica: relações de poder e identidade. Princípios e técnicas de estudo: esquemas, mapas e diário de leitura. Práticas de leitura, oralidade e escrita:

características da linguagem, autoria e organização textual da produção científica. Gêneros textuais da esfera acadêmica: resumo, resenha, relatório, artigo científico. Coesão, coerência e tópicos gramaticais relacionados à norma padrão.

**Objetivos:** Compreender e aprimorar práticas de leitura, oralidade e escrita específicas da esfera acadêmica, produzindo gêneros textuais, orais e escritos, de acordo com a norma padrão.

**Bibliografia Básica:**

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo : Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo : Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo : Parábola, c2010.

**Complementar:**

BAZERMAN, Charles. Pagando o aluguel: particularidade e inovação no processo de produção da linguagem. In: VÓVIO, C.; SITO, L.; GRANDE, P. (orgs.) **Letramentos: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em linguística aplicada**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 163-175.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 9. ed. Petrópolis : Vozes, 2011. 319 p.

GIERING, Maria Eduarda. et al. **Análise e produção de textos**. São Leopoldo : UNISINOS, [199?]. 137p.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo : Parábola, 2005. 116 p.

STREET, B. Dimensões “escondidas” na escrita de artigos acadêmicos. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 541-567, jul./dez. 2010.

**Componente Curricular:** Universidade, Ciência e Pesquisa

**Ementa:** O sentido da ciência e da tecnologia no mundo contemporâneo. Evolução da universidade no mundo. Características, funções e desafios da universidade na sociedade contemporânea. A FURB: histórico, experiências, contribuições e desafios do ensino, pesquisa e extensão. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/CPA.

**Objetivos:** Relacionar ciência, tecnologia e universidade, compreendendo as funções desta instituição para o desenvolvimento econômico e social do seu entorno e dos países, bem como



conhecer as atividades de pesquisa e extensão na FURB, visando aproximar a formação acadêmica da sociedade e do mundo do trabalho. Destacar a importância da participação dos(as) estudantes na elaboração, execução e controle do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/Comissão Própria de Avaliação – CPA.

**Bibliografia Básica:**

DEMO, Pedro. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FIHO, Naomar de. A universidade no século XXI: para uma universidade nova. Coimbra, Almedina, 2008.

**Complementar:**

AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: passos práticos para a produção de trabalhos acadêmicos. 13. ed. totalmente atual. São Paulo: Hagnos, 2012.

FLICK. Uwe. Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; HEINZLE, Marcia Regina Selpa. Internacionalização na educação superior: políticas, integração e mobilidade acadêmica. Blumenau: Edifurb, 2015.

SCHWARTZMAN, Simon. Ciência, Universidade e Ideologia: a política do conhecimento. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

### 1.3.2.2 Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso

#### Fase 1

Componente Curricular: <b>Introdução a Engenharia (2 créditos)</b>
Área Temática:
Ementa: Ciência e Engenharia. A história da engenharia no Brasil e no mundo. Perfil do profissional de engenharia. Papel do engenheiro na sociedade e no desenvolvimento técnico e inovação. Legislação, atribuições e ética profissional. Sistema Confea-CREA. Atividades profissionais.
Objetivos: Desenvolver atividades que oportunizem a aquisição de uma visão mais ampla do curso, situando a engenharia no contexto histórico e percebendo áreas de atuação e carreiras profissionais ao mesmo tempo em que se possibilita distinguir a engenharia de outras áreas similares.
Bibliografia básica: - BAZZO, Walter Antônio. <b>Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica</b> . 3. Ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011. 254 p. - BAZZO, Walter Antônio. <b>Desafios da educação em engenharia</b> : vocação, formação, exercício profissional, experiências metodológicas e proposições. Brasília, D.F: ABENGE; Blumenau: Edifurb, 2012. 205 p, il. - BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia</b> . 6. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000. 274 p, il. (Didática). - SCHWERTL, Simone Leal; BAZZO, Walter Antônio. <b>Educação científica e tecnológica em cursos de engenharia com o apoio dos espaços sociais da Web 2.0</b> . 2016. 362 f., il. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2016. Disponível em. Acesso em: 4 nov. 2016.
Bibliografia complementar: - BRASIL, Nilo Índio do. <b>Introdução à engenharia química</b> . 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xv, 369 p, il. - CALLISTER, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais</b> : uma introdução. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx, 705 p, il. - VESILIND, P. Aarne; MORGAN, Susan M. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. xviii, 438 p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Módulos de Matemática (2 créditos)</b>
Área Temática: Matemática
Ementa: : Frações. Potenciação. Radiciação. Polinômios. Frações Algébricas. Produtos notáveis. Equações de primeiro e segundo grau. Razões Trigonométricas. Logaritmo. Perímetro, área e volume de figuras plana e tridimensional.
Objetivos: Revisar conceitos básicos da Matemática
Bibliografia básica: - BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education, c2001. x, 101p, il. - SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica. 3. Ed. Blumenau: Edifurb, 2012. 115 p, il.
Bi - DE MAIO, Waldemar. Fundamentos de matemática: álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. São Paulo: LTC, 2007. xii, 192 p, il. - FURTADO, Emerson Marcos; KOLB, Carlos Walter; NEMITZ, Vanderlei. Matemática: ensino médio, 2ª série, 3º volume: livro do professor. Curitiba: Positivo, c2011. 1v. (várias paginações), il. - PAIVA, Manoel Rodrigues. Matemática: volume único. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2003. 418 p, il. - SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002. 227p, il., 1 CD-ROM.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I (4 créditos)</b>
Área Temática:
Ementa: Funções. Limites e continuidades. Noções básicas de derivadas parciais. Derivação e aplicações.
Objetivos: Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral envolvendo funções, limites e derivadas, dando ênfase às suas aplicações.
Bibliografia básica: - AYRES, Frank; MENDELSON, Elliott. Cálculo. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xii, 532 p, il. - BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999-2000. 2v, il. - BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, c1973-1978. 3v, il. - BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education, c2001. x, 101p, il. - FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. Ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p, il.
Bibliografia complementar: - ÁVILA, Geraldo. Cálculo: diferencial e integral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Brasília: Universidade de Brasília, 1978-1979. 3v, il. - AYRES, Frank; MENDELSON, Elliot. Cálculo diferencial e integral. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, c1994. 704 p, il. (Coleção Schaum). - BARBANTI, Luciano; MALACRIDA JÚNIOR, Sérgio Augusto. Matemática superior: um primeiro curso de cálculo: funções de uma variável derivada, integral, aplicações. São Paulo: Pioneira, 1999. 247p, il.

- BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999-2000. 2v.
- BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education, c2001. x, 101p, il.
- PISKUNOV, N. S. (Nikolai Semenovich). Calculo diferencial e integral. 6. Ed. Moscou: Mir, 1983. 2v, il.
- SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo : Makron Books, c1995. 2v.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Física Geral e Experimental I (4 créditos)**

Área Temática: Física Geral

Ementa: Medidas Físicas. Vetores. Movimento em uma dimensão e um plano. Conservação da energia. Conservação do Movimento Linear. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Atividade experimental.

Objetivos: Desenvolver atividades que propicie ao estudante a compreensão dos conceitos básicos e leis da Física relacionadas com a Mecânica Clássica.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 4v, il.

- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v, il.

Bibliografia complementar:

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica**. 12. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. xviii, 403 p, il.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Química Geral e experimental (4 créditos)**

Área Temática: Química Geral

Ementa: Matéria. Teoria atômica. Classificação periódica. Orbitais moleculares. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Equações químicas. Calor de reação. Introdução ao equilíbrio químico.

Objetivos: Oportunizar ao (a) estudante atividades que desenvolvam a definição, diferenciação e aplicação de conceitos químicos gerais.

Bibliografia básica:

ATKINS, P. W. (Peter William); JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xv, 965 p, il.

- BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xxiv, 653 p, il.

- SHRIVER, D.F. (Duward F.); ATKINS, P. W. (Peter William). **Química inorgânica**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 816 p, il., 1 CD-ROM.

Bibliografia complementar:

CHANG, Raymond. **Química geral**: conceitos essenciais. 4. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. xx, 778 p, il.

- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas**. São Paulo (SP): Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il.

- MONTEIRO, Aguinaldo Pozes. <b>Química geral</b> . São Paulo: Nobel, 1975. 290p, il. Eletrônicos: - American Chemical Society - Química Nova na Escola - Royal Society of Chemistry
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Álgebra Linear (4 créditos)</b>
Área Temática:
Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores.
Objetivos: Capacitar o estudante ao tratamento dos sistemas lineares. Fornecer as noções de espaços vetoriais mais importantes e suas bases. Ressaltar os tipos de espaços vetoriais mais importantes. Capacitar os estudantes no tratamento de sistemas lineares. Capacitar os estudantes no tratamento de autovetores e autovalores.
Bibliografia básica: BOLDRINI, José Luiz. <b>Álgebra linear</b> . 3. Ed. ampl. e rev. São Paulo: HARBRA, c1986. 411 p, il. - LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. <b>Álgebra linear</b> . 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p, il. - STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. x, 583 p, il.
Bibliografia complementar: - STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . 2. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 292 p, il. - WINTERLE, Paulo. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Pearson Education, 2000. xiv, 232p, il. <b>Eletrônico</b> - <a href="#">geogebra</a> : geogebra é um aplicativo aplicado ao ensino da geometria, álgebra, estatística e cálculo. O site apresenta vários vídeos e textos sobre a funcionalidade do aplicativo. É possível também fazer gratuitamente o download deste aplicativo para o computador ou celular.
Periódicos especializados:

## Fase 2

<b>Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II (4 créditos):</b>
Área Temática:
Ementa: Conceito de integral. Integral imediata. Técnicas de integração. Integral definida. Equações Diferenciais Ordinárias.
Objetivos: Desenvolver recursos para notação matemática, abstrações úteis e raciocínio formal; dar condições de realizar e interpretar cálculos que envolvam integral indefinida, integral definida e equações diferenciais; dar forte ênfase aos conceitos.
Bibliografia básica: - ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 8. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v, il. - FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . 6. Ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p, il.

<p>- THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. <b>Cálculo</b>. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2v, il.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FLORIANI, José Valdir. <b>Derivadas, (cálculo fácil)</b>: contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau: Edifurb, 2001. 100 p, il. (Livro didático, 4).</li> <li>- FLORIANI, José Valdir; SILVA, Neide de Melo Aguiar. <b>Integrais: (cálculo fácil)</b>: contextualização, mobilidade operatória e aplicações. Blumenau: Edifurb, 2011. 110 p., il.</li> <li>- LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3. Ed. São Paulo: Harbra, c1990. 2v, il.</li> <li>- SCHWERTL, Simone Leal. <b>Matemática básica</b>. 3. Ed. Blumenau: Edifurb, 2012. 115 p. il.</li> <li>- ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais</b>. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 2v, il.</li> </ul> <p><b>Eletrônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">USP</a> Regras de Integração - Parte 01</li> <li>- <a href="#">USP</a> Regras de Integração - Parte 02</li> <li>- <a href="#">USP</a> Regras de Integração - Parte 03</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: <b>Física Geral e Experimental II (04 créditos)</b></p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Dar condições ao estudante de desenvolver a sua visão de diversos mecanismos físicos associados com energia, nas suas mais variadas formas de expressão como energia potencial gravitacional, energia potencial elástica, energia cinética, energia sonora, energia térmica (ou calor) e energia de fluidos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b>. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 4v, il.</li> <li>- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v, il.</li> <li>- YOUNG, Hugh D et al. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b>. 12. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. xix, 329 p, il.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FREEDMAN, Roger A et al. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b>. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. xix, 328p, il. Tradução de: Sears and Zemansky's university physics.</li> <li>- MORSE, Philip M. Termofísica. Madrid: Selecciones científicas, 1971. 473p.</li> <li>- STRATHERN, Paul. Newton e a gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1998. 91p.</li> <li>- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3v, il.</li> <li>- WELTY, Janes R. Transferência de calor aplicada a la ingenieria. Mexico, D.C: Limusa, 1978. 545p.</li> </ul> <p><b>Eletrônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Aulas Virtuais</a>: Excelente Material Didático com conteúdo de toda a disciplina e exercícios na forma de laboratório virtual</li> <li>- <a href="#">PHET COLORADO</a> Site com simuladores em Java para diversas aplicações de Física</li> </ul>

Periódicos especializados:

Componente Curricular: **Geometria Analítica** (4 créditos)

Área Temática:

Ementa: Estudo da reta, da circunferência e das cônicas no R2. Estudo da reta e do plano no espaço R3. Estudo das Quádricas. Representação de superfícies no espaço R3. Sistemas de Coordenadas no espaço.

Objetivos: Identificar cada uma das cônicas (parábola, elipse e hipérbole) através de sua equação, destacando seus elementos principais e representando-as graficamente. Identificar e representar graficamente superfícies em R3. Estudo do plano e da reta no espaço.

Bibliografia básica:

- SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. xvii, 216 p, il. (Biblioteca Bookman. Matemática/Estatística).
- SCHWERTL, Simone Leal; CARNEIRO, José Paulo. **Construções geométricas & geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 151 p, il.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books: McGraw-Hill, 1987. x, 292 p, il.

Bibliografia complementar:

- CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xvi, 327 p, il.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, Jose Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana: 1012 exercícios propostos com resposta: 385 questões de vestibulares com resposta**. 9. Ed. São Paulo: Atual, 2013. 456 p, il.
- LEHMANN, Charles H. **Geometria analítica**. 7. Ed. São Paulo: Globo, 1991. ix, 457p, il. Título original: Analytic geometry.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. **Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas**. 4. Ed. Rio de Janeiro: SBM, c2002. 329p, il. (Professor de matemática).
- RICH, Barnett; SCHMIDT, Philip A. **Teoria e problemas de geometria: inclui geometrias plana analítica e de transformação**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. viii, 359p, il. (Coleção Schaum).

**Eletrônico**

- [Geogebra](#) geogebra é um software livre que pode ser utilizado para o estudo de álgebra, geometria, cálculo e estatística. É um aplicativo onde é possível fazer gráficos em 2D e 3D, operações algébricas e funções.
- [geometria analítica](#) É uma site em que tem material para download gratuito sobre geometria analítica e álgebra vetorial do professor Jacir Venturi. Estes livros abordam todos os assuntos da ementa da disciplina e também outros tópicos como sistema de coordenadas polares e razão áurea.
- [o geogebra](#) É um site que apresenta vários vídeos e texto sobre algumas aplicações do geogebra no estudo da geometria e cálculo.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: **Desenho Fundamental** (4 créditos)

Área Temática:

Ementa: Desenho geométrico; métodos de representação; normas técnicas; perspectiva; métodos descritivos; superfícies, projeções. Uso de softwares específicos para projetos em 2D e 3D. Ferramenta computacional CAD.

Objetivos: Permitir que o estudante possa desenvolver projetos relacionados à indústria

oportunizando através de desenhos técnicos a apresentação das ideias do Engenheiro. Habilitar os acadêmicos na confecção de desenhos observando padrões técnicos, alto nível de detalhamento das pranchas e incremento da produtividade em desenhos. Introdução ao uso de três dimensões para auxílio em planejamento de aplicações mais complexas da indústria.

**Bibliografia básica:**

- BORGES, Gladys Cabral de Mello; BARRETO, Deli Garcia Ollê; MARTINS, Enio Zago. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios.** 7. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998. 173 p, il.
- MACHADO, Ardevan. **Geometria descritiva.** 27. ed. rev. São Paulo: Projeto, 1986. 306 p, il.
- MONTENEGRO, Gildo A. **Inteligência visual e 3-D: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial.** São Paulo: E. Blucher, 2005. x, 85 p, il.
- PEREIRA, Aldemar A. **Geometria descritiva 1.** Rio de Janeiro: Quartet, 2001. 139p, il.
- PINHEIRO, Virgílio Athayde. **Noções de geometria descritiva.** 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988. nv, il.
- PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva.** São Paulo: Nobel, 1962. nv, il.

**Bibliografia complementar:**

- PROVENZA, Francesco. **Desenho geométrico.** Sao Paulo: Pro-Tec, [1983?]. [55]f, il, 22 x 31cm.
- RIVERA, Felix O; NEVES, Juarenze C; GONCALVES, Dinei N. (Dinei Neves). **Traçados em desenho geométrico.** Rio Grande [RS] : Ed. da FURG, 1986. 386 p, il.

**Periódicos especializados:**

**Componente Curricular: Estatística (4 créditos)**

**Área Temática:**

**Ementa:** Medidas descritivas. Teoria da probabilidade. Distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem.

**Objetivos:** Reconhecer os métodos estatísticos e relacioná-los com as práticas nas engenharias

**Bibliografia básica:**

- BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antônio Cezar. **Estatística para cursos de engenharia e informática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410 p, il.
- MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xxv, 555 p, il. 1 CD-ROM.
- VIEIRA, Sonia. **Elementos de estatística.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. vii, 144 p., il.

**Bibliografia complementar:**

- ANDRADE, Dalton Francisco de; OGLIARI, Paulo José. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação.** 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. UFSC, 2010. 467 p, il. (Didática).
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais.** 8. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012. 315 p, il. (Didática).
- BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 392 p, il.
- CALADO, Verônica; MONTGOMERY, Douglas C. **Planejamento de experimentos usando o Statistica.** Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2003. 260 p, il.
- COSTA, Giovani Glauco de Oliveira. **Curso de estatística básica: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2011. xiv, 220 p, il.



- COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Curso de estatística inferencial e probabilidades**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2012. xiv, 370 p, il.
- DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. xiii, 692 p, il.
- HINES, William W. **Probabilidade e estatística na engenharia**.4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. x, 588 p, il.
- LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000. 450p, il., 1 CD-ROM. Acompanha CD-ROM.
- LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xic, 637 p, il.
- LEVINE, David M; BERENSON, Mark L; STEPHAN, David. **Estatística**: teoria e aplicações usando microsoft excel em português. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 811p, il., 1 CD.
- LÖESCH, Cláudio; STEIN, Carlos Efraim. **Estatística descritiva e teoria das probabilidades**.2. ed. rev. e atual. Blumenau: Edifurb, 2011. 213 p, il.
- MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**.6. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2005. 392 p, il.
- MANN, Prem S. **Introdução à estatística**.5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xvi, 758 p, il., 1 CD-ROM.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**.4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. xvi, 662 p, il.
- MONTGOMERY, Douglas C. **Design and analysis of experiments**.7th ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2009. xvii, 656 p, il. Disponível em: <>. Acesso em: 1 out. 2008.
- MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xiv, 513 p, il.
- MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C; HUBELE, Norma Faris. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. 335 p, il. Tradução de: Engineering statistics.
- MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática**.5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xxv, 555 p, il., 1 CD-ROM.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000. nv, il.
- MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira et al. **Análise combinatória e probabilidade**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1991. 191p. (Coleção do Professor de Matemática).
- REBELO, Raquel Andrade. **Planejamento de uma ferramenta computacional de ensino-aprendizagem de análise de regressão**. 2004. xv, 130 f, il., 1 Disquete. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação 2004.
- ROTH, Aleda V. **Handbook of metrics for research in operations management**: multi-item measurement scales and objective items. Los Angeles: Sage, 2008. viii, 764 p, il.
- SWEENEY, Dennis J; WILLIAMS, Thomas A; ANDERSON, David R. **Estatística aplicada à administração e economia**.3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 692 p, il.
- TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. **Estatística básica**: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. São Paulo: Atlas, 2010. xii, 332 p, il.
- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. xviii, 410p, il.
- VIEIRA, Sônia. **Análise de variância**: (Anova). São Paulo : Atlas, 2006. 204 p, il.

#### Eletrônico

- - [Biblioteca da FURB](#)
- - [Mapas Conceituais](#)
- - [Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade](#)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Artigo - Sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo</a></li> <li>- <a href="#">Associação Brasileira de Estatística</a></li> <li>- <a href="#">Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT</a></li> <li>- <a href="#">Atividades para Estatística</a></li> <li>- <a href="#">Departamento de Estatística no Brasil</a></li> <li>- <a href="#">Journal of Statistics Education</a></li> <li>- <a href="#">Khanacademy - Suporte de Matemática</a></li> <li>- <a href="#">Laboratório de Probabilidade e Estatística</a></li> <li>- <a href="#">MERLOT</a> MERLOT é uma coleção curadoria do ensino gratuito e aberto on-line, aprendizagem e serviços de desenvolvimento de professores contribuíram e usado por uma comunidade internacional de educação.</li> <li>- <a href="#">MOOC novas formas de aprendizagem</a></li> <li>- <a href="#">Portal - Scientific Electronic Library Online - SciELO</a> SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.</li> <li>- <a href="#">Portal Action</a></li> <li>- <a href="#">Portal de periódicos CAPES</a></li> <li>- <a href="#">Portal Google Acadêmico</a></li> <li>- <a href="#">Produção de vídeos na plataforma educativa</a></li> <li>- <a href="#">Simulações Ensino de Estatística</a></li> <li>- <a href="#">Sistema Especialista para o ensino de Estatística na WEB</a></li> <li>- <a href="#">Software Livre em Estatística</a></li> <li>- <a href="#">YouTubeEngenharias</a></li> </ul>
Periódicos especializados:

### Fase 3

Componente Curricular: <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b> (4 créditos)
Área Temática:
Ementa: Funções de várias variáveis. Integração múltipla. Cálculo vetorial. Cálculo de linha e de superfície.
Objetivos: Generalizar os conceitos de integral e derivada e apresentar novas funções e operadores baseados em tais generalizações com aplicações práticas na física e na matemática. Apresentar as teorias e resultados que suportam as novas ferramentas a fim de criar e/ ou complementar a base para seu correto uso.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANTON, Howard. <b>Cálculo</b>: um novo horizonte.6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. nv, il.</li> <li>- GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. <b>Cálculo B</b>: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície.2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p, il.</li> <li>- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v, il.</li> <li>- THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. <b>Cálculo</b>.12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2v, il.</li> </ul>
Bibliografia complementar: <p>EDWARDS, C. H. (Charles Henry); PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica. 4. ed.</p>

<p>Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 1997. 3v, il. Tradução de: Calculus with analytic geometry.</p> <p>- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo : Harbra, c1990. 2v, il. Eletrônico</p> <p>- Cálculo para engenharia III Vídeo aulas de cálculo III - 52 vídeos disponíveis</p> <p>Periódicos especializados:</p>
--

<b>Componente Curricular: Física Geral e Experimental III (4 créditos)</b>
Área Temática:
<p>Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico, capacitância. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos de corrente contínua (Leis de Kirchoff). Campo magnético. Força magnética. Fontes do campo magnético, Lei de Ampere, Lei de Faraday e Lei de Lenz. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Compreender os conceitos básicos e leis da Física, relacionados com a eletricidade e magnetismo.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RESNICK, Robert, et al. <b>Fundamentos de física</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. nv.</li> <li>- SERWAY, Raymond A. <b>Física, para cientistas e engenheiros com física moderna</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1996. 4v.</li> <li>- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v, il.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FREEDMAN, Roger A et al. Física II: termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. xix, 328p, il. Tradução de: Sears and Zemansky's university physics.</li> <li>- MORSE, Philip M. Termofísica. Madrid: Selecciones científicas, 1971. 473p.</li> <li>- STRATHERN, Paul. Newton e a gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1998. 91p.</li> <li>- WELTY, Janes R. Transferencia de calor aplicada a la ingenieria. Mexico, D.C: Limusa, 1978. 545p.</li> </ul>
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Cálculo Numérico (4 créditos)</b>
Área Temática:
<p>Ementa: Erros. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Ajuste de curvas. Solução numérica de equação diferencial ordinária.</p>
<p>Objetivos: Desenvolver programação de algoritmos em computadores; desenvolver meios próprios na solução de problemas numéricos; comparar diversos métodos de solução e discutir as suas eficiências de aproximação e tempo computacional; identificar ferramentas matemáticas de auxílio aos tratamentos numéricos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. xii, 367 p, il.</li> <li>- FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 505 p, il.</li> <li>- PINCOVSKY, Rubem. Elementos de cálculo numérico. 8. ed. Recife: FASA, 1989. 123p, il.</li> </ul>

<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HEIN, Nelson. Métodos numéricos. 1990. 146 f, il. Monografia (especialização) - Universidade Regional de Blumenau 1990.</li> <li>- MILNE, William Edmund. Cálculo numérico: aproximações, interpolação, diferenças finitas, integração numérica e ajustamento de curvas. 2. ed. São Paulo: Polígono, 1968. 346p, il.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

**Componente Curricular: Mecânica Geral e Experimental (4 créditos)**

<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centróides. Análise de estruturas. Forças em cabos e vigas. Momento da inércia. Noções da dinâmica de corpos rígidos. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Proporcionar ao estudante condições de aplicar as leis e fenômenos associados com a mecânica em diferentes aplicações</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell (Elwood Russell). <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b>. 5. ed. rev. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 2v, il.</li> <li>- HIBBELER, R. C. <b>Estática</b>: mecânica para engenharia. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 540 p, il.</li> <li>- MERIAM, James L. <b>Dinâmica</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994. xix, 602p.</li> <li>- MERIAM, James L; KRAIGE, L. Glenn. <b>Mecânica estática</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xv, 349 p, il. (Mecânica, v.1).</li> <li>- SHAMES, Irving Herman. <b>Dinâmica</b>. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. xiv, 632p, il. (Mecânica para engenharia, v.2). Tradução de: Engineering mechanics: dynamics.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BRANSON, Jane K. <b>Mecânica</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 427p.</li> <li>- MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b>. 7.ed. Sao Paulo: Erica, 1996. 341p.</li> <li>- SHAMES, Irving Herman. <b>Estática</b>. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 468p, il. (Mecânica para engenharia, v.1). Tradução de: Engineering mechanics: statics.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

**Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais I (4 créditos)**

<p>Área Temática: Engenharia Mecânica</p>
<p>Ementa: Classificação dos Materiais de Construção Mecânica; Estrutura Cristalina; Defeitos Cristalinos; Deformação dos Metais; Princípios de Difusão; Diagramas de Fases; Estruturas de Materiais Cerâmicos; Estruturas Poliméricas.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os diversos tipos de materiais e suas características. Compreender a correlação existente entre os tipos de materiais, suas propriedades, microestruturas e processamento.</p>

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VAN VLACK, L.H., Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, Rio de Janeiro: Campus, 1994.</li> <li>- CALLISTER Jr. WILLIAM D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>- SHACKELFORD, J. F., Introducció n a la Ciencia de Materiales para Ingenieros. 4. ed. Ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 1998.</li> <li>- CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. v. 1.</li> <li>- PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1997.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</li> <li>- HIGGINS, R. A. Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia. São Paulo: Difel, 1982.</li> <li>- CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos. 6. ed. São Paulo: ABM, 1988.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

#### **Fase 4**

<p>Componente Curricular: <b>Cálculo Diferencial e Integral IV</b> (4 créditos)</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Funções de variáveis complexas. Transformada de Laplace. Séries. Série de Fourier.</p>
<p>Objetivos: Desenvolver o raciocínio lógico. Aprendizagem de conceitos e técnicas necessárias à formação de um engenheiro. Conceituar integral imprópria. Conceituar e classificar séries numéricas. Conceituar números complexos. Identificar o comportamento de uma série. Propor condições ao estudante de resolver equações diferenciais.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANTON, Howard. <b>Cálculo</b>: um novo horizonte.6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. nv, il.</li> <li>- SPIEGEL, Murray R. <b>Transformadas de Laplace</b>: resumo da teoria, 263 problemas resolvidos, 614 problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill, c1965. 344 p. (Coleção Schaum).</li> <li>- ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. <b>Matemática avançada para engenharia 3</b>: equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas.3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. vii, 419 p, il.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. xvi, 416p, il.</li> <li>- HAYT, William Hart; KEMMERLY, Jack E. (Jack Ellsworth); DURBIN, Steven M. Análise de circuitos em engenharia.7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxii, 858 p, il.</li> <li>- THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo.12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2v, il.</li> <li>- Nagle, Kent R.; Saff, B. Edward; Snider D. Arthut. Equações Diferenciais. 8 ed. Pearson, 2012</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

<b>Componente Curricular: Algoritmos e Programação (4 créditos)</b>
Área Temática:
Ementa: Conceitos fundamentais de computação. Desenvolvimento de algoritmos para fornecer suporte ao desenvolvimento de programas. Introdução à programação em linguagem de alto nível: FORTRAN e C++.
Objetivos: Identificar os passos na construção de algoritmos; desenvolver rotinas para solução numérica de problemas de engenharia; desenvolver programas em linguagem de alto nível.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ARAUJO, Jário. Dominando a linguagem C. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. xviii, 146 p, il.</li> <li>- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2009. xv, 208 p, il.</li> <li>- SCHILDT, Herbert. C, completo e total.3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pearson, Makron Books, 2006. xx, 827p, il., 1 disquete.</li> <li>- SOUZA, Marco Antonio Furlan de. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. xxiii, 214 p, il.</li> <li>- VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmos: programação para iniciantes.2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xiv, 270 p, il.</li> </ul>
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CARBONI, Irenice de Fátima. Lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 240 p, il.</li> <li>- COSTA, Eduard Montgomery Meira. Programando com C: simples &amp; prático. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 157 p, il.</li> <li>- DAMAS, Luís. Linguagem C.10. ed. São Paulo: LTC, 2007. x, 410 p, il.</li> </ul>
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais II (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Análise micro estrutural 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. Fundamentos sobre Tratamentos Térmicos (transformação isotérmica, diagramas TTT isotérmico e contínuo); Tratamentos Isotérmicos; Tratamentos Termomecânicos; Mecanismos de Endurecimento; Tratamentos de Endurecimento por Precipitação; Tratamentos de Endurecimento Superficial; Tratamentos Termoquímicos; Tratamentos Térmicos dos Ferros Fundidos; Tratamentos Térmicos dos Aços Inoxidáveis; Tratamentos Térmicos dos Aços para Ferramentas e Matrizes; Medição de grandezas físicas como resistência à tração, deformação elástica e plástica de materiais. Estudo e execução de experimentos em mecânica dos sólidos e materiais de construção mecânica. Cálculo de constantes elásticas, ductilidade, tenacidade, resistência ao impacto, vida sob fadiga. Resistência à flexão para sólidos frágeis.
Objetivos: Capacitar os estudantes na compreensão dos conceitos físicos utilizados nos processos de tratamentos térmicos e ensaios mecânicos de metais e ligas. Serão abordados os conceitos fundamentais de cada tópico objetivando a melhor compreensão das aplicações práticas destes conceitos.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.</li> <li>- CHIAVERINI, V. Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas. Ed. ABM, 2003.</li> </ul>

- BRESCIANI FILHO, E. Seleção de Metais Não Ferrosos. 2. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1997.

- PADILHA, Angelo Fernando; GUEDES, Luiz Carlos. Aços inoxidáveis austeníticos: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1994. 170 p. ISBN 8528903249.

- SOUZA, S.A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos – Fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Büchler, 1982, 283 p.

Bibliografia complementar:

- COMITÊ BRASILEIRO DE MINERAÇÃO E METALURGIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Séries padronizadas de aços: aços para construção, aços-ferramenta, aços inoxidáveis, aços com características particulares. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.

- FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Telecurso 2000 profissionalizante: mecânica: tratamento térmico, tratamento de superfície. São Paulo: Globo, 2000. 112 p. (Telecurso 2000. Profissionalizante) ISBN 8525016322.

Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Metrologia e Instrumentação (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Conceitos básicos de metrologia. Macro e micro geometria. Metrologia dimensional. Calibração, tolerância e erros. Instrumentos convencionais de medição. Usos dos instrumentos de medição, análise, monitoração e controle, precisão, sinais de entrada e saída.
Objetivos: Conhecer os principais conceitos relacionados à metrologia; identificar e controlar os elementos que compõe um processo de medição, interpretar as tolerâncias dimensionais e geométricas de uma peça, calcular o resultado de uma medição e sua indeterminação; selecionar sistemas de medição com base em sua capacidade e confiabilidade.
Bibliografia básica:
- FARACO, F.T.; CURTIS, M.A. Handbook of Dimensional Measurement. 3. ed. Nova Iorque: Industrial Press, 1994.
- LINK, W. Metrologia Mecânica - Expressão da Incerteza de Medição. São Paulo:
- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner J. Instrumentação e fundamentos de medidas. São Paulo: LTC, 2006. v. 2.
- BUSTAMANTE, Arivelto. Instrumentação industrial. 2. ed. São Paulo: Érica, 2002.
- HAYKIN, Simon; VEEN, B. V. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PERTENCE JÚNIOR, Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A.R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo: Manole, 2008.
Bibliografia complementar:
- INMETRO/IPT/SBM/Mitutoyo/Programa RH Metrologia, 1997.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Termodinâmica (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: 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.
Objetivos: Tornar o estudante familiarizado com os conceitos básicos da termodinâmica para que consiga modelar com maior segurança os processos comuns na Engenharia Mecânica.
Bibliografia básica: - VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. - MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. - POTTER, C.M.; SCOTT, E.P. Termodinâmica. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

### Fase 5

<b>Componente Curricular: Fundamentos de Eletroeletrônica (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Elétrica
Ementa: Circuitos de corrente alternada, fator de potência, motores elétricos, dispositivos semicondutores, diodos, conversores CA/CC, transistores, Conversores CA/CC, conversores CC/CC e CC/CA, circuitos eletrônicos aplicados à instrumentação. Noções básicas de instalações elétricas industriais.
Objetivos: Dar noções básicas aos estudantes do funcionamento de dispositivos semicondutores e suas aplicações em circuitos elementares. Pretende-se desenvolver nos estudantes capacidade de analisar circuitos eletrônicos básicos com diodos e transistorizados e de iniciar o projeto de circuitos simples.
Bibliografia básica: - MALVINO, Albert Paul; BATES, Devid J; ABDON, Romeu (trad.). Eletrônica. 7ed. São Paulo: McGraw Hill, 2007. - CATHEY, Jimmie J.; PÁDUA, Márcio Mattoso de (trad.). Teoria e problemas de dispositivos e circuitos eletrônicos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. - IRWIN, J.David; AGUIRRE, Luiz Antônio (trad.). Análise de circuitos em engenharia. 4.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. - QUEVEDO, Carlos Peres. Circuitos elétricos e eletrônicos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. - MEIRELES, V. Cancela. Circuitos elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 2007. - KOSOW, Irving L; DAIELLO, Felipe Luiz Ribeiro; SOARES, Percy Antônio Pinto (Trad.). Máquinas elétricas e transformadores. 12.ed. São Paulo: Globo, 1996.
Bibliografia complementar: - GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. São Paulo: Makron Books, 2007. - D'AMORE, Robert. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2005. - BESSONOV, L.; KUZNETSOV, Boris (Trad.). Applied electricity for engineers. Moscou: Mir Publishers, 1973.



Periódicos especializados:

Componente Curricular: **Dinâmica das Máquinas I** (4 créditos)

Área Temática: Engenharia Mecânica

Ementa: Cinemática do corpo rígido no plano. Força e aceleração - equações dinâmicas do movimento. Trabalho e energia - conservação da energia mecânica. Quantidade de movimento e momento angular. Cinemática e dinâmica no espaço 3D.

Objetivos: Propiciar ao estudante a capacidade de analisar e modelar, matematicamente e computacionalmente, os mecanismos mais comumente empregados na Engenharia Mecânica, relacionando as equações cinemáticas vistas nas disciplinas do ciclo básico deste curso à prática de análise cinemática, dimensionamento e síntese de mecanismos.

Bibliografia básica:

- HIBBELER, R.C., Dinâmica para Engenharia. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.
- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos. São Paulo: Makron Books, 2000.
- MABIE, H. H. Mecanismos y Dinamica de Maquinaria. 2. ed. Editorial Limusa S.A. De C.V, 2002.

Bibliografia complementar:

Periódicos especializados:

Componente Curricular: **Fenômenos de Transporte** (4 créditos)

Área Temática: Engenharia Mecânica

Ementa: Introdução. Equações fundamentais dos problemas unidimensionais de transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Definições e conceitos fundamentais na mecânica dos fluidos. Dimensões e unidades. Estática de fluidos: pressões e empuxos. Balanço de massa integral e diferencial. Características fenológicas dos escoamentos. Transferência de calor: condução, convecção e radiação. Efeito estufa. Ventilação natural.

Objetivos: Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de Fenômenos dos transportes.

<p>Bibliografia básica:</p> <p>BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xv, 838 p, il.</p> <p>- FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 562p.</p> <p>- WELTY, James R; WICKS, Charles E; WILSON, Robert E, et al. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 3.ed. New York: John Wiley, 1984. xxii, 803p.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N, et al. <b>Fenômenos de transporte</b>. Barcelona: Reverte, 1980. 1v. (varias paginacoes).</p> <p>- BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xv, 342 p, il.</p> <p>- BRODKEY, Robert S; HERSHEY, Harry C. <b>Transport phenomena: a unified approach</b>. New York: McGraw-Hill, c1988. 847p.</p> <p>- CANEDO, Eduardo Luís. <b>Fenômenos de transporte</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xvi, 536 p, il.</p> <p>- GIORGETTI, Marcius F. <b>Fenômenos de transporte</b>. Sao Carlos: USP, 1981. 1v. (varias paginacoes).</p> <p>- LIVI, Celso Pohlmann. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xv, 237 p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: Processos de Fabricação (2 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Engenharia Mecânica</p>
<p>Ementa: Classificação dos processos de fabricação. Características dos processos de fabricação: fundição, injeção de peças plásticas, conformação, sinterização, união, usinagem e tratamento de superfícies. Impacto ambiental dos processos de fabricação.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os principais processos utilizados na fabricação de peças e equipamentos, suas principais aplicações e características.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>- SWIFT, K.G, BOOKER J.D. Process Selection - From Design to Manufacture. 2. ed. Butterworth-Heineman, 2003.</p> <p>- KALPAKJIAN S. Manufacturing Engineering and Technology, Reading – Massachusetts: Addison Wesley, 2000.</p> <p>- CHIAVERINI V. Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 2 v.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- MEYERS, Marc A; CHAWLA, K. K. (Krisham Kumar). Princípios de metalurgia mecânica. São Paulo : E. Blucher, 1982. 505p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: Transferência de Calor e Massa I (2 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Engenharia Química</p>
<p>Ementa: Mecanismos básicos de transferência de Calor. Condução de calor em regime permanente</p>

em uma dimensão. Fundamentos da convecção. Convecção forçada em escoamentos externos e internos. Convecção natural. Trocadores de Calor.
Objetivos: Capacitar o estudante a compreender os conceitos físicos e a abordagem matemática, utilizados no estudo da termodinâmica e dos processos de transferência de calor.
Bibliografia básica: - INCROPERA, F.P.; WITT, D.P. De Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. - BEJAN, A. Transferência de Calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. - BRAGA FILHO, W. Transmissão de Calor. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
Bibliografia complementar: - KERN, Donald Q. Processos de transmissão de calor. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980. 671p, il. - KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2003. 1v. (paginação irregular), il. - OZISIK, M. Necati. Transferência de calor: um texto básico. Rio de Janeiro : Guanabara-Koogan, c1990. 661p, il, 25cm. - POTTER, Merle C; SCOTT, Elaine P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo : Thomson, 2007. xviii, 772 p, il. - WELTY, James R. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 4th ed. New York : John Wiley, c2001. xii, 759 p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Desenho Aplicado à Engenharia Mecânica (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Desenho auxiliado por computador. Conceitos Básicos de Desenho utilizados com auxílio do computador. Normas para o desenho. Sistemas de representação. Desenho de elementos de máquinas. Desenho de tubulações. Desenho de <i>Lay-Out</i> . Detalhes. Desenho de conjunto. Etapas de projeto de um conjunto mecânico e detalhes construtivos. Modelagem 2D e 3D. Modelagem de Superfícies. Padrões Gráficos. Aplicações práticas.
Objetivos: Proporcionar o uso de sistemas CAD para projetos mecânicos, utilizando ferramentas específicas, com recursos avançados de modelagem, montagem e detalhamento de conjuntos mecânicos.
Bibliografia básica: - JANKOWSKI Greg, MURRAY David, Solid Works For AutoCAD Users, On word press, 1999. - MURRAY David, Inside solid works, On word press, 2000. - LUEPTOW Richard M, MINBIONE Michael, Grific Concepts with solidworks, Prentice hall, 2000. - Normas para Desenho Técnico. Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT.
Bibliografia complementar: - FRENCH, T.A. Desenho Técnico. Porto Alegre: Editora Globo, 1978. - PEREIRA, A. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990. - Manuais do Software de desenho utilizado.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Termodinâmica Aplicada (2 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
<p>Ementa: Energia disponível, trabalho reversível e irreversibilidade; disponibilidade e eficiência de acordo com a segunda lei da termodinâmica; equação do balanço de exergia. Ciclos de potência; co-geração; ciclos motores e ciclos de refrigeração. Considerações gerais e misturas de gases perfeitos; misturas compostas por gases e um vapor; primeira lei da termodinâmica aplicada às misturas de gás e vapor; processo de saturação adiabática; temperaturas de bulbo úmido e de bulbo seco; carta psicrométrica. Combustíveis e o processo de combustão; entalpia de formação; aplicação da primeira lei da termodinâmica em reações químicas; entalpia, energia interna de combustão e calor de reação; temperatura adiabática de chama; terceira lei da termodinâmica e entropia.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os Ciclos Ideais de Potência, conhecer os ciclos ideais de refrigeração, conhecer os ciclos padrões a ar, definir as relações termodinâmicas envolvendo entalpia, energia interna, entropia e calores específicos, conceituar misturas de gases perfeitos, definir equilíbrio de fases e químico.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.</li> <li>- MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>- POTTER, C.M.; SCOTT, E.P. Termodinâmica. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROSSI, Silvio Jose. Psicrometria. Joao Pessoa : FUNAPE, 1987. 60p, il.</li> <li>- SERRAT Y BONASTRE, José; SCHULZ, Hugo. Termodinámica ; motores de combustión interna. 3. ed. Barcelona : Labor, 1951. 464 p, il. (La escuela del tecnico mecanico, 6).</li> <li>- SOUZA, Zulcy de. Elementos de máquinas térmicas. Rio de Janeiro : Campus; Itajuba, MG : EFEI, 1980. 198p, il.</li> </ul>
Periódicos especializados:

## Fase 6

<b>Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos II (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
<p>Ementa: Conceitos e notações aplicado a mecanismos. Estudo de tipos de mecanismos. Síntese dimensional de mecanismos articulados. Análise e cinemática de cames planos.</p>
<p>Objetivos: Propiciar ao estudante a capacidade de analisar e modelar, matematicamente e computacionalmente, os mecanismos mais comumente empregados na Engenharia Mecânica, relacionando as equações cinemáticas vistas nas disciplinas do ciclo básico deste curso à prática de análise cinemática, dimensionamento e síntese de mecanismos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HIBBELER, R.C., Dinâmica para Engenharia. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.</li> <li>- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos. São Paulo: Makron Books, 2000.</li> <li>- MABIE, H. H. Mecanismos y Dinamica de Maquinaria. 2. ed. Editorial Limusa S.A. De C.V, 2002.</li> </ul>
Bibliografia complementar:

- GOMES, Sergio Concli. Resistencia dos materiais. 7. ed. Sao Leopoldo : Ed. da UNISINOS, 1992. 287p, il.
- MASUERO, João Ricardo; CREUS, Guillermo Juan. Introdução a mecânica estrutural: isostática, resistência dos materiais. Porto Alegre : Ed. UFRGS, c1997. 304 p, il. (Livro-texto, 31).
- POPOV, E. P. (Egor Paul). Introdução à mecânica dos sólidos. Sao Paulo : Edgard Blucher, 1978. 534p, il.
- TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1966. 2v, il.
- TIMOSHENKO, Stephen; GERE, James M. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1983. 2v, il.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Processamento de Materiais Metálicos (3 créditos)**

Área Temática: Engenharia Mecânica

Ementa: 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 estampabilidade de chapas. Ferramentas. Fundamentos da solidificação dos metais e suas ligas. Projetos de fundição. Processos de fundição. Tecnologia da fundição. Projetos em Fundição. Rejeitos e controle ambiental. Produção de Aços; Aplicações dos aços; Classificação dos Aços de Ferros Fundidos e Técnicas de Produção dos Principais Tipos de Ferros Fundidos; aplicações Típicas dos Ferros Fundidos; Ligas Especiais; Revestimentos Refratários; Processos de Fundição; Moldes e Modelos; Sistemas de Alimentação; Técnicas de Moldagem; Fornos de Fusão; Fundição em Areia Verde; Processo CO<sub>2</sub>; Processo Shell Molding; Microfusão; Otimização de Propriedades Mecânicas de Fundidos; Tratamentos Térmicos em Fundidos; Defeitos em Fundidos; Técnicas de Inspeção em Fundidos; Critérios de Aceitação para Fundidos ASTM 446.

Objetivos: Capacitar o estudante na compreensão dos conceitos físicos utilizados nos processos de conformação mecânica e deformação plástica de metais e ligas. Fornecer ao futuro engenheiro mecânico, conhecimentos importantes sobre a fabricação de peças utilizando a fusão, conceituando ao estudante aços e ferros fundidos e o processo de fundição para obtê-los na sua forma usual de mercado. Tratamentos e acondicionamentos sequenciais que devem ser realizados após a fabricação.

Bibliografia básica:

- ALTAN, T. et al. Conformação de metais: Fundamentos e aplicações. São Carlos, SP: Editora EESC, 1999.
- BRESCIANI FILHO, E. et al. Conformação Plástica dos Metais. Campinas, SP: Editora Unicamp, 1997.
- DIETER, G.E. Metalurgia Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- CAMPOS FILHO, M.P.; DAVIES, G.J. Solidificação e Fundição de Metais e suas Ligas. São Paulo: USP - Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- KONDIC, V. Princípios Metalúrgicos de Fundição. São Paulo: Polígono, 1973.

Bibliografia complementar:

- AMERICAN SOCIETY FOR METALS. ASM Handbook - Castings. Volume 15. 9. ed. Ohio: Ed. ASM, 1992.

Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Processos de Soldagem e Ligações Permanentes (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Características gerais dos processos de soldagem a arco voltaico. O arco voltaico. Fontes de energia para soldagem. Processo TIG. Soldagem com eletrodos consumíveis. Processo MIG/MAG. Soldagem com eletrodo revestido. Arame tubular. Efeitos do calor em soldagem. Conceito de soldabilidade e descontinuidades.
Objetivos: Fornecer ao aluno uma visão global dos processos de soldagem, com ênfase nos processos convencionais, para capacitá-lo a aplicar a tecnologia de soldagem.
Bibliografia básica: - QUITES, A.M. Introdução à Soldagem a Arco Voltaico. Florianópolis: Soldasoft, 2002. - MARQUES, P.V.; MODENESI, P.J.; BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. - WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELO, F.D.H. Soldagem – Processos e Metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.
Bibliografia complementar: - TECNICAS de soldagem em tubulações de cobre. São Paulo: PROCOBRE : Instituto Brasileiro do Cobre, [19--]. 1 video-cassete (15min), color, SP. - HOFFMANN, Salvador. Manutenção por soldagem. Caxias do Sul [RS] : EDUSC, 1986. 71p, il, 23cm. - QUITES, Almir Monteiro; DUTRA, Jair Carlos. Tecnologia da soldagem a arco voltaico. Florianópolis : EDEME, 1979. 250p, il. - SANTOS, Alexandre José Araújo dos; PERES, Adriano. Conversor CC-CC ZVS em ponte completa para aplicação em máquinas de soldagem processo eletrodo revestido. 2010. 110 f, il. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2010. Disponível em: . Acesso em: 29 mar. 2012.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Mecânica dos Fluidos II (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Escoamentos Turbulentos; Escoamento Externo Viscoso Incompressível; Máquinas de Fluxo; Escoamento Compressível.
Objetivos: Integrar o aluno com o conhecimento teórico de Mecânica dos Fluidos, de forma a torná-lo capaz de: compreender os processos físicos envolvidos; efetuar balanços globais e diferenciais de massa e de energia em sistemas diversos; selecionar e dimensionar sistemas para movimentação e contenção de fluidos, com base nas características fluidodinâmicas dos mesmos (perda de carga, etc); selecionar e dimensionar sistemas para medição de pressão, velocidade e vazão em sistemas fluidos; levantar e organizar informações para a modelagem e simulação de fluidodinâmica em diversos sistemas (CFD)
Bibliografia básica: - POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Thomson Learning, 2003. - FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. - MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
Bibliografia complementar:

- Franco Brunetti. Mecânica dos Fluidos.2.Pearson, 2008
- R. C. HIBBELER. Mecânica dos Fluidos.1.Pearson, 2016
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Transferência de Calor e Massa II (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Química
Ementa: Condução de calor bidimensional em regime estacionário. Condução em regime transiente. Introdução a métodos numéricos aplicados à transferência de calor. Convecção com mudança de fase: ebulição e condensação. Radiação. Transferência de massa por difusão.
Objetivos: Conhecer os princípios fundamentais da condução de calor por convecção e radiação. Conhecer os princípios da transferência de massa por difusão.
Bibliografia básica: - INCROPERA, F.P.; WITT, D.P. De Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. - BEJAN, A. Transferência de Calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. - BRAGA FILHO, W. Transmissão de Calor. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
Bibliografia complementar: - BENNETT, C. O. (Carroll O.); MYERS, J. E. (John Earle). Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo : McGraw-Hill, c1978. [10], 812, [9]p, il. Tradução de: Momentum, Heat and Mass Transfer. - BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia.2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2013. xv, 342 p, il. - CREMASCO, Marco Aurelio. Fundamentos de transferência de massa.2. ed. rev. Campinas : Ed. da UNICAMP, 2002. 729 p, il. (Livro-texto). - HOLMAN, J. P. (Jack Philip). Transferência de calor. São Paulo : McGraw-Hill, 1983. xvii, 639p, il. - KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2003. 1v. (paginação irregular), il. - OZISIK, M. Necati. Transferência de calor: um texto básico. Rio de Janeiro : Guanabara-Koogan, c1990. 661p, il, 25cm. - POTTER, Merle C; SCOTT, Elaine P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo : Thomson, 2007. xviii, 772 p, il.
Periódicos especializados:

### Fase 7

<b>Componente Curricular: Laboratório de Transferência de Calor e Massa e Fenômenos de Transporte (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Química
Ementa: Experimentos relativos às disciplinas Mecânica dos Fluido I e II. Experimentos relativos aos conteúdos das disciplinas de Transferência de Calor e Massa I e II.
Objetivos: Realizar ensaios experimentais pertinentes às disciplinas de Mecânica dos Fluidos I e II. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico da disciplina. Elaborar relatórios das práticas realizadas. Realização de experimentos para comprovação de fenômenos estudados nas disciplinas de Transferência de Calor e Massa I e II.
Bibliografia básica: - BENEDICT, R.P. Fundamentals of Temperature, Pressure and Flow Measurement, Nova Iorque:

Wiley, 1984.

- LIPTÁK, B.G. Instrument Engineers' Handbook. 4.ed. CRC Marcell Dekker, 2003. 2 v.
- DELMEÉ, G.J. Manual de Medição de Vazão. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- BARLOW, J.B.; ERA, W.H.; POPE, A. Low Speed Wind Tunnel Testing, Nova Iorque: Wiley, 1999.
- MILLER, R.W. Flow Measurement Engineering Handbook. 3. ed. McGraw-Hill, 1996.
- INCROPERA, F.P.; WITT, D.P. De Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- BEJAN, A. Transferência de Calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
- BRAGA FILHO, W. Transmissão de Calor. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

Bibliografia complementar:

- BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2013. xv, 342 p, il.
- CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xvi, 536 p, il.
- LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos.2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xv, 237 p, il.
- BIRD, R. Byron, STEWART, Warren E, LIGHTFOOT, Edwin N. Fenomenos de transporte. Barcelona : Reverte, 1980. 1v. (varias paginacoes).
- BRODKEY, Robert S, HERSHEY, Harry C. Transport phenomena : a unified approach. New York : McGraw-Hill, c1988. 847p.
- COULSON, J.M. (John Metcalfe), RICHARDSON, J.F. (John Francis). Chemical engineering. 3.ed. Oxford : Pergamon, 1977. nv.
- CREMASCO, Marco Aurelio. Fundamentos de transferencia de massa. Campinas : Ed. da UNICAMP, 1998. 741p.
- CUSSLER, E. L. Diffusion : mass transfer in fluid systems. Cambridge B New York : Cambrigde University, c1984. 525p.
- GIORGETTI, Marcius F. Fenomenos de transporte. Sao Carlos : USP, 1981. 1v. (varias paginacoes).
- INCROPERA, Frank P, DEWITT, David P. Fundamentos de transferencia de calor e de massa. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1992. 455p.
- KREITH, Frank. Principios de transmissao de calor. Sao Paulo : E. Blucher, 1977. 550p.
- MCADAMS, William H. Transmision de calor. Mexico, D. F : McGraw-Hill, 1978. 557p.
- Mikheyev. M. Fundamentals of heat transfer. Moscow : Peace Publishers, [19--]. 374p.
- MUJUMDAR, A. S, MASHELKAR, R. A. Advances in transport processes. New York : John Wiley E Sons, c1982. nv.
- PERRY, Robert H, GREEN, Don W. Perryis Chemical engineersihandbook. 6.ed. New York : McGraw-Hill, c1984. 1v. (paginacao irregular).
- POTTER, Merle C; SCOTT, Elaine P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo : Thomson, 2007. xviii, 772 p, il.
- REID, Robert C, PRAUSNITZ, John M, POLING, Bruce E. The properties of gases and liquids. 4.ed. New York : McGraw-Hill Book, 1988. x, 741p.
- REIZES, J. A. , et al.. Transport phenomena in heat and mass transfer. 1991. Amsterdam : Elsevier, 1992. 2v.
- SISSOM, Leighton E, PITTS, Donald R. Fenomenos de transporte. Rio de Janeiro : Guanabara, 1988. 765 p.
- SPIEGEL, Murray R. Manual de formulas e tabelas matematicas. Sao Paulo : McGraw-Hill do



Brasil, c1973. 270p. - WELTY, James R, WICKS, Charles E, WILSON, Robert E. (Robert Elliot). Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 3.ed. New York : John Wiley, 1984. xxii, 803p. - WESSELINGH, J. A, KRISHNA, R. Mass transfer. New York : Ellis Horwood, 1990. 243p.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Elementos de Máquinas I (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Fatores de segurança, mancais de rolamento e escorregamento, eixos e árvores, ligação cubo e eixo, chavetas, parafusos de potência, juntas parafusadas e rebitadas, uniões soldadas, molas.
Objetivos: Fornecer o embasamento teórico dos principais elementos de máquinas, permitindo que se possa executar o projeto e fabricação destes.
Bibliografia básica: - SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. - NORTON, R. L. Projeto de Máquinas: uma Abordagem Integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. - JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentals of Machine Component Design, Nova Iorque: Wiley, 2005.
Bibliografia complementar: - MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo : Érica, 2003. 358 p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Usinagem (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Princípios de remoção de material na usinagem com ferramenta de geometria definida - Geometria da parte ativa da ferramenta de corte. Teoria de corte dos metais. Geração de calor. Usinabilidade. Força e Potência consumida. Materiais de ferramentas. Fluidos de corte. Tecnologia de usinagem com ferramenta de geometria não definida - Retificação, Brunimento, Lapidação. Tecnologia dos processos de remoção – Eletro-erosão, Remoção eletroquímica, Laser.
Objetivos: Fornecer ao aluno uma visão profunda sobre a teoria da usinagem dos metais.
Bibliografia básica: - STEMMER, C.E. Ferramentas de Corte. 4. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 1995. - DINIZ, A.E.; MARCONDES, F.C.; COPPINI, N.L. Tecnologia da Usinagem dos Metais. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2001. - DROZDA T.J. Tool and Manufacturing Engineers Handbook – Machining. 4. ed. SME, 1983.
Bibliografia complementar: - CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica.2. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1986. 3v, il. - FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais. São Paulo : Edgard Blucher, 1977. 3v, il. - FITZPATRICK, Michael. Introdução aos processos de usinagem. Porto Alegre : AMGH, 2013. xiv, 488 p, il. - STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte I.6. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2005. 249 p, il. (Didática). - STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar,

fresas, brochas, rebolos, abrasivos.3. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2005. 314 p, il. (Didática). - FITZPATRICK, Michael. Introdução à manufatura. Porto Alegre : AMGH, 2013. xiv, 358 p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Máquinas Térmicas II (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Turbinas a gás e turbo-reatores. Motores de combustão interna. Geração e distribuição de vapor.
Objetivos: Introduzir o aluno à análise de motores de combustão interna, utilizando Termodinâmica, a Transferência de Calor e a Mecânica dos Fluidos. Fornecer ao engenheiro conhecimento para uso e dimensionamento de sistemas a vapor, com seus equipamentos e medidas de segurança.
Bibliografia básica: - PERA, H., Geradores de Vapor D'água. São Paulo: Editora EPUSP, 1990. - TELLES, P. C. S., Vasos de Pressão. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. - TAYLOR C. F., Análise dos Motores de Combustão Interna. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.
Bibliografia complementar: - BÄHR, Hugo; HERRE, O. Calderas - máquinas de vapor. 3. ed. Barcelona : Labor, 1951. 538p, il. (La escuela del técnico mecánico, 7). - HERRO, Harvey M; PORT, Robert D; NALCO CHEMICAL COMPANY. The Nalco guide to cooling water system failure analysis. New York : McGraw-Hill, c1993. xi, 420 p, il. - REZNIKOV, Matvei Isaakovich; LIPOV, Yu. M. Steam boilers of thermal power stations. Moscow : Mir, 1985. 341p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Processamento de Materiais não Metálicos (3 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Fundamentos do processamento de polímeros. Moldagem por extrusão Moldagem por sopro. Termoformagem. Moldagem por injeção. Variantes do processo e tipos de moldes. Projeto e fabricação de moldes com CAE/CAD/CAM. Estrutura, Propriedades e Processamento de Cerâmicas de Alto Desempenho. Estrutura, Propriedades e Processamento de Plásticos de Engenharia.
Objetivos: Serão abordados os conceitos fundamentais de cada tópico objetivando ao aluno uma melhor compreensão das aplicações práticas destes conceitos.
Bibliografia básica: - CALLISTER Jr. WILLIAM D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, Rio de Janeiro: LTC, 2002. - PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1997. - BRETAS, Rosário E. S. (Rosário Elida Suman); ÁVILA, Marcos A. d' (Marcos Akira d'). Reologia de polímeros fundidos. 2. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2005. 257 p, il. - CANEVAROLO JUNIOR, Sebastião Vicente. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2006. 280 p, il.
Bibliografia complementar: - ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage

Learning, 2008.

- HIGGINS, R. A. Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia. São Paulo: Difel, 1982.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Planejamento de Trabalho de Curso – PTC (2 créditos)**

Área Temática: Engenharia Mecânica

Ementa: Planejamento técnico do trabalho em engenharia. Metodologia de Projeto para planejamento de trabalho técnico de engenharia. A escolha do tema de TCC. A escolha do Orientador. O planejamento para desenvolver o TCC. Cronograma do trabalho. Referências: o que buscar e onde buscar.

Objetivos: Capacitar o estudante para utilizar as metodologias e procedimentos para estruturar o pensamento. Motivar o estudante a desenvolver o olhar para os problemas do seu tempo e enxergar oportunidades. Transformar pensamento em projetos de produtos, processos. Motivar o empreendedorismo. Desenvolver aptidão para escolher parcerias (escolha do orientador). Tomar conhecimento de metodologia de projeto para a inovação. Ver o TCC como oportunidade profissional. Plano de trabalho para o TCC com o tema definido e uma pesquisa inicial da literatura.

Bibliografia básica:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coleta de dados de campo relativos a confiabilidade, manutenibilidade, disponibilidade e suporte à manutenção. Rio de Janeiro. 1995. 7p.

- BACK, Nelson. OGLIARI, André, DIAS, Acires, SILVA, Jonny Carlos. da. Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2008. v. 1. 601p. Segunda re-impressão (2013).

- BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à Engenharia; Conceitos, Ferramentas e Comportamentos. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

- CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de. Gestão Integrada da Inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. Ed. Atlas. 2008.

- CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia Científica; Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2003.

- SILVA, Jonny Carlos da. Trabalho de Começo de Carreira: um guia coaching para decolar na carreira com seu TCC. Ed. Gramma: www.gramma.com.br. 2018.

Bibliografia complementar:

- SOUZA, Antonio Carlos; FIALHO, Francisco Antonio Pereira; OTANI, Nilo. TCC - Métodos e Técnicas. Florianópolis: Editora Visual Books, 2007.

- DUTRA, Luiz Henrique de A. Introdução à Teoria da Ciência. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Engenharia Mecânica e o Meio Ambiente (2 créditos)**

Área Temática: Engenharia Mecânica

<p>Ementa: Evolução do Desenvolvimento Sustentável. Os princípios da Prudência Ecológica, do Desejo Social e da Viabilidade Econômica. Princípios Sustentáveis de Utilização de Materiais, de Ciclo de Vida e de Resíduos em Produtos. Sistemas de Gestão Ambiental. Legislação Ambiental na Indústria. Normas Técnicas relacionadas ao Meio Ambiente Industrial. Educação Ambiental.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os princípios do Desenvolvimento Sustentável e dos Sistemas de Gestão Ambiental na industrial Metal Mecânica. Conhecer os princípios ambientais aplicados a materiais, projetos e ciclo de vida de produtos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Sistemas de gestão ambiental - especificação e diretrizes para uso. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 1996.</li> <li>- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos Sólidos. NBR 10.004. Rio de Janeiro: 1987. 6p.</li> <li>- BUARQUE, Cristóvam. O pensamento em um mundo Terceiro Mundo. In: BURSZTYN, Marcel (org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável. 2a ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. P.57 - 80.</li> <li>- CALLENBACH, Ernest et al. Gerenciamento Ecológico (EcoManagement) - Guia do Instituto Elmwood de auditoria ecológica e negócios sustentáveis. São Paulo: Cultrix, 1993. 203p.</li> <li>- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988. 430p.</li> <li>- OSTRONOFF, Mauro. Histórico. Conceito e Evolução do Gerenciamento Ambiental. Gerenciamento ambiental na indústria. São Paulo, Vol. III, pág.47-59, 1993.</li> <li>- REIS, Maurício J.L. ISO 14000 Gerenciamento ambiental. - Um novo desafio para a sua competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark. 1995.</li> <li>- WINTER, Georg. Business and the environment. A handbook of industrial ecology with 22 checklists for practical use. McGraw - Hill, 1989. 248p.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SALGADO LABOURIAU, M. L. Historia ecológica da terra. São Paulo: E. Blucher, c1994. 307p.</li> <li>- CARVALHO, Ismar de Souza. Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 628p.</li> <li>- LEWIN, Roger. Evolução humana. São Paulo: Atheneu, 1999. 526p.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

## **Fase 8**

<p>Componente Curricular: <b>Elementos de Máquinas II</b> (4 créditos)</p>
<p>Área Temática: Engenharia Mecânica</p>
<p>Ementa: Engrenagens: cilíndricas de dentes retos, helicoidais, cônicas e parafusos sem fim (cinemática e resistência). Freios e acoplamentos. Elementos flexíveis de transmissão.</p>
<p>Objetivos: Fornecer base teórica que permita a elaboração e execução de projetos de elementos e de conjuntos de transmissão de potência em máquinas.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SHIGLEY, J. E.; MISCHE, C. R.; BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</li> <li>- NORTON, R. L. Projeto de Máquinas: uma Abordagem Integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.</li> <li>- JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentals of Machine Component Design, Nova Iorque: Wiley, 2005.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p>

- Sarkis Melconian. Elementos de Máquinas. 10. Érica, 2012
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Máquinas de Fluxo (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Elementos Construtivos e equações fundamentais para bombas, ventiladores e turbinas hidráulicas. Projeto de instalações de bombeamento. Levantamento de curvas características.
Objetivos: Tornar possível ao estudante a compreensão, análise e avaliação dos processos físicos relacionados ao funcionamento das máquinas hidráulicas, bem como o conhecimento de suas características, tipos de instalação, montagem, dimensionamento e seleção.
Bibliografia básica: - MACINTYRE, A. J.; Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. - MACINTYRE, A. J.; Máquinas Motrizes Hidráulicas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. - MATAIX, C.; Mecânica de Fluidos y Maquinas Hidráulicas. México: Harla, 1970.
Bibliografia complementar: - Érico Antônio Lopes Henn. Máquinas de fluido. 3. Editora UFSm, 2012
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Sistemas hidráulicos. Bombas. Válvulas de controle de pressão, direção e vazão. Atuadores. Acumuladores. Fluidos e filtros hidráulicos. Circuitos hidráulicos. Sistemas pneumáticos. Preparação do ar comprimido. Compressores de ar. Válvulas e atuadores. Circuitos pneumáticos. Eletro-pneumática.
Objetivos: Projetar e analisar comandos hidráulicos e pneumáticos.
Bibliografia básica: - MANRING, N. Hydraulic Control Systems. Nova Iorque: Wiley, 2005. - STEWART, H.L. Hidráulica e Pneumática. 3. ed. São Paulo: Hemus, 1978. - VON LINSINGEN, I. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. 2. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2003.
Bibliografia complementar: - BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. 5. ed. São Paulo : Érica, 2001. 137p, il. (Estude e use, Automação industrial). - FESTO DIDACTIC - BRASIL. P111, introducao a pneumatica. [s.l.], 1994. 93p, il. - FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuito. 4. ed. São Paulo : Érica, 2006. 284 p, il. - HASEBRINK, J. P; KOBLER, R. Técnica de comandos, 1: fundamentos de pneumática/eletropneumática. Berkheim : FESTO, 1975. 212 p, il. - MEIXNER, Harald; KOBLER, R. Introdução à pneumática: livro didático para o curso básico A da FESTO. Berkheim : FESTO, [19--]. 193 p, il. - STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3. ed. São Paulo : Hemus, [199-]. 481 p, il. - SCHRADER BELLOWS INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Centro Didático de Automação. Princípios básicos, produção, distribuição e condicionamento do ar comprimido. Belo Horizonte : Schrader Bellows, [1987?]. 103 p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Vibrações (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: 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, velocidade crítica de rotores, absorvedor dinâmico de vibrações, isolamento de vibrações.
Objetivos: Apresentar os conceitos fundamentais da Mecânica das Vibrações em Máquinas e Estruturas, bem como suas aplicações à Engenharia Mecânica.
Bibliografia básica: - GROEHS, A.G. Mecânica Vibratória. 2. ed. Editora Unisinos, 2005. - INMAN, D. Engineering Vibration. 2. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 2000. - THOMSON, W.T. Theory of Vibrations. 5. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 1998.
Bibliografia complementar: - ALMEIDA, Marcio Tadeu de. Vibrações mecânicas para engenheiros. São Paulo : E. Blucher, c1987. 400p, il, 23cm. - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. TB-214: Vibrações mecânicas e choques: terminologia. Rio de Janeiro, 1982. 60 p. Comitê: CB-4. Origem: TB-214/81. Baseada na: ISO 2041/75. - SHOCK and vibration handbook. New York : McGraw-Hill, 1961. 3v, il. - BYKHOVSKY, Isidor I. Fundamentals of vibration engineering. Moscow : Mir, 1972. 360p, il. - DEN HARTOG, J. P; HORTOG, J. P. Den. Vibrações nos sistemas mecânicos. São Paulo : Edgard Blucher, [1972]. 366p, il. - FOUILLE, Andre. Física das vibrações. Porto Alegre : Globo, 1970. 3v. (Enciclopédia técnica universal Globo, 8).
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Controle de Sistemas Dinâmicos (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Elétrica
Ementa: Introdução aos sistemas realimentados. Modelos Dinâmicos de Sistemas Mecânicos, Elétricos e Eletromecânicos. Resposta Dinâmica. Propriedades básicas de sistemas realimentados. O método do lugar das raízes. O método da resposta em frequência. Projeto de controladores.
Objetivos: Modelar e representar sistemas através de diagrama de blocos; analisar a precisão ou erro em regime de sistemas contínuos e discretos; analisar a estabilidade de sistemas contínuos e discretos via Routh-Hurwitz, lugar das raízes, Bode, Nichols e Nyquist e plano z; Projetar controladores do tipo PID, atraso-avanço de fase contínuos e discretos via método de Ziegler-Nichols, lugar das raízes e métodos frequenciais.
Bibliografia básica: - DÄZZO, John Joachim; HOUPIS, Constantine H. Analise e projeto de sistemas de controle lineares. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1984. - OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1998. - BENTO, Celso Roberto. Sistemas de controle: teoria e projetos. 2.ed. São Paulo: Livros Erica,

1989. - BOLTON, W. Engenharia de controle. Sao Paulo: Makron Books, 1995. - CHEN, Chi-Tsong. Linear System Theory and Design. Holt, Reinehart and Winston, 1970. - BARCZAK, Czeslau L.. Uma introdução a análise de sistemas lineares. São Paulo: Edgard Blucher; 1977.
Bibliografia complementar: - KUO, Benjamin C. Sistemas de controle automático. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, c1985. - CHENG, David K. Analysis of Linear Systems. Reading, Mass., 8t London: Addison-Wesley, 1959.
Periódicos especializados:

### **Fase 9**

<b>Componente Curricular: Projetos de Máquinas (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: 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.
Objetivos: Desenvolver o projeto de uma máquina, integrando os conceitos vistos nas disciplinas anteriores, desde desenho técnico até seleção de materiais, passando por elementos de máquinas, processos de fabricação, metodologia do projeto e resistência dos materiais. Ensinar os conceitos de conjuntos e subconjuntos mecânicos básicos e aplicação destes conceitos na realização de projetos. Aplicação destes conceitos na realização de projetos.
Bibliografia básica: Todas as referências apresentadas nas disciplinas que são pré-requisitos.
Bibliografia complementar: - BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008. xxvi, 601 p, il. - COLLINS, J. A. (Jack A.). Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xx, 740 p, il. - PAHL, G. (Gerhard). Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo : Edgard Blücher, 2005. xvi, 412 p, il. - SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 2v, il. Tradução de: Mechanical engineering design. - FERRANTE, Maurizio; WALTER, Yuri. A materialização da ideia: noções de materiais para design de produto. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2010. xi, 199 p, il. - SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed, 2009. 332 p, il.
Periódicos especializados:
<b>Componente Curricular: Refrigeração e Condicionamentos de Ar (3 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica

<p>Ementa: Conforto térmico. Carga térmica. Psicrometria, parâmetros e processos básicos. Psicrometria aplicada e processos de condicionamento de ar. Refrigerantes, propriedades básicas, implicações da teoria da depleção da camada de ozônio por CFCs. Ciclos de refrigeração por compressão mecânica de vapores, componentes básicos do ciclo, coeficientes de performance, instalações de múltiplos estágios de compressão. Compressores, tipos, funcionamento. Dispositivos de expansão, tipos, funcionamento.</p>
<p>Objetivos: Fornecer conhecimentos e dados para a elaboração de projetos e a construção de sistemas de refrigeração doméstica e industrial bem como ar condicionado para prédios comerciais e residenciais.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- STOECKER, W.F., JABARDO, J.S.M. Refrigeração Industrial. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</li> <li>- DA SILVA, J.G. Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização. São Paulo: ArtLiber, 2004.</li> <li>- STOECKER, W.F. Industrial Refrigeration Handbook. McGraw-Hill Education, 1998.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CREDER, Hélio. Instalações de ar condicionado. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xv, 318 p, il.</li> <li>- SILVA, Jesué Graciliano da. Introdução á tecnologia da refrigeração e da climatização. São Paulo : Artliber, 2004. 219p, il.</li> <li>- SMITH, J. M. (Joseph Mauk); VAN NESS, H. C. (Hendrick C.); ABBOTT, Michael M. Introdução à termodinâmica da engenharia química.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. 626 p, il.</li> <li>- SOUZA, Zulcy de. Elementos de máquinas térmicas. Rio de Janeiro : Campus; Itajuba, MG : EFEI, 1980. 198p, il.</li> <li>- TORREIRA, Raul Peragallo. Refrigeração e ar condicionado. São Paulo : Fulton, 1979. 1327p, il.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: Planejamento e Controle da Produção (4 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Engenharia de Produção</p>
<p>Ementa: Visão geral dos sistemas de produção. Planejamento estratégico da produção. Planejamento mestre da produção. Programação da produção: administração de estoques, sequenciamento, emissão e liberação de ordens. Acompanhamento da produção.</p>
<p>Objetivos: Fornecer subsídios para os alunos no planejamento, processamento e controle da produção.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BOOTHROYD, G.; DEWHURST, P. KNIGHT, W. Design for Manufacture and Assembly. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 2002.</li> <li>- HALEVI, G. E WEILL, R.D., Principles of Process Planning: A Logical Approach, Chapman &amp; Hall, 1995.</li> <li>- SWIFT K.G.; FIELD S.W. Effecting a Quality Change. Butterworth Heinemann, 1996.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BEZERRA, Cicero Aparecido. Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. 229 p., il. (Administração da produção).</li> <li>- COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão em processos produtivos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes,</li> </ul>



2012. 156 p., il. (Administração da produção). - LIDDELL, Mike. O pequeno livro azul da programação da produção. 3. ed. Vitória : Tecmaran Consultoria e Planejamento, 2011. 127 p, il. (Coleção Tecmaran).
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Metodologia da pesquisa e elaboração de trabalho científico. A pesquisa institucionalizada. Pesquisa em engenharia e a responsabilidade social. Elaboração do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.
Objetivos: Fornecer informações básicas sobre a metodologia da pesquisa e a elaboração do trabalho científico. Desenvolver o pensamento crítico sobre a pesquisa científica e tecnológica sob a ótica da Responsabilidade Social. Elaborar o pré-projeto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
Bibliografia básica: - Metodologia do Trabalho Científico - <a href="http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/estrutura-de-um-trabalho-academico/abnt-associacao-brasileira-de-normas-tecnicas.php">http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/estrutura-de-um-trabalho-academico/abnt-associacao-brasileira-de-normas-tecnicas.php</a> - SILVA, Edna Lucia da; MENEZES, Estera Muszkat – Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação – 3ª Edição - <a href="http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf">http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf</a> - CREMASCO, Marco Aurélio – A Responsabilidade Social na Formação de Engenheiros - <a href="http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/A%20Responsabilidade%20Social%20na%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Engenheiros.pdf">http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/A%20Responsabilidade%20Social%20na%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Engenheiros.pdf</a> - GOLDENBERG, Carlos – A Ética e a Responsabilidade Social em Engenharia - <a href="http://www.sel.eesc.usp.br/informatica/graduacao/material/etica/private/etica.htm">http://www.sel.eesc.usp.br/informatica/graduacao/material/etica/private/etica.htm</a>
Bibliografia complementar: - BAZZO, Walter Antônio; Pereira, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Engenharia Econômica (4 créditos)</b>
Área Temática: Economia
Ementa: Elaboração e análise de projetos; custos de produção e preço de venda; princípios de matemática financeira; fluxo de caixa em projetos empresariais; análise de investimento.
Objetivos: Reconhecer os conceitos básicos relativos aos estudos de elaboração e análise de projetos empresariais; identificar os aspectos relacionados aos custos e formação de preços; trabalhar com planilhas de custos; despertar a visão técnico-empresarial; desenvolver conteúdos de matemática financeira e suas aplicações; identificar os métodos de análise de investimento; analisar e desenvolver projetos de investimento.
Bibliografia básica: - BERNARDI, Luiz Antônio. Política e formação de preços : uma abordagem competitiva sistêmica e integrada. São Paulo: Atlas, 1996. 355p. - CASAROTTO FILHO, Nelson, KOPITKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1994. 448p. - ROSS, Stephen A, WESTERFIELD, Randolph W, JORDAN, Bradford D. Princípios de

administração financeira. São Paulo: Atlas, 1998. 432p.
- ROSSETTI, Jose Paschoal. Introdução a economia. 15.ed. Sao Paulo: Atlas, 1991. 810p.
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Projeto Empreendedor (2 créditos)**

Área Temática:

Ementa: Conceitos fundamentais de empreendedor e empreendedorismo, Empreendedorismo no Brasil e seus reflexos regionais; características empreendedoras; engenharia e mercado de trabalho, princípios fundamentais de planos de negócios, Aplicativos Computacionais.

Objetivos: -Desenvolver a capacidade empreendedora dos acadêmicos e professores; - Articular os diversos conteúdos e cursos do CCT, através de trabalhos multidisciplinares envolvendo acadêmicos e professores; - Construir um projeto empreendedor com base na sustentabilidade (sócio-econômico-ambiental) por meio da visão de curto e longo prazo.

Bibliografia básica:

- DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2008. ix, 194 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003. xii, 183p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio De Janeiro: Campus, 2001. 299p, il.
- PESCE, Bel. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012. 158 p, il.
- SANTOS, Adelcio Machado dos; ACOSTA, Alexandre. Empreendedorismo: teoria e prática. Caçador: Ed. UNIARP, 2011. 177 p.

Bibliografia complementar:

- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. Empreendedorismo: a viagem do sonho : como se preparar para ser um empreendedor. Brasília, D.F: Ed. AED, 2002. 100 p, il. (Fazendo acontecer, v.2).
- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. Empreendedorismo: uma forma de ser : saiba o que são empreendedores individuais e empreendedores coletivos. Brasília, D.F: Ed. AED, 2003. 146 p, il. (Prazer em conhecer, v.3).
- CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004. xvi, 278 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. xix, 148 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: conceitos e aplicações. In: Revista de negócios, v. 9, n. 2, p. 81-89, abr./jun. 2004.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor: (entrepreneurship): prática e princípios. Sao Paulo: Pioneira, 1986. xviii, 378p. Tradução de: Innovation and entrepreneurship: practice and principles.
- GERBER, Michael E. O mito do empreendedor: como fazer de seu empreendimento um negocio bem-sucedido. 2. ed. Sao Paulo: Saraiva, 1990. 141p, 23cm. Tradução de: The E myth: why most businesses don't work and what to do about it.
- HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intra-empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2006. 304 p, il.
- HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

<p>592 p, il. Tradução de: Entrepreneurship.</p> <p>- MARINGONI, Gilberto. Barão de Mauá: o empreendedor. São Paulo: AORI, 2007. 201 p, il.</p> <p>- MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, César. Empreendedorismo social: a transição para a sociedade sustentável. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. xxii, 208p, il.</p> <p>- RODRIGUES, Leonel César. Empreendedorismo: construindo empresas vencedoras. Blumenau: Acadêmica, 2001. 119p.</p> <p>Eletrônico</p> <p>- Negócio Certo - Plano de Negócio Sebrae Site para elaboração de seu plano de negócio.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

### **Fase 10**

<p><b>Componente Curricular: Engenharia Mecânica e a Segurança do Trabalho (2 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Engenharia Mecânica</p>
<p>Ementa: Princípios de Segurança do Trabalho. Fundamentos de Ergonomia. Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Riscos e Acidentes de Trabalho. Ruído, Vibração, Temperatura e Ventilação no Ambiente do Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Legislação de Segurança do Trabalho. Normas Técnicas de Segurança de Trabalho. Projeto de Proteção e Prevenção de Incêndios.</p>
<p>Objetivos: Compreender e conhecer os conceitos relativos à segurança do trabalho na Engenharia Mecânica. Interpretar as normativas legais referentes à segurança do trabalho na área da Engenharia Mecânica.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>- SEGURANÇA e medicina do trabalho: Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977, normas regulamentadoras - NR, aprovadas pela portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978, índices remissivos.60. ed. São Paulo: Atlas, 2007. xi, 692 p. (Manuais de legislação Atlas, v.16).</p> <p>- ROUSSELET, Edison da Silva; FALCAO, Cesar. A segurança na obra: manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: Interciencia, 1999. 344p.</p> <p>- RANGEL FILHO, Antonino (Coord.). Engenharia de segurança do trabalho na indústria da construção: acessos temporários de madeira, medidas de proteção contra quedas de altura, instalações elétricas temporárias em canteiros de obras. São Paulo: FUNDACENTRO, c2001. 93 p, il.</p> <p>- COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico: guia prático. Belo Horizonte: Ergo, 2007. 272 p, il.</p> <p>- GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho.4. ed. São Paulo: LTr, 2008. 1399 p, il.</p> <p>- TORREIRA, Raul Peragallo. Segurança industrial e saúde. [Rio de Janeiro: Libris], c1997. xxxvi, 703p.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- ABRAHÃO, Júlia. Introdução à ergonomia: da prática à teoria. São Paulo : Blucher, 2009. 240 p, il.</p> <p>- SEGURANÇA e medicina do trabalho.63. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xi, 799 p, il. (Manuais de legislação Atlas, v.16).</p> <p>- GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo : Escrituras, 2003. 255 p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<b>Componente Curricular: Estágio Obrigatório em Engenharia Mecânica (11 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Desenvolvimento da aplicação prática dos aspectos teóricos estudados durante o curso; a disciplina possui regulamento específico.
Objetivos: Possibilitar a atuação do formando no mercado de trabalho.
Bibliografia básica: A ser definido pelo professor em acordo com a área de estágio do acadêmico.
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Assuntos variados e atuais a critério do Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica.
Objetivos: A definir pelo Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica.
Bibliografia básica: A definir no momento do oferecimento da disciplina.
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

### Plano de Ensino – Disciplinas Optativas

<b>Componente Curricular: Administração de Recursos Humanos I (4 créditos)</b>
Área Temática: Recursos Humanos
Ementa: A administração de recursos humanos. Qualidade de vida no trabalho. Informações de análise de cargo. Planejamento de recursos humanos. Recrutamento de recursos humanos. Processo de seleção; treinamento e desenvolvimento.
Objetivos: Desenvolver a capacidade do acadêmico em adotar estratégias de Gestão de Pessoas que contribuam para maximizar o potencial humano e que estejam articuladas com o planejamento estratégico das empresas.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CARVALHO, Antônio Vieira de; NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Administração de recursos humanos. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1997.</li> <li>- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1999. xxxii, 457p.</li> <li>- CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos: edição compacta. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 631p, il.</li> </ul>
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- DECENZO, David A; ROBBINS, Stephen P. Administração de recursos humanos. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xvii, 318p.</li> <li>- MARRAS, Jean Pierre. Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. 4.ed. São Paulo: Futura, 2001. 332p.</li> <li>- MILKOVICH, George T; BOUDREAU, John W. Administração de recursos humanos. São Paulo: Atlas, 2000. 534p.</li> </ul>
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Contabilidade Aplicada à Administração (4 créditos)</b>
Área Temática: Contabilidade

<p>Ementa: Noções preliminares sobre a contabilidade. Constituição e formação do patrimônio das empresas, aspectos legais que regem suas atividades. Detalhamento das contas de ativo, passivo e patrimônio líquido. Noções sobre fontes e aplicações de recursos. Componentes básicos e conceito das receitas, despesas e resultado. Noções sobre as contas de estoques; apuração do pré-balanço.</p>
<p>Objetivos: Oportunizar aos alunos conhecimentos sobre as informações evidenciadas pela contabilidade aplicada ao processo decisório nas entidades de negócios e de sem fins lucrativos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GRECO, Alvíso Lahorgue; AREND, Lauro. Contabilidade: teoria e prática básicas. 9. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2001. 450p, il.</li> <li>- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito, engenharia. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 282p.</li> <li>- MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 257 p, il.</li> <li>- RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade básica fácil. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 1999. 302p, il.</li> </ul>
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. Dicionário de termos de contabilidade. São Paulo: Atlas, 2001. 212p.</li> <li>- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. Manual de contabilidade das sociedades por ações: (aplicável às demais sociedades). 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2007. 646 p, il.</li> <li>- MARION, José Carlos. Contabilidade empresarial. 13. ed. rev., atual. e modernizada. São Paulo: Atlas, 2007. 502 p, il.</li> <li>- PADOVEZE, Clóvis Luiz. Manual de contabilidade básica: uma introdução y prática contábil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 341p, Il.</li> <li>- SALAZAR, José Nicolas Albuja; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. Contabilidade financeira. São Paulo: Thompson, 2004. xvi, 268 p, il.</li> <li>- SANTOS, José Luiz dos (Org.). Introdução a contabilidade: atualizada pela minirreforma tributária: Lei n. 10.637-02. São Paulo: Atlas, 2003. 283 p, il.</li> </ul>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: Direito Empresarial I (4 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Direito</p>
<p>Ementa: Direito Empresarial: origem e evolução. Empresário Individual. Empresa, pessoa jurídica e estabelecimento empresarial. Sociedades de fins econômicos: sociedade simples, sociedade limitada, sociedade anônima. Direito Concursal: recuperação extrajudicial, judicial e falência de empresas.</p>
<p>Objetivos: Interpretar para discernir situações práticas que envolvem as empresas sob o aspecto do direito e sua relação com a contabilidade.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brasil; FIUZA, Ricardo Arnaldo Malheiros. Novo código civil comentado. São Paulo: Saraiva, 2003. 1,1843p.</li> <li>- COELHO, Fábio Ulhôa. Curso de direito comercial. 7. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2004. nv, il.</li> <li>- COELHO, Fábio Ulhôa. Curso de direito comercial. 8. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2004. nv, il.</li> <li>- COELHO, Fábio Ulhôa. Manual de direito comercial. 16. ed. rev. e atual. de acordo com a nova</li> </ul>

<p>Lei de -Falências. São Paulo: Saraiva, 2005. 497 p.</p> <p>- DINIZ, Maria Helena. Código civil anotado. 8. ed. atual. de acordo com o novo código civil (Lei n.10.406, de 10-1-2002). São Paulo: Saraiva, 2002. xxv, 1526p.</p> <p>- MARTINS, Fran. Título de crédito. 11.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1998. 2v. Complementar</p> <p>- HENTZ, Luiz Antônio Soares. Direito de empresa no Código Civil de 2002: teoria geral do direito comercial de acordo com a Lei nº 10406, de 10.1.2002. 2. ed. São Paulo: J. de Oliveira, 2003. 286p.</p> <p>- LUCENA, José Waldecy. Das sociedades limitadas.6. ed. atual. em face ao novo Código Civil com formulário. Rio de Janeiro: Renovar, 2005. 1142 p.</p> <p>- MARTINS, Fran. Títulos de credito. 13.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1998. 2v.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- NONES, Nelson. A sociedade unipessoal: uma opção organizativa para as pequenas e médias empresas. Blumenau: Acadêmica, 2002. xvi, 149p.</p> <p>- SIMÃO FILHO, Adalberto. A nova sociedade limitada. São Paulo: Manole, 2003. xxxvi, 280 p.</p> <p>- SIMÃO FILHO, Adalberto. Comentários à nova Lei de recuperação de empresas: comentários artigo por artigo da Lei 11.101-2005. São Paulo: Quartier Latin, 2005. 671 p.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (4 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Comunidade</p>
<p>Ementa: A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura linguística da Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.</p>
<p>Objetivos: Capacitar os alunos a utilizar funcionalmente a LIBRAS, como ferramenta de comunicação</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>STOCK, Irene M; STROBEL, Karin Lilian. Brincando e aprendendo com libras: língua brasileira de sinais. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, [1999]. 82p, il.</p> <p>COUTINHO, Denise. LIBRAS: língua brasileira de sinais e língua portuguesa (semelhanças e diferenças). 3. ed. Joao Pessoa: Arpoador, 2000. nv, il.</p> <p>FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos. Recife: Ed. do Autor, 2010. 420 p, il.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>LIRA, Guilherme de Azambuja; SOUZA, Tanya Amara Felipe de. Dicionário da língua brasileira de sinais LIBRAS. Brasília, DF: CORDE: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2005. 1 CDROM.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p><b>Componente Curricular: Marketing de Serviços (4 créditos)</b></p>
<p>Área Temática: Administração</p>
<p>Ementa: Conceitos gerais de marketing de serviços e sua relação com o marketing de produtos. Implicações e características do marketing em serviços. Qualidade e estratégias gerais para serviços. Administração de evidências. Liderança em serviços. Serviços de atendimentos e serviços na era digital.</p>
<p>Objetivos: Criar condições para que o aluno analise as oportunidades e tenha uma visão estratégica do Marketing aplicado aos serviços contábeis.</p>
<p>Bibliografia básica:</p>

- ALBRECHT, Karl. A única coisa que importa: trazendo o poder do cliente para dentro da sua empresa. São Paulo: Pioneira, 1999. (06)
- COURTIS, J. Marketing de serviços. São Paulo: Nobel, 1991. (02)
- LAS CASAS, Alexandre L. Marketing de serviços. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2003. (02)
- LOVELOCK, Christopher, WRIGHT, Lauren. Serviços: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2001. (00)

**Bibliografia complementar:**

- ALBRECHT, Karl. Revolução nos serviços: como as empresas podem revolucionar a maneira de tratar os seus clientes. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
- ALBRECHT, Karl, ZEMKE, Ron. Serviço ao cliente: a reinvenção da gestão do atendimento ao cliente. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- BATESON, John E. G., HOFFMAN, K. Douglas. Marketing de serviços. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- CLARKE, Greg. Marketing de serviços e resultados: teoria e prática para ações e campanhas bem-sucedidas. São Paulo: Futura, 2001.
- COBRA, Marcos. Estratégias de marketing de serviços. 2. ed. São Paulo: Cobra, 2001.
- GRÖNROOS, Christian. Marketing: gerenciamento e serviços. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- HOFFMAN, K. Douglas, BATESON, John E. G. Princípios de marketing de serviços: conceitos, estratégias e casos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

**Periódicos especializados:**

**Componente Curricular: Marketing I (4 créditos)**

**Área Temática: Marketing**

**Ementa:** Fundamentos do marketing. Planejamento estratégico. O ambiente do marketing. Pesquisa de mercado - sistemas de informação de marketing. Mercados consumidores - processo de decisão de compra. Mercados organizacionais e o comportamento do comprador organizacional. Mensuração e previsão da demanda. Segmentação do mercado, seleção de mercados - alvos e posicionamento do produto. Planejamento de produtos: produtos, marcas, embalagens e serviços.

**Objetivos:** Compreender a dinâmica das relações mercadológicas sob a ótica do Marketing, pelo entendimento de sua evolução conceitual e do conhecimento de suas principais ferramentas, técnicas, metodologias e de sua aplicação como instrumento de conquista e desenvolvimento de mercados.

**Bibliografia básica:**

- AAKER, David A. Administração estratégica de mercado. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. viii, 352 p, il.
- KOTLER, Philip. Administração de marketing: [a edição do novo milênio]. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764p.
- LOVELOCK, Christopher H; WRIGHT, Lauren. Serviços marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2001. xviii, 416p.
- SCHARF, Edson Roberto. Administração na propaganda: o planejamento e a gestão do conhecimento na administração aplicada à propaganda. Rio de Janeiro: Qualitymark Editores, 2007. xxiii, 178 p.
- SCHARF, Edson Roberto. Gestão do conhecimento aplicada ao marketing. Florianópolis: Visual Books, 2007. 254 p.

**Bibliografia complementar:**

- BERNARDES, Roberto; ANDREASSI, Tales (Org). Inovação em serviços intensivos em conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2007. xxxix, 502 p, il.

- DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. xvi, 237p. Tradução de: Working Knowledge.

- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. xv, 358p, il. Tradução de: The knowledge-creating company.

- SCHEWE, Charles D; HIAM, Alexander. MBA: curso prático, marketing. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 534p, il. Tradução de: The Portable MBA in marketing.

- Low J. e Kalafut P.C..Vantagem invisível: como os intangíveis conduzem o desempenho da empresa.Bookman

- Blackwell, Miniard e Engel.Comportamento do Consumidor - 9a. edição americana.Thomson

Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Psicologia Organizacional (4 créditos)</b>
Área Temática: Psicologia
Ementa: Psicologia - aspectos gerais. Relações da psicologia com administração. A psicologia analítica.
Objetivos: Relacionar o fenômeno psicológico com o fenômeno administrativo para melhorar as relações do indivíduo com o seu ambiente de trabalho.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASSIS, Machado de. O alienista e outras histórias. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1966. 196p, il. (Edições de ouro. Clássicos brasileiros).</li> <li>- BARRETO, Lima. Triste fim de Policarpo Quaresma: romance. 11. ed. São Paulo: Brasiliense, 1974. 215p. (Obras de Lima Barreto, 2).</li> <li>- FOUCAULT, Michel. A ordem do discurso: aula inaugural no College de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1996. 79p.</li> <li>- SCHEIN, Edgar H. Consultoria de procedimentos: seu papel no desenvolvimento organizacional. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 155p, il. (Desenvolvimento organizacional). Tradução de: Process consultation: its role in organization development.</li> <li>- SPECTOR, Paul E. Psicologia nas organizações.2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. xix, 640 p, il.</li> <li>- ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; BASTOS, Antônio Vírgilio Bittencourt. Psicologia, organizações e trabalho no Brasil. Porto Alegre: Artmed, 2004. x, 520 p, il.</li> </ul>
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALMEIDA, LUCIA. O trabalhador no mundo contemporâneo. São Paulo: Ágora, 2004. 208 p, il.</li> <li>- DEJOURS, Christophe. A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho. 5. ed. ampl. São Paulo: Cortez: Obore, 1992. 168p. Tradução de : Travail, usure mentale.</li> <li>- GIOMBELLI, Viviane; MACHADO, Denise Del Pra Netto. Educação ambiental do empregado através de processos socializadores: um estudo de caso na empresa X. , 1998. iii, 115p.</li> <li>- NERY, MARIA DA PENHA. Vínculo e afetividade: caminhos das reflexões humanas. São Paulo : Ágora, 2003. 300 p.</li> <li>- WATZLAWICK, Paul; BEAVIN, Janet Helmick; JACKSON, Donald de Avila, et al. Pragmática da comunicação humana: um estudo dos padrões, patologias e paradoxos da interação. São Paulo: Cultrix, 1973. 263p.</li> </ul>
Periódicos especializados:



<b>Componente Curricular: Teoria Geral da Administração (4 créditos)</b>
Área Temática: Administração
Ementa: Conceitos básicos e histórico da Administração. Escolas do pensamento administrativo.
Objetivos: Desenvolver uma visão sistêmica das teorias da administração estabelecendo conexões com a evolução dos modelos de gestão nas organizações de modo a instigar o senso crítico na análise da administração pública e privada contemporânea.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; AMBONI, Nério. TGA - teoria geral da administração: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M. Books do Brasil Ed, 2007. xx, 246 p, il.</li> <li>- CARAVANTES, Geraldo Ronchetti. Teoria geral da administração: pensando &amp; fazendo. 4.ed. Porto Alegre: Age, 2003. 205p.</li> <li>- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a teoria geral da administração. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. xxxi, 920p.</li> <li>- MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução à administração. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 546p.</li> <li>- MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 530p.</li> <li>- RIBEIRO, Antonio de Lima. Teorias da administração. São Paulo: Saraiva, 2003. xiv, 154p.</li> </ul>
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CARAVANTES, Geraldo Ronchetti; PANNO, Cláudia Caravantes; KLOECKNER, Mônica Caravantes. Administração: teorias e processos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 572 p, il.</li> <li>- FAYOL, Henri. Administração industrial e geral. 9.ed. São Paulo: Atlas, c1984. 149p.</li> <li>- MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2002. 521p, il.</li> <li>- ROBBINS, Stephen P. Administração: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000. xviii, 524p.</li> <li>- TAYLOR, Frederick Winslow. Princípios de administração científica. 8.ed. São Paulo: Atlas, 1990. 109p.</li> </ul>
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Teoria Política I (4 créditos)</b>
Área Temática: Ciência Política
Ementa: O pensamento político pré-moderno. Gênese do pensamento político na modernidade: a questão do exercício e a preservação do poder (Maquiavel) e o problema da liberdade e da servidão (LaBoétie). O contratualismo e o governo da maioria (Hobbes, Locke e Rousseau). O equilíbrio de poderes (Montesquieu). O Estado como expressão da Razão (Kant e Hegel). O liberalismo e a tirania da maioria (Tocqville e J. S. Mill). O conservadorismo e as reações à revolução (Burke e De Bonald). Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.
Objetivos: Introduzir os estudantes de Ciências Sociais no pensamento dos clássicos da Filosofia Política, de Maquiavel a Marx, com ênfase nos temas do poder e seu exercício; da liberdade, sua conquista e manutenção, da desigualdade e sua superação.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHATELET, Francois; PISIER-KOUCHNER, Evelyne. As concepções políticas do século XX: história do pensamento político. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. 776p. (Biblioteca de ciências sociais.</li> </ul>

Ciência política). Tradução de: Les conceptions politiques du XX. siecle. Inclui índice.  
 - PISIER-KOUCHNER, Evelyne. História das ideias políticas. São Paulo: Manole, 2004. xiv, 660p, il. Tradução de: Histoire des idées politiques.  
 - WEFFORT, Francisco C. (Francisco Correa). Os clássicos da política. 2.ed. \_ . São Paulo: Ática, 1990-91. 2v, il. (Serie fundamentos, 63).

**Bibliografia complementar:**

- ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução a filosofia. São Paulo: Moderna, 1990. 443p, il, 21cm.
- ARENDT, Hannah. A condição humana. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987. 339p.
- BLANNING, T. C. W. Aristocratas versus burgueses?: a Revolucao Francesa. Sao Paulo : Ática, 1991. 93p. (Serie princípios, 200). Tradução de: The French Revolution. Aristocrats versus bourgeois?
- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. Dicionário de política. Brasília, D.F: Ed. da UnB, 1986. 1318p. Tradução de: Dizionario di politica.
- CHAU, Marilena de Souza. Convite a filosofia. Sao Paulo: Ática, 1994. viii, 440p, il.
- CHEVALLIER, Jean Jacques. História do pensamento político. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982-1983. 2v, 21cm. (Biblioteca de cultura histórica). Tradução de: Historie de la pensee politique.
- CLASTRES, Pierre. A sociedade contra o Estado: pesquisas de antropologia política. Rio de Janeiro: F. Alves, 1978. 152 p. (Ciências sociais).
- DOYLE, William. O antigo regime. São Paulo: Ática, 1991. 88p, 18cm. Tradução de: The ancien regime.
- HOBBS, Thomas. Leviatã, ou, Matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988. 2v. (Os Pensadores). Tradução de: Leviathan, or, Mather, form and power of a commonwealth ecclesiastical and civil.
- LA BOETIE, Etienne de et al. Discurso da servidão voluntária.4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. 239 p. (Elogio da filosofia).
- MACPHERSON, C. B. (Crawford Brough). A teoria política do individualismo possessivo de Hobbes até Locke. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 318p. (Pensamento crítico, v.22).

**Periódicos especializados:**

**Componente Curricular: Gerenciamento de Projetos de Engenharia (4 créditos)**

Área Temática: Engenharia Mecânica

Ementa: Importância do Gerenciamento de Projetos. Princípios e Conceitos básicos. Perfil do Gerente de Projetos (Competências e Habilidades). PMI – Guia PMBOK: Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento. Planejamento e Controle de Projetos de Engenharia Ferramentas de Apoio ao Gerenciamento de Projetos. Certificação Profissional.

Objetivos: Capacitar o aluno para planejar, gerenciar, coordenar e executar projetos de engenharia.

**Bibliografia básica:**

- AMARAL, Daniel Capaldo. Gerenciamento Ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011. xiv, 225 p, il.
- CANDIDO, Roberto. Gerenciamento de projetos. Curitiba: Aymarã Educação, 2012. 120 p, il.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A guide to the project management body of knowledge. 4.ed. Pennsylvania: ANSI, 2008.
- SOTILLE, Mauro Afonso. Gerenciamento do escopo em projetos.2. ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2010. 171 p, il.
- SABBAG, Cid Yazigi. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. São Paulo: Saraiva,

2009. xiii, 210 p, il. - VALLE, André Bittencourt do. Fundamentos do gerenciamento de projetos.2. ed. Rio de Janeiro (RJ) : FGV Ed, 2010. 172 p, il.
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Robótica (4 créditos)</b>
Área Temática: Ciências da Computação
Ementa: Introdução à robótica. Principais paradigmas e técnicas utilizadas na programação de robôs. Programação LEJOS.
Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e práticos quanto aos elementos, às aplicações, à modelagem, ao controle e à programação de robôs.
Bibliografia básica: - BAGNALL, B. Maximum LEGO NXT: building robots with Java brains. Winnipeg: Variant Press, 2007. - BOOGAARTS, M. The LEGO Mindstorms NXT idea book: design, invent, and build. San Francisco: No Starch Press, 2007. - HANSEN, J. C. LEGO Mindstorms NXT power programming. 2nd ed. Winnipeg: Variant, 2009.
Bibliografia complementar: - SICILIANO, B. Robotics: modelling, planning and control. London: Springer, 2009. xxiv, 632p, il.
Periódicos especializados:

<b>Componente Curricular: Sistemas de Energia (4 créditos)</b>
Área Temática: Engenharia Mecânica
Ementa: Planejamento energético. Biomassa. Energia hidráulica. Energia eólica. Energia solar direta. Uso racional de energia e reciclagem de materiais. Outras fontes alternativas de energia.
Objetivos: Fornecer um embasamento teórico com fundamentações práticas dos principais meios de produção de energia, permitindo que se possa executar o projeto e a avaliação energética de plantas de produção de energia. Desenvolver pesquisas envolvendo fontes, renováveis ou não-renováveis, de energia associada às respectivas proteções ambientais.
Bibliografia básica: - TOMALSQUIN, Maurício Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro :Interciência, 2003. - MORAN, Michael J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005. - PEREIRA, Mário Jorge. Energia: Eficiência e alternativas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. - VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard E; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. - EUSTIS J. E. (et al.). Steam its generation and use. 36 ed. New York: Babcock & Wilcox, 2007. - FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Bibliografia complementar: - INCROPERA, Frank P. Fundamentos da transferência de calor e de massa.5. ed. Rio de Janeiro:

LTC, 2003.

- KOSOW, Irving L; DAIELLO, Felipe Luiz Ribeiro; SOARES, Percy Antônio Pinto (Trad.). Máquinas elétricas e transformadores. 12.ed. São Paulo: Globo, 1996.

- JANNA, William S. Design of fluid thermal systems. 3.ed. United States: Cengage Learning, 2011.

Periódicos especializados:

**Componente Curricular: Sistemas Embarcados I (4 créditos)**

Área Temática:

Ementa: Estrutura geral de um microcontrolador: UCP, memória, barramentos externos e internos, interfaces. Microcontrolador PIC: interface de entrada, interface de saída, contadores, temporizadores e interrupções. Ferramentas de software e hardware para desenvolvimento, depuração e validação. Estudo de dispositivos externos: AD, LCD, RTC, SERIAL, sensores.

Objetivos: Propiciar ao aluno conhecimento de microcontroladores PIC e aplicações do mesmo na área de Automação e Controle.

Bibliografia básica:

- BENSON, D. Easy PIC'n: a beginner's guide to using PIC16-17 microcontrollers from square 1. Kelseyville: Square 1 Electronics, 1997.

- PEREIRA, F. Microcontrolador PIC18 detalhado: hardware e software. -São Paulo: Érica, 2010.

- SOUZA, V. A. Projetando com os microcontroladores da família PIC 18 :uma nova percepção. São Paulo: Ensino Profissional, 2007.

Bibliografia complementar:

- ZANCO, W. S. Microcontroladores PIC :técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos com base no PIC16F877A. São Paulo: Érica, 2006.

Periódicos especializados:

## 2 MUDANÇAS CURRICULARES

### 2.1 ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO

A nova proposta curricular não será aplicada aos alunos já em curso, mas tão somente para os que ingressaram a partir de 2017-2, quando o núcleo comum das engenharias foi implementado. Na hipótese de haver alunos interessados em migrar para a nova proposta, deve ser aplicada a equivalência apresentado no Quadro 7.

Os alunos que ingressaram até 2017-1 se mantêm vinculados ao currículo 2015.2.194-2 (Noturno) e 2014.1.187-2 (Matutino), porém, à medida que se implanta o novo currículo, as fases (e respectivas disciplinas) do currículo anterior se extinguem, devendo os alunos do currículo antigo cursar disciplinas no currículo novo de acordo com a tabela de equivalência proposta anteriormente.

## 2.2 EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS

Tanto os acadêmicos que migrarem para a nova proposta, quanto aqueles que não tenham cumprido em sua matriz curricular (antiga) as disciplinas que forem sendo excluídas, devem atender as equivalências listadas no Quadro 7, pois se constituem de diferenças em termos de componentes curriculares. Quanto aos demais componentes curriculares, houve somente adequação em termos de carga horária em alguns deles e, nesse caso, a equivalência é direta para os alunos que migrarem para a nova proposta e, aqueles que cursarem disciplinas na nova proposta, mas que ainda estejam vinculados ao currículo anterior, deverão cumprir a nova carga horária naquele componente curricular, de acordo com o Quadro 7.

Quadro 3 - Equivalências para fins de transição curricular

<b>Componente Curricular Antigo (Currículo atual)</b>	<b>H/ A</b>	<b>Componente Curricular Novo (Currículo Proposto)</b>	<b>H/ A</b>
Álgebra Linear	4	Álgebra Linear	4
Algoritmos e Programação	4	Algoritmos e Programação	4
Cálculo Diferencial e Integral I	4	Cálculo Diferencial e Integral I	4
Cálculo Diferencial e Integral II	4	Cálculo Diferencial e Integral II	4
Cálculo Diferencial e Integral III	4	Cálculo Diferencial e Integral III	4
Cálculo Diferencial e Integral IV	4	Cálculo Diferencial e Integral IV	4
Cálculo Numérico	4	Cálculo Numérico	4
Conformação Mecânica e Moldagem de Polímeros	4	Processamentos de Materiais Metálicos	3
		Processamento de Materiais não Metálicos	3
Controle de Sistemas Dinâmicos	4	Controle de Sistemas Dinâmicos	4
Desafios Sociais Contemporâneos	4	Produção Textual Acadêmica	4
Desenho Aplicado à Eng. Mecânica I	2	Desenho Fundamental	2
Desenho Aplicado à Eng. Mecânica II	4	Desenho Aplicado à Eng. Mecânica II	4
Elementos de Máquinas I	4	Elementos de Máquinas I	4
Elementos de Máquinas II	4	Elementos de Máquinas II	4
Engenharia Econômica	4	Engenharia Econômica	4
Engenharia Mecânica e a Segurança Trabalho	2	Engenharia Mecânica e a Segurança Trabalho	2
Engenharia Mecânica e o Ambiente	2	Engenharia Mecânica e o Ambiente	2
Estágio Obrigatório em Engenharia Mecânica	20	Estágio Obrigatório em Engenharia Mecânica	11
Estática e Dinâmica para Engenharia	4	Mecânica Geral	4
Estatística IV	4	Estatística	4
Física Geral I	4	Física Geral e Experimental I	4
Física Geral II	4	Física Geral e Experimental II	4
Física Geral III	4	Física Geral e Experimental III	4
Fundamentos de Eletroeletrônica	4	Fundamentos de Eletroeletrônica	4

Fundição	2	Processamentos de Materiais Metálicos	3
Geometria Analítica	4	Geometria Analítica	4
Instrumentação	4	Metrologia e Instrumentação	4
Introdução à Engenharia Mecânica	2	Introdução à Engenharia	2
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	2	Laboratório de Fenômenos de Transporte	2
Laboratório de Propriedades Mecânicas	2	Tecnologia dos Materiais II	2
Laboratório de Transferência de Calor Massa	2	Laboratório de Transferência de Calor Massa	2
Máquinas Hidráulicas	4	Máquinas Hidráulicas	4
Máquinas Térmicas II	4	Máquinas Térmicas II	4
Mecânica dos Fluidos I	4	Fenômenos de Transporte	4
Mecânica dos Fluidos II	2	Mecânica dos Fluidos II	2
Mecânica dos Sólidos I	4	Resistência dos Materiais	4
Mecânica dos Sólidos II	4	Mecânica dos Sólidos II	4
Mecanismos e Dinâmica das Máquinas I	2	Dinâmica das Máquinas I	4
Mecanismos e Dinâmica das Máquinas II	4	Dinâmica das Máquinas II	2
Metrologia e Controle Dimensional	4	Metrologia e Instrumentação	4
Módulos de Matemática Básica	2	Módulos de Matemática	2
Optativa do Eixo Geral	4	Diversidade e Sociedade	2
		História da Cultura Afro Brasileira e Indígena	2
Optativa I	4	Optativa I	4
Optativa II	4	Optativa II	4
Optativa III	4	Optativa III	4
Optativa IV	4	Optativa IV	4
Planejamento e Controle da Produção	4	Planejamento e Controle da Produção	4
Prática Desportiva I	2	Educação Física - Prática Desportiva I	2
Prática Desportiva II	2	Educação Física - Prática Desportiva II	2
Processos de Fabricação	2	Processos de Fabricação	2
Projeto de Máquinas	4	Projeto de Máquinas	4
Projeto Empreendedor de Base Tecnológica Sustentável I	2	Projeto Empreendedor	4
Projeto Empreendedor de Base Tecnológica Sustentável II	2		
Química Tecnológica	2	Química Geral e Experimental I	4
Refrigeração e Condicionamento de Ar	4	Refrigeração e Condicionamento de Ar	4
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4
Soldagem	4	Processos de Ligações Permanentes e Soldagem	4
Tecnologia dos Materiais I	4	Tecnologia dos Materiais I	4
Tecnologia dos Materiais II	2	Tecnologia dos Materiais II	4
Termodinâmica Aplicada	2	Termodinâmica Aplicada	2

Termodinâmica I	4	Termodinâmica I	4
Trabalho de Conclusão do Curso	4	Planejamento de Trabalho de Curso	2
	4	Trabalho de Conclusão do Curso	4
Transferência de Calor e Massa I	2	Transferência de Calor e Massa I	2
Transferência de Calor e Massa II	4	Transferência de Calor e Massa II	4
Universidade, Ciência e Pesquisa	4	Universidade, Ciência e Pesquisa	2
Usinagem	4	Usinagem	4
Vibrações	4	Vibrações	4

