



BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA
CAMPUS JOINVILLE - IFSC

DESCRITIVO COMPLEMENTAR DAS EMENTAS DO PPC DA
ENGENHARIA MECÂNICA

Este documento tem o objetivo de complementar os descritivos das ementas das unidades curriculares do PPC da Engenharia Mecânica aprovado pela Resolução CEPE 090/2021. Aprovado pelo Colegiado do Curso, conforme registrado na ata de reunião de 02/08/2023.



MATRIZ CURRICULAR

1° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo I – CAL I	-	120	0	0
Geometria Analítica - GAN	-	80	0	0
Química Geral - QGE	-	80	0	0
Comunicação e Expressão - COE	-	40	0	0
Metodologia da Pesquisa - MPE	-	40	0	0
Engenharia e Sustentabilidade - ESU	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
2° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo II – CAL II	CAL I	80	0	0
Álgebra Linear - ALG	-	60	0	0
Física I – FIS I	CAL I	80	0	0
Estatística e Probabilidade - ESP	CAL I	60	0	0
Desenho Técnico I – DES I	-	40	0	0
Saúde e Segurança do Trabalho - SST	-	40	0	0
Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
3° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo III – CAL III	CAL II	80	0	0
Desenho Técnico II – DES II	DES I	80	0	0
Física II – FIS II	FIS I, CAL I	80	0	0
Estática e Dinâmica - EDI	FIS I	80	0	0
Programação - PGR	-	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
4° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo IV – CAL IV	CAL II	80	0	0
Física III – FIS III	FIS II, CAL III	80	0	0



Termodinâmica - TMD	FIS II	80	0	0
Mecânica dos Sólidos I – MSO I	EDI	80	0	0
Ciências e Tecnologia dos Materiais - CTM	QGE	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
5° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Cálculo Numérico – CNM	CAL I	80	0	0
Mecânica dos Fluidos I – MFL I	TMD	80	0	0
Mecânica dos Sólidos II – MSO II	MSO I	80	0	0
Processos de Fabricação I – Usinagem – PFB I	SST	80	0	0
Metrologia - MTR	-	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0
6° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Transferência de calor - TCL	MFL I	80	0	0
Elementos de Máquinas I – EMA I	MSO I	80	0	0
Mecânica dos Fluidos II – MFL II	MFL I	40	0	0
Economia para Engenharia - ECO	-	40	0	0
Materiais de Construção Mecânica - MCM	CTM	40	0	0
Manufatura Auxiliada por Computador - MAC	PFB I	40	0	0
Eletricidade Aplicada - ELA	-	40	0	0
Projeto Integrador I – PRI I	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
7° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Elementos de Máquinas II – EMA II	EMA I	80	0	0
Ventilação, Refrigeração e Cond. de Ar - VRA	TCL	80	0	0
Tratamentos Térmicos e Termoquímicos - TTT	CTM	40	0	0
Projeto Integrador II – PRI II	PRI I	40	0	0
Processos de Fabricação II – Conformação e Fundição – PFB II	CTM	80	0	0
Comando Numérico Computadorizado - CNC	PFB I	80	0	0
Carga Horária:		400	0	0



8° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Gestão da Qualidade - GQL	-	40	0	0
Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais - MFT	MFL I	80	0	0
Propriedades Mecânicas dos Materiais - PMM	CTM	40	0	0
Processos de Fabricação III – Soldagem – PFB III	CTM	80	0	0
Projeto Integrador III – PRI III	PRI I	40	0	0
Máquinas Térmicas - MQT	TMD	80	0	0
Eletiva I – ELT I	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
9° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I	MPE, 2800 ha	40	0	0
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos - AHP	MFL I	80	0	0
Projetos Mecânicos - PRM	EMA II	40	0	0
Mecanismos - MEC	MSO I	80	0	0
Gestão da Manutenção - GMN	-	80	0	0
Administração para Engenharia - ADM	-	40	0	0
Eletiva II – ELT II	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
10° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II	TCC I	120	0	0
Vibrações Mecânicas - VIB	MSO I	80	0	0
Gestão da Produção - GPR	-	80	0	0
Eletiva III – ELT III	-	80	0	0
Eletiva IV – ELT IV	-	40	0	0
Carga Horária:		400	0	0
11° FASE				
Componente Curricular	Pré-requisito	CH Total	Horas EaD	Horas Extensão
Estágio -EST	2400 ha	160	0	0
Carga Horária Total		4160		



DESCRIPTIVO DAS EMENTAS

Unidade Curricular: Cálculo I	CH Total*: 120 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		
Conteúdos: Números reais. Números Complexos. Funções reais de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Aplicações de derivadas. Integral indefinida. Regras de integração. Técnicas de integração. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Integrais impróprias.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Exercícios individuais e em grupo. Correção e discussão coletiva de exercícios e das avaliações realizadas. Possibilidade de estudo dirigido e/ou trabalho de pesquisa [individual ou em grupo] com ou sem apresentação para a turma. Utilização de softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. v.1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.• FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.• THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. Cálculo. v.1. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar, 8: Limites; derivadas; noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.		



- STEWART, James. **Cálculo**. v.1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
- HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo de uma variável**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- HIMONAS, A. Alexandrou; HOWARD, Alan. **Cálculo: Conceitos e Aplicações**. 1. ed. LTC, 2005.

Unidade Curricular: Química Geral	CH Total*: 80 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas:1, 2, e 3	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Fornecer subsídios teóricos e práticos de Química para que os alunos possam compreender e explicar os fenômenos e os processos químicos aplicando-os na vida profissional.		
Conteúdos: Estrutura atômica; tabela periódica; propriedades periódicas; ligações químicas; íons e moléculas; cálculo estequiométrico; soluções; termoquímica; equilíbrio químico; eletroquímica, cinética química; identificação de metais; reatividade dos metais; reatividade dos ametais; funções inorgânicas; volumetria. Funções orgânicas, combustíveis e biocombustíveis, nanotecnologia.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Atividades práticas no laboratório de Química. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química a Ciência Central. 9ª edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.GENTIL, V. Corrosão. 3. ed. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1996.		

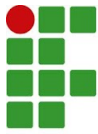


MAHAN, B. M.; MYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. Editora Edgard Blücher, 2003.

Bibliografia Complementar:

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Editora Bookman, 2006. 2.
 - CASTELLAN, G.; **Fundamentos de Físico-Química**. Editora LTC, 2009, 527 p.
 - CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
 - KOTZ, J.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1 e v. 2.
- RUSSEL, J. **Química Geral. V. 1 e 2**. Editora Makron Books, 1994.

Unidade Curricular: Geometria Analítica	CH Total*: 80 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Estabelecer os conceitos de Geometria Analítica a fim de desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-los para a resolução de problemas relacionados a área específica de formação.		
Conteúdos: Vetores no R2 e R3. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivo-dialogadas presenciais com projetor multimídia ou virtual com ferramentas de mídias. Correlação entre teoria e prática, quando possível. Acompanhamento dos acadêmicos na resolução das atividades propostas em sala de aula ou virtualmente. Correção e discussão coletiva de exercícios. Trabalhos individuais no final de cada tema estudado. Revisão e discussão das avaliações realizadas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.• STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.		



CAMARGO, I. de; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar:

- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 7: Geometria Analítica**. São Paulo: Atual, 2005.
- KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- VENTURI, Jacir J. **Álgebra Vetorial e Geometria Analítica**. 7. ed. Curitiba: Unificado, s.d. [Este livro pode ser “encontrado” na íntegra, no site do próprio autor, na internet. O endereço é: www.geometriaanalitica.com.br].

Unidade Curricular: Comunicação e Expressão	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,5,6 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Espera-se que o aluno tenha competência para produzir textos técnicos-científicos ligados à sua área de atuação, como relatório técnico, fichamento, resumo, resenha crítica e descritiva, relatório de pesquisa, comunicação oral e artigo científico.		
Conteúdos: Aspectos discursivos e textuais do texto científico e suas diferentes modalidades: resumo, projeto, artigo, monografia e relatório. Práticas de leitura e práticas de produção de textos. Funções da linguagem. Semântica. Constituição do pensamento científico. Os métodos científicos e a ciência. As técnicas de pesquisa. A elaboração de projeto de pesquisa.		
Metodologia de Abordagem:		



Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos de aplicação dos conceitos. Videoaula (quando pertinente). Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Pesquisa científica. Leituras diversas. Palestras. Provas.

Bibliografia Básica:

FARACO, Carlos Alberto. **Prática de texto:** para estudantes universitários. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 300 p.

NADOLSKIS, Hêndricas. **Normas de comunicação em língua portuguesa.** 27. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. 240 p.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 216 p.

Bibliografia Complementar:

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 22. ed. , 2. reimp. São Paulo: Contexto, 2013. 84 p.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009. 431 p.

ABAURRE, Maria Luiza Marques. **Produção de texto:** interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. 360 p.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos; KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coerência textual.** 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 118 p.

- BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 55. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. 221 p.

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 5, 6 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos:		
Introdução à ciência. História da ciência. Método científico. Escrita científica. Artigo científico. Estatística/erros. Base de dados bibliográficos. Normas para referência. Visualização		



científica/gráficos e tabelas. Projetos de pesquisa. Fontes de financiamento. Proporcionar visão geral da importância da ciência no mundo moderno; Introduzir o tema e preparar o aluno para o desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Conteúdos:

Introdução à ciência. História da ciência. Método científico. Escrita científica. Artigo científico. Estatística/erros. Base de dados bibliográficos. Normas para referência. Visualização científica/gráficos e tabelas. Projetos de pesquisa. Fontes de financiamento. Conceito e concepção de ciência; Conhecimentos: Popular, Científico, Filosófico e Religioso; Classificação clássica da pesquisa científica: Natureza, Abordagem, Objetivos e Procedimentos técnicos; História e importância da Ciência e do Método Científico; Ciência e Tecnologia; Estados: da Arte e da Técnica; Necessidade da Produção científica; Passos do encaminhamento e da elaboração de trabalhos científicos.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios e trabalhos individuais e em grupo. Pesquisa científica, leitura de artigos.

Bibliografia Básica:

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos: pesquisa bibliográfica, projeto e relatório: publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 225 p.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese**. São Paulo: Contexto, 2013. 153 p.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas: amostragens e técnicas de pesquisa: elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.

FERREIRA, Therezinha Gonzaga. **Redação científica: como entender e escrever com facilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

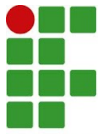
SALOMON, Dêlcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. , rev. e atual. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. , rev. e atual., 4. reimp. São Paulo: Cortez, 2010. 304 p.

VASCONCELLOS, Ana Cristina de; FRANÇA, Júnia Lessa. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed., rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. 258 p.



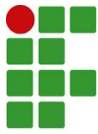
Unidade Curricular: Engenharia e Sustentabilidade	CH Total*: 40 h	Semestre: 01
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,4 5, e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Discutir e apresentar o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento equilibrado, apresentando os desafios e as estratégias existentes. Passar aos alunos uma noção da formação do engenheiro mecânico, seus conhecimentos e habilidades, a importância do engenheiro para a sociedade e seu poder de transformação. As ferramentas, metodologias e técnicas empregadas por engenheiros na a solução de problemas e na inovação.		
Conteúdos: A crise ambiental. Fundamentos de processos ambientais. Controle da poluição nos meios aquáticos, terrestre e atmosféricos. Sistema de gestão ambiental. Normas e legislação ambientais. A variável ambiental na concepção de materiais e produtos. Produção mais limpa. Economia e meio ambiente. A profissão de Engenharia no Brasil e no mundo (histórico, MEC, CREA/CONFEA, etc). O engenheiro e habilidades de comunicação. Modelagem e solução de problemas em engenharia.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Palestras.		
Bibliografia Básica: BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental . 2. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2010. 318 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788576050414. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia : conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. WICKERT, Jonathan; KEMPER, Lewis. Introdução à engenharia mecânica . 3. ed. São Paulo: Cengage, 2006.		
Bibliografia Complementar: ALMEIDA, Cecília M. V. B.; GIANNETTI, Biagio F. Ecologia industrial : conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental : responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia . Rio de Janeiro: LTC, c2006.		



TELLES, Pedro Carlos Silva. **A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira**. LTC: 2015.

ALMEIDA, Fernando. **Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

Unidade Curricular: Cálculo II	CH Total*: 80 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		
Conteúdos: Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Integração múltipla.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Exercícios individuais e em grupo. Correção e discussão coletiva de exercícios e das avaliações realizadas. Possibilidade de estudo dirigido e/ou trabalho de pesquisa [individual ou em grupo] com ou sem apresentação para a turma. Utilização de softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. v.2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.• GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.• THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. Cálculo. v.2. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.		
Bibliografia Complementar:		



- ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. v.1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. **Cálculo**. v.1. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Unidade Curricular: Física I	CH Total*: 80 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação de energia e momento linear. Cinemática e dinâmica da rotação. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente as leis da Física.		
Conteúdos: Cinemática Vetorial; As Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia; Sistemas de Muitas Partículas. Conservação do Momento Linear. Colisões; Gravitação; Rotação de Corpos Rígidos (Torque e Momento Angular). Traçado de gráficos (semi-log, log-log); Linearização; Regressão Linear; Ferramentas computacionais para construção de gráficos, tabelas e tratamentos matemáticos; realização de experimentos de física básica.		
Metodologia de Abordagem:		



Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares de Física. Atividades práticas no laboratório de Física Básica.

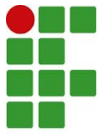
Bibliografia Básica:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: volume 1 : mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: mecânica**. 5. ed. , rev. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

Bibliografia Complementar:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física, volume 1: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- SERWAY, Raymond A.; JEWETT JÚNIOR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: volume 1 : mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio; BAUER, W. **Física para universitários: mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João (Org.). **Física com aplicação tecnológica: mecânica, volume 1**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
- GASPAR, Alberto. **Física 1: mecânica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Desenho Técnico I	CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3 e 6	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver conhecimentos relativos ao desenho como modo de representação bi e tridimensional de modo a capacitar os estudantes para a interpretação, registro e demonstração de objetos e elementos da realidade, bem como para a compreensão da interface de trabalho entre profissionais		



que atuam no campo das engenharias. Aplicar técnicas, especialmente no desenho à mão livre e com instrumentos (Esquadros e Régua paralela), convenções e normas brasileiras como ferramentas apropriadas à apresentação correta do desenho. Introdução aos sistemas CAD.

Conteúdos:

Normas técnicas. Introdução às técnicas fundamentais. Letras, símbolos e tipos de linhas em desenho técnico. Traçado a mão livre. Escala (gráfica e numérica). Cotagem de desenho técnico. Conceitos fundamentais da geometria projetiva. Projeções ortogonais. Perspectiva. Cortes e seções. Editor gráfico 2d

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Atividades práticas de laboratório de desenho técnico. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.

Bibliografia Básica:

- CUNHA, Luís Veiga da. **Desenho técnico**. 15. ed. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN-BR , 2010.
- GIESECKE, Frederick E. et al, **Comunicação Gráfica Moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- SILVA, Ribeiro et al ; **Desenho Técnico Moderno**, 4ª Edição; Editora LTC; 2006

Bibliografia Complementar:

- FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 1093 p.
- RODRIGUES, Alessandro et al, **Desenho Técnico Mecânico**; 1ª Ed. Elsevier, 2015.
- LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2ª Edição Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 109 p., il.
- PEIXOTO, Virgílio Vieira; SPECK, Henderson José. **Manual básico de desenho técnico**. 4. ed. , rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 211 p., il. (Série didática). Inclui bibliografia.

Unidade Curricular: Álgebra Linear	CH Total*: 60 h	Semestre: 02
---	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3, 4 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Estabelecer os conceitos de Álgebra Linear a fim de desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-los para a resolução de problemas relacionados a área específica de formação.		
Conteúdos: Sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Operadores lineares. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicações.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Simulação em softwares específicos. Sala de aula invertida.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.• STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987.• KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BOLDRINI, José Luiz, et al. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo, Harbra, 1986.• POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson Cengage Learning, 2004.• ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.• LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.• ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		



Unidade Curricular: Estatística e Probabilidade	CH Total*: 60	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas:1,2 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Compreender a base de teoria de probabilidades para a estatística. Descrever amostras por meio de estatística descritiva. Compreender e identificar os principais modelos de distribuições estatísticas discretas e contínuas. Inferir parâmetros populacionais baseados em distribuições amostrais. Realização de inferência estatística aplicando testes comparativos, bem como correlações e regressões. Utilizar softwares estatísticos.		
Conteúdos: O papel da estatística na Engenharia. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas e discretas e distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipótese. Regressão. Correlação. Uso de software estatístico.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivo-dialogadas presenciais com projetor multimídia ou virtual com ferramentas de mídias. Correlação entre teoria e prática, quando possível. Acompanhamento dos acadêmicos na resolução das atividades propostas em sala de aula ou virtualmente. Correção e discussão coletiva de exercícios. Trabalhos individuais no final de cada tema estudado. Revisão e discussão das avaliações realizadas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2012.• DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. [Tradução da 8. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2015.• TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BARBETTA, Pedro A., REIS, Marcelo M., BORNIA, Antonio C. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.• HINES, William W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.• ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.		



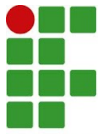
- LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- CRESPO, Antonio A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Unidade Curricular: Saúde e segurança do trabalho	CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 4, 5, 6 e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Realizar as análises ergonômicas e de segurança no ambiente de trabalho. Analisar os riscos aos quais os trabalhadores estão sujeitos nas mais diversas atividades laborais.		
Conteúdos: Terminologias e definição em segurança do trabalho: trabalho, saúde, acidente, riscos, ergonomia e perigo; Mapas de Riscos; Iluminação; Ruídos; Normas Regulamentadores e Legislação; CIPA; Plano de evacuação; Equipamento de proteção individual e coletivas; Desenvolvimento de procedimentos de trabalho.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios e trabalhos individuais e em grupo. Pesquisa científica, leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: KROEMER, Karl; Manual de Ergonomia Adaptando o Trabalho ao Homem 5ª Ed.; Editora Bookman; 2004. ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L.I.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. Introdução à Ergonomia: da prática à teoria . São Paulo: Blucher, 2009. 240p. • BARBOSA FILHO, A.N. Segurança do trabalho e gestão ambiental . 4ª ed. SP: Atlas, 2011.		
Bibliografia Complementar: • HIGIENE e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011. 419 p., il.		



- PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes:** guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009. 128 p., 23 cm. Inclui bibliografia.
- TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho.** 8. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2012. 165 p., il. Inclui bibliografia.
- **SILVA, Michelle Cristina da Silva; OLIVEIRA, Sharleny Domitildes de; FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira. Gestão de saúde, biossegurança e nutrição do trabalhador.** Goiânia: AB, 2006. v. 4 . 280 p., il. (4).

Unidade Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade	CH Total*: 40 h	Semestre: 02
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,4 5, e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dialogar com os alunos e leva-los à reflexão a respeito da formação da sociedade, o contexto histórico, causas da situação atual, os impactos da ciência e da tecnologia nos diferentes aspectos sociais e a contribuição do engenheiro.		
Conteúdos: Conceituação de CST. Definições de ciência, tecnologia e sociedade. Revolução Industrial. Contribuições históricas dos povos à evolução da sociedade. Cultura afrodescendente. Desenvolvimento social e desenvolvimento tecnológico. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas, morais e políticas.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Palestras.		
Bibliografia Básica:		

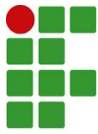


- BAZZO, W., **Ciência, Tecnologia e Sociedade, e o contexto da educação tecnológica.** - Editora: EdUFSC – 2011;
- FIGUEIREDO, Vilma. **Produção social da tecnologia.** São Paulo: EPU, 1989 - ISBN 851280100X
- **ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho.** São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2002.

Bibliografia Complementar:

- BAZZO, W. A., PEREIRA, L. T. V.; BAZZO, J. L. S., **Conversando sobre Educação Tecnológica,** Editora EdUFSC - ano 2013. 190 p;
- CATTANI, Antonio David (organizador). **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- DA MATTA, Roberto. **Ciências Naturais e Ciências Sociais.** In Relativizando: uma introdução à Antropologia. Petrópolis: Vozes, 1981.
- FERREIRA, Delson. **Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação.** São Paulo: Atlas, 2001.
- GONZÁLEZ, M. I. G. ; LÓPEZ, J. A. C. ; LUJÁN, J. L.L. **Ciencia, tecnología y sociedad - una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología.** Madrid: Tecnos, 1996.

Unidade Curricular: Cálculo III	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2 e 3	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		
Conteúdos: Funções vetoriais de uma variável. Parametrização, representação geométrica e propriedades de curvas. Funções vetoriais de várias variáveis. Derivadas direcionais e campos gradientes.		



Definições e aplicações de integrais curvilíneas. Estudo das superfícies, cálculo de áreas, definições e aplicações físicas das integrais de superfície.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Exercícios individuais e em grupo. Correção e discussão coletiva de exercícios e das avaliações realizadas. Possibilidade de estudo dirigido e/ou trabalho de pesquisa [individual ou em grupo] com ou sem apresentação para a turma. Utilização de softwares específicos.

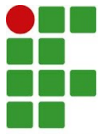
Bibliografia Básica:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. v.2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. **Cálculo B**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Bibliografia Complementar:

- THOMAS JR, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. et al. **Cálculo**. v.2. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009.
- ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. v.2. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo: a Uma e a Várias Variáveis**. v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 2: Álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: Física II	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Familiarizar o aluno com conceitos básicos e princípios fundamentais que o possibilitará compreender e desenvolver análises relacionadas à termodinâmica, sistemas térmicos, sistemas formados a nível atômico e sistemas ópticos.

Conteúdos:

Oscilações; Ondas Mecânicas; Temperatura; Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Segunda Lei da Termodinâmica; Noções de Mecânica Estatística; Óptica geométrica;

Metodologia de Abordagem:

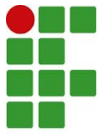
Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares de Física. Atividades práticas no laboratório de Física Básica.

Bibliografia Básica:

- RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- SERWAY, Raymond A.; JEWETT JÚNIOR., John W. **Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Bibliografia Complementar:

- HALLIDAY, David. **Fundamentos da física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João (Org.). **Física com aplicação tecnológica: Oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica, volume 2**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- GASPAR, Alberto. **Física 2: ondas, óptica, termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco. **Os fundamentos da física 2: termologia, óptica, ondas**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2008.



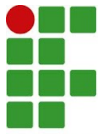
Unidade Curricular: Programação	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos:1,3 e 8 Interpretar problemas, modelar soluções e descrever algoritmos computacionais para resolução destes problemas implementados na forma de programas de computador.		
Conteúdos: Noções de computação. Criação e representação de algoritmos. Implementação prática de algoritmos através de uma linguagem de programação. Utilização de ambientes integrados de desenvolvimento.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Leitura de artigos. Produção de programas.		
Bibliografia Básica: KERNIGHAN, B. W. C: a linguagem de programação padrão ANSI . Rio de Janeiro: Elsevier, 1989. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C.; SOUZA, V. D. de. Algoritmos: teórica e prática . 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012. SOUZA, M. A. F. de; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R.; Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar: MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++: módulo 1 . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C++: módulo 2 . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MANZANO, J. A. N. G.; JAYR, F. de O. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 24 ed. São Paulo: Érica, 2010.		



MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 13 ed. São Paulo: Érica, 2010.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F.; Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Unidade Curricular: Desenho Técnico II	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3 e 6	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Identificar os elementos que fazem parte de conjuntos mecânicos, as especificações do material das peças. Configurar ambiente gráfico e trabalhar com software de desenho 3D para o desenho técnico mecânico de máquinas e equipamentos.		
Conteúdos: Representação de elementos de máquinas. Desenhos de elementos de transmissão. Desenhos de conjuntos. Planificação. Introdução ao software de desenho 3D. Ferramentas e aplicação de software de desenho 3D para desenhos técnicos mecânicos.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas com uso de datashow, apresentação de exemplos para aplicação dos conceitos e estratégias, avaliações individuais e trabalhos em grupo, todas as atividades são práticas e realizadas no laboratório.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CUNHA, Luís Veiga da. Desenho técnico. 15. ed. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN-BR , 2010.• GIESECKE, Frederick E. et al, Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.• Silva, Ribeiro et al ; Desenho Técnico Moderno, 4ª Edição; Editora LTC; 2006		
Bibliografia Complementar:		



- COUTO, R. M. S.; OLIVEIRA, A. J. (Orgs.). **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar**. 2ª Ed. Rio de Janeiro; Rio Books; 2014.
- FIALHO, Arivelto Bustamante; et al; **SolidWorks Premium 2013**; 1ª Ed. São Paulo, Editora Érica; 2013.
- CRUZ, Michele D. Da; **Autodesk Inventor Professional 2016: Desenhos, Projetos e Simulações**; 1ª Ed. São Paulo; Editora Érica 2015.
- FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 1093 p. : il.
- MILLMAN, Debie; **Fundamentos Essenciais do Design Gráfico**; 1ª Ed. Editora Rosari; 2012.

Unidade Curricular: Estática e Dinâmica	CH Total*: 80 h	Semestre: 03
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2 e 3	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, interpretar e aplicar as condições de equilíbrio em um ponto material e em corpos rígidos. Determinar os esforços cortantes e os momentos fletores atuando em um componente mecânico. Conhecer as metodologias para o cálculo do centróide e do valor do momento de inércia de figuras planas e corpos rígidos.		
Conteúdos: Estática dos pontos materiais. Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças. Equilíbrio dos corpos rígidos. Forças distribuídas. Forças em vigas e cabos. Atrito. Cinemática dos pontos materiais. Sistemas de pontos materiais. Cinemática dos corpos rígidos. Movimento plano de corpos rígidos: forças e acelerações. Cinemática dos corpos rígidos em três dimensões.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: JOHNSTON JÚNIOR, E. Russel; MAZUREK, David F.; EISENBERG, Elliot R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . Tradução de Antônio Eustáquio de Melo Pertence. 9. ed. Porto		



Alegre: AMGH, 2012. 622 p., il.

HIBBELER, R. C. **Estática**: mecânica para engenharia. Tradução de Daniel Vieira; Revisão de José Maria Campos dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 512 p., il., 27,5 cm.

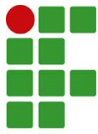
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 776 p.

- HIBBELER, R. C. **Dinâmica**: mecânica para engenharia. Tradução de Jorge Ritter; Revisão de José Maria Campos dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi, 591 p., il., 27,5 cm.

Bibliografia Complementar:

- SHAMES, Irving Herman. **Estática**: mecânica para engenharia, volume 1. Tradução de Marco Túlio Corrêa de Faria. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002. xiv , 468 p., 27,5 cm.
- SHEPPARD, Sheri D.; TONGUE, Benson H. **Estática – Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MERIAM, James L. **Mecânica para engenharia, volume 1**: estática. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1, il.
- MERIAM, James L. **Mecânica para engenharia, volume 2**: dinâmica. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2015. v. 2, il.
- SHEPPARD, Sheri D.; TONGUE, Benson H. **Dinâmica – análise e projeto de sistemas em movimento**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- SHAMES, Irving Herman. **Dinâmica**: mecânica para engenharia, volume 2. Tradução de Marco Túlio Corrêa de Faria. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. xiv , 632 p., 27,5 cm.
- TENENBAUM, Roberto A. **Dinâmica aplicada**. 3. ed. , rev. e ampl. Barueri: Manole, 2006. 792 p. + 1 cd-rom, 23 cm.

Unidade Curricular: Cálculo IV	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2 e 3	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.		



Conteúdos:

Equações separáveis. Equações diferenciais exatas. Equações homogêneas. Equações diferenciais lineares. Equações Diferenciais Ordinárias. Sistemas de equações diferenciais. Noções de equações diferenciais parciais. Transformada de Laplace. Séries.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Exercícios individuais e em grupo. Correção e discussão coletiva de exercícios e das avaliações realizadas. Possibilidade de estudo dirigido e/ou trabalho de pesquisa [individual ou em grupo] com ou sem apresentação para a turma. Utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações Diferenciais**. v.1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 1: Equações diferenciais elementares e transformada de Laplace**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

- ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. [Tradução da 9. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. **Equações Diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- STEWART, James. **Cálculo**. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações Diferenciais**. v.2. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática Avançada para Engenharia 3: Equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: Física III	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
---------------------------------------	----------------------------	-------------------------

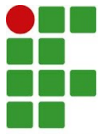


Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Ao final da disciplina o educando deverá conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos relacionados com eletricidade e seus fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes ao curso. Realizar medidas em Laboratório de tensão, corrente, resistência, potência em corrente contínua e alternada.		
Conteúdos: Carga elétrica, Campo elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores, Corrente elétrica, Força eletromotriz e circuitos, Campo magnético, Lei de Ampère, Lei de Faraday, Indutância, Propriedades magnéticas da matéria, Corrente contínua, Circuitos: potência e energia, Corrente alternada, Potências: ativa, reativa e aparente, Fator de potência, Aterramento, Sistemas mono e trifásicos, Transformadores, Atividades Experimentais.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares de Física. Atividades práticas no laboratório de Física Básica.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. Fundamentos de física: volume 3 : eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.• FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.• NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, 3: eletromagnetismo. 2. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• WALKER, Jearl; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.• SERWAY, Raymond A. Princípios de física: vol III: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2014.• GASPAR, Alberto. Física 3: eletromagnetismo, física moderna. 2. ed. São Paulo: Ática, 2009.		



- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3: eletromagnetismo**. 5. ed. São Paulo: Ed. da USP, 2005.
- PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

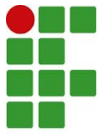
Unidade Curricular: Termodinâmica	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4, 5, 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Oportunizar ao aluno os fundamentos da termodinâmica de modo que o capacite para a realização de análises de sistemas isolados e com interações com o meio ambiente, ciclos motores e de refrigeração, disponibilidade de energia e reações químicas.		
Conteúdos: Conceitos básicos, primeira Lei, segunda Lei, entropia, equilíbrio termodinâmico, sistemas homogêneos, relações de Maxwell, relações envolvendo entropia, entalpia e energia interna, comportamentos dos gases ideais e reais, equações de estado, tabelas termodinâmicas, ciclos motores e de refrigeração, disponibilidade, transições de fase.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos abordados. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Simulação em softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MORAN, M. J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 840 p.• WYLEN, Gordon Van; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2013. 730 p• ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048 p.		



Bibliografia Complementar:

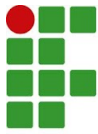
- CALLEN, Herbert B., **Thermodynamics and an introduction to thermostatistics**. 2. ed. New York: Wiley, 1985. 512 p.
- BEJAN, A., **Advanced Engineering Thermodynamics**, 3. ed., New York: Wiley, 2006.920 p.
- OLIVEIRA, Paulo Pimentel de. **Fundamentos de termodinâmica aplicada: análise energética e exergética**. 2. ed. rev. Lisboa: Lidel, 2015.471 p.
- TURNS, S. R.; **Thermodynamics: Concepts and Applications**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2006. 756 p.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.

Unidade Curricular: Ciência e Tecnologia dos Materiais	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 2, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e avaliar as características de materiais utilizados na fabricação de componentes mecânicos, máquinas e instalações industriais; Identificar ligas metálicas; Conhecer os materiais metálicos não ferrosos em termos de suas propriedades e aplicações.		
Conteúdos: Classificação dos Materiais de Construção Mecânica; Estrutura Cristalina; Defeitos Cristalinos; Deformação dos Metais; Princípios de Difusão; recuperação, recristalização e Crescimento de Grão; Diagramas de Fases; Diagrama Fe-C; Materiais Polifásicos (ligas metálicas ferrosas e não-ferrosas); Normas Técnicas; Estruturas de Materiais Cerâmicos; Aplicações e Processamento das Cerâmicas (vidros, produtos a base de argila, refratários, abrasivos, cimentos, cerâmicas avançadas, compactação de pós cerâmicos); Estruturas Poliméricas; Características Mecânicas e Termomecânicas, Aplicações e Processamento dos Polímeros (plásticos, elastômeros, fibras); Compósitos Reforçados por Partículas; Compósitos Reforçados por Fibras; Compósitos Estruturais.		



Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Atividades práticas no laboratório de Materiais. Pesquisa científica.
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 8 ed., Rio de Janeiro, LTC. 2012.• VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.• DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER JR, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada. 2 ed., Rio de janeiro: LTC, 2006.• ASHBY, M. F. Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.• ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015.• COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns, 4ª Edição, São Paulo: Edgard Blücher, 2008.• BARBOSA, C. Metais não ferrosos e suas ligas. Rio de Janeiro: Ed. E-Papers. 2014.

Unidade Curricular: Mecânica dos Sólidos I	CH Total*: 80 h	Semestre: 04
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2 e 3	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, interpretar e aplicar as definições de tensão e deformação em componentes estruturais		



mecânicos sob solicitações axiais, cisalhantes, de flexão e de torção.

Conteúdos:

Classificação dos esforços nos elementos estruturais. Tensão e deformações – cargas axiais. Propriedades mecânicas dos materiais. Cisalhamento transversal. Propriedades de superfícies livres (cálculo de centróides e do momento de inércia de áreas). Estudo das tensões e deformações na torção e flexão. Solicitações compostas. Flambagem.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.

Bibliografia Básica:

JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 637 p., il., 27,5cm.

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar:

- NASH, Willian A.; Potter, Merle C.; **Resistencia dos Materiais – Coleção Schaum**; 5ª Ed. Bookman, 2014
- GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2010.
- JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; **Estática e Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2013
- PHILPOT, Timothy A.; **Mecânica dos Materiais. Um sistema integrado de ensino**; 2ª Ed.; LTC; 2013.
- POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.



Unidade Curricular: Cálculo Numérico	CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2,3,4	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver e analisar programas de computador que envolva algoritmos numéricos. Entendimento e aplicabilidade de métodos numéricos nas ciências e nas engenharias		
Conteúdos: Sistemas de Numeração; Conversão entre sistemas de numeração; Sistema Binário e operações; Tipos de erros; Análise computacional de erros; sistemas de equações lineares; Derivação e integração numérica.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. aprendizagem baseada em problemas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2015.• BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas; BURDEN, Annette M. Análise Numérica. [Tradução da 10. ed. norte-americana]. São Paulo: Cengage Learning, 2016.• RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera Lúcia da R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo Numérico (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.• CHAPRA, Steven C. Métodos Numéricos Aplicados com Matlab para Engenheiros e Cientistas. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.• GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Porto Alegre: Bookman, 2008.• CAMPOS FILHO, Frederico F. Algoritmos Numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		



- CUNHA, M. Cristina C. **Métodos Numéricos**. 2 ed. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2013.

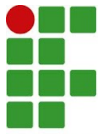
Unidade Curricular: Metrologia	CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas:1,3,4,5 e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Aplicar métodos e critérios em módulos de sistemas de medição, utilizando instrumentos convencionais e não convencionais aplicados á tolerâncias dimensionais, de forma, posição, orientação e rugosidade. Características estáticas e dinâmicas de sistemas de medição; Confiabilidade Metroológica: erros e incertezas de medição		
Conteúdos: Sistema Internacional de Unidades. Incertezas de medição, Calibração. Fundamentos de Metrologia Legal, Científica e Industrial; Controle de qualidade; Ajustes e tolerâncias; tolerâncias de forma; posição e orientação; unidades e padrões; tolerância superficial; instrumentos convencionais; calibradores e verificadores; estatística;		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Atividades práticas de laboratório metrologia. Pesquisa científica, leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri: Manole, 2008. xiv, 408 p.• ABACKERLI, A. MIGUEL, C.P., PAPA, C.O. PEREIRA, P.H..Metrologia para a Qualidade. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. 160 p.• SILVA NETO, JOÃO CIRILO Da. Metrologia e Controle Dimensional. São Paulo: Elsevier, 2012.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• LINK, W. Metrologia mecânica: expressão da incerteza de medição. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.		



n.], 1999. 174 p.

- Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012). Duque de Caxias, RJ : INMETRO, 2012. 94p. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicações/vim_2012.pdf
- Guia para a expressão de incerteza de medição – ISO GUM 2008 (2012;A4; 141 pág.)
- NOBUA SUGA, Metrologia Dimensional – A Ciência da Medição, São Paulo: Mitutoyo Sul Americana, 2007.
- LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2001. 246 p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Fluidos I	CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4, 5, 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Apresentar aos alunos os conhecimentos fundamentais para a análise de escoamentos em geral, assim como para o desenvolvimento de dispositivos que envolvam escoamentos de fluidos.		
Conteúdos: Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Formulações Integrais e Diferenciais das Leis de conservação. Escoamento invíscido incompressível. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso incompressível. Escoamento externo viscoso incompressível.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos abordados. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Simulação em softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 880 p.• FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. PRITCHARD, Philip J. Introdução a mecânica dos fluidos. 8. ed. LTC, 2014.884p.		



- ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: AMGH, 2015. 821p.

Bibliografia Complementar:

- MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004, 584p.
- POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. São Paulo: Cengage, 2003, 676p.
- PANTON, R. L. **Incompressible Flow**. 4 ed. Hoboken, NJ: John Wiley, 2013, 912 p.
- KUNDU, P. K. and COHEN, I. M. **Fluid Mechanics**. 6. ed., Academic Press, 2015, 928 p.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Sólidos II		CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3 e 4		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0		CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e aplicar metodologias para a análise e dimensionamento de componentes estruturais sujeitos à solicitações mecânicas, considerando a análise de tensões e deformações.			
Conteúdos: Transformações de tensão e deformações, círculo de Möhr (para tensões e deformações), concentração de tensões, relações constitutivas elásticas, noções sobre fadiga e fratura, critérios de falha, dimensionamento de vigas e eixos			
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo.			



Desenvolvimento de projetos. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.

Bibliografia Básica:

JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 637 p., il., 27,5cm.

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar:

- NASH, Willian A.; Potter, Merle C.; **Resistencia dos Materiais – Coleção Schaum**; 5ª Ed. Bookman, 2014
- GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2010.
- JOHNSTON Jr., E. Russell; BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; **Estática e Mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2013
- PHILPOT, Timothy A.; **Mecânica dos Materiais. Um sistema integrado de ensino**; 2ª Ed.; LTC; 2013.
- POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Unidade Curricular: Processos de Fabricação I - Usinagem	CH Total*: 80 h	Semestre: 05
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Proporcionar os conhecimentos das ferramentas para os processos de corte com geometria definida em não definida. Parâmetros de corte, Sistemas de refrigeração, aplicados a diversos processos e operações de usinagem.		
Conteúdos: Conceitos básicos: mecanismos da formação do cavaco. Materiais empregados nas ferramentas:		



forças e potências de usinagem. Avarias e desgastes das ferramentas. Noções sobre curvas de vida, lubrificação e refrigeração. Condições de economia e máxima produção. Noções de processos de torneamento, fresamento, aplainação, furação, alargamento, mandrilamento, brochamento, corte de engrenagem e retificação

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas de laboratório de fabricação mecânica. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.

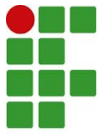
Bibliografia Básica:

- DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos materiais** . 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008. 262 p .
- FITZPATRICK, M. **Introdução aos processos de usinagem**. Ed. McGrawHill, 2013. 488p
- MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Edgard Blucher, 2015. 407 p.

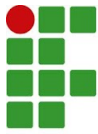
Bibliografia Complementar:

- TRENT, E. M.; WRIGHT, P. K. **Metal cutting** . 4 th ed. Oxford: Butterworth - Heinemann, 2000. 446 p.
- FERRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo, Edgard Blucher, 1970.
- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.
- SANTOS, S. C.; SALES, W. F. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais** . São Paulo, SP: Artliber, 2007. 246 p.
- FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.

Unidade Curricular: Projeto Integrador I	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
---	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3,4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Construir um projeto que correlacione saberes das disciplinas de Desenho Técnico I, Desenho Técnico II, Estática e Dinâmica e Mecânica dos Sólidos I. Neste sentido, a disciplina tem como foco correlacionar às principais disciplinas da área de projetos mecânico		
Conteúdos: Integrar as disciplinas da área de projetos mecânico em um problema de engenharia aplicado a um estudo de caso. No final da disciplina o aluno terá a capacidade de construir todas as etapas listadas abaixo: <ul style="list-style-type: none">- Identificação da necessidade;- Pesquisa Preliminar;- Projeto Preliminar;- Dimensionamento do produto;- Projeto detalhado auxiliado por computador;- Testes de simulação auxiliada por computador;- Seleção de materiais;- Prototipagem;- Testes experimentais com o protótipo;- Análise do projeto: Análise de tensão; Análise de funcionamento; Análise Ergonômica; Otimização de materiais; Análise de Custo; Relatório Técnico; Apresentação;- Modificações e ajustes do projeto;- Produção;- Publicações do projeto;		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas de laboratório de Projetos. Aprendizagem baseada em problemas. Produção de protótipos e ferramentas. Pesquisas de campo.		
Bibliografia Básica: ORTON, R.L. Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. SHIGLEY, Joseph E.; MISCHEK, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. Projeto de Engenharia Mecânica . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.		



Bibliografia Complementar:

PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. **Projeto na Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

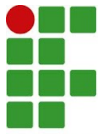
COLLINS, Jack A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.

PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.

CUNHA, Lamartine Bezzerra da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.

Unidade Curricular: Materiais de Construção Mecânica		CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 2, 5 e 8		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Conhecer e avaliar as características de materiais cerâmicos, poliméricos, compósitos e nanomateriais em termos de suas propriedades e aplicações.			
Conteúdos: Estrutura, aplicações e processamento de materiais cerâmicos (vidros, produtos a base de argila, refratários, abrasivos, cimentos, cerâmicas avançadas, compactação de pós cerâmicos), polímeros (plásticos, elastômeros); Compósitos (reforçados por partículas, reforçados por fibras, compósitos estruturais) e nanomateriais.			
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Atividades práticas no laboratório de Materiais. Pesquisa científica.			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2008.			



- VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- MANO, E. B. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

Bibliografia Complementar:

- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. Vol. 1. 2. ed. McGraw-Hill, 1986.
- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Ed. Hemus. 1997.

Unidade Curricular: Elementos de Máquina I	CH Total*: 80 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer, dimensionar e selecionar elementos de máquinas de acordo com as Bases Tecnológicas		
Conteúdos: Conceitos, Características, Classificação (Tipos) e dimensionamentos dos elementos abaixo: 1. Parafusos, porcas, Arruelas, e roscas 2. Chavetas, Travas, anéis elásticos, pinos e freios; 3. Elementos de Vedação: Retentores, Gaxetas, Selos Mecânicos 4. Molas: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 5. Cabos de Aço: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos. 6. Rendimento das Transmissões		



7. Transmissões por correias: Conceitos, Características e dimensionamentos.
8. Engrenagens: Engrenagem cilíndricas de dente reto; Conceitos, Características e dimensionamentos.
- 9. Engrenagens cilíndricas Helicoidais: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.**

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas, apresentação de exemplos reais de aplicação e estudos de caso, avaliações individuais e trabalhos em grupo, atividades práticas de laboratório, desenvolvimento de projetos e aprendizagem baseada em problemas.

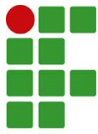
Bibliografia Básica:

- COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas:** uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2 v., il.
- NORTON, Robert. **Projeto de máquinas:** uma abordagem integrada. 2.ed. [S.l.]: Bookman, 2004. 931 p.:il.
- BUDYNAS, R. G.; **Elementos de Máquinas de Shigley**; 10ª Ed.; Editora McGraw-Hill, 2016.

Bibliografia Complementar:

- MELCONIAN, S., **Elementos de Máquinas**, São Paulo, Ed. Érica, 8º Edição, 2007.
- NIEMANN, **Elementos de Máquinas**, Ed. Edgard Blucher, 7ª Edição – 2002, Volumes 1, 2 e 3.
- CUNHA, L. B. da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2009.
- MARSHEK, Kurt M.; JUVINALL, Robert C. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 500 p., il.
- PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas (PROTEC)**. São Paulo: Ed. Provenza, 1996. paginação diferenciada.

Unidade Curricular: Transferência de Calor	CH Total*: 80 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Instruir o aluno em relação aos fenômenos, dispositivos e processos baseados na transferência de		



calor.

Conteúdos:

Mecanismos/modos e leis básicas da transferência de calor (taxas e balanços de energia). Condução 1-D, 2-D e 3-D em regime permanente/estacionário. Condução em regime transiente. Princípios de convecção. Convecção forçada com escoamento externo e interno. Convecção natural/livre. Transferência de calor multimodal. Transferência de calor com mudança de fase (ebulição e condensação). Dimensionamento de trocadores de calor. Transferência de calor por radiação (processos e propriedades). Transferência radiante entre superfícies.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Simulação em softwares específicos. Aprendizagem baseada em problemas.

Bibliografia Básica:

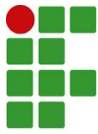
- ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J.; KANOGLU, Mehmet. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
- DEWIT, David P.; INCROPERA, Frank P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- KREITH, F.; BOHN, M.S. **Princípios de transferência de calor**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2003, 747p.

Bibliografia Complementar:

- BEJAN, Adrian. **Convection heat transfer**. 4th ed. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, 2013.
- JIJL, Latif M. **Heat conduction**. 3rd. ed. Berlin: Springer, 2009.
- HOWELL, John R.; SIEGEL, Robert; MENGÜÇ, M. Pinar. **Thermal radiation heat transfer**. 6th ed. Boca Raton: CRC Press, 2010.
- Carey, Van P., 2007, **Liquid Vapor Phase Change Phenomena: An Introduction to the Thermophysics of Vaporization and Condensation Processes in Heat Transfer Equipment**, 2 ed. CRC Press, 600 pp.
- SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 604 p.



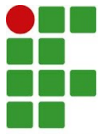
Unidade Curricular: Manufatura Auxiliada por Computador	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e identificar sistemas integrados de manufatura e suas variações relacionados a diversidade da indústria moderna.		
Conteúdos: Flexibilidade. Automação Rígida e Flexível. Sistemas Flexíveis de Manufatura. Sistemas Integrados de Manufatura Sistemas Automáticos de Manipulação de Materiais (AGV). Manufatura Integrada por Computador (CIM). Máquinas-ferramenta CNC. Tecnologia CAD/CAM/CAE e suas aplicações em sistemas de manufatura. Células de manufatura, lotes e sistemas de produção.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas de laboratório de fabricação mecânica. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• FITZPATRICK, M. Introdução à usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013. 384p. (Série Tekne).• DYM, C. L. et al. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346p.• Giesecke, F. E. et al. – Comunicação Gráfica Moderna, Bookman, 2002.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais. Edgard Blucher, 2015. 407 p.• FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. Manual de Tecnologia Metal Mecânica, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.• FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de usinagem Porto Alegre: AMGH, 2013. 488p. (Série Tekne).• Souza, A. F., ULBRICH, C. B. L., Engenharia integrada por computador e sistemas		



CAD/CAM/CNC princípios e aplicações, Arliber, 2009.

- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.

Unidade Curricular: Mecânica dos Fluidos II	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4, 5, 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar aos alunos uma fundamentação teórica e prática de aspectos mais específicos da mecânica dos fluidos.		
Conteúdos: Escoamentos compressíveis, escoamentos em canais abertos e complexos, técnicas de medição de vazão, modelagem da turbulência, noções de mecânica dos fluidos computacional.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos abordados. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Simulação em softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. PRITCHARD, Philip J. Introdução a mecânica dos fluidos. 8. ed. LTC, 2014.884p.• ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: AMGH, 2015. 821p.• WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 880 p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• POPE, S.B., Turbulent Flows, Cambridge University Press, 2000• Delméé, G. J. Manual de Medição de Vazão. 3 ed. Editora Edgard Blücher, 2003, 366 p.• MALISKA, Clóvis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. ed. Rio		



de Janeiro: LTC, 2012.

- FORTUNA, A.F.; **Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Editora USP, 552 p
- PLETCHER, Richard H.; TANNEHILL, John C.; ANDERSON, Dale A. **Computational fluid mechanics and heat transfer**. 3. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2011, 774 p.

Unidade Curricular: Eletricidade Aplicada	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3 e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Corrente contínua. Circuitos: potência e energia. Corrente alternada. Definições. Potências: ativa, reativa e aparente. Fator de potência. Aterramento. Sistemas mono e trifásicos. Transformadores. Conhecer as principais formas de acionamentos industrial em baixa tensão.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">- Prática em laboratório de acionamentos elétricas;- Cabos e conexões;- Medição elétrica;- Fundamentos da instalação de sistemas de aterramento, transformadores e motores;- Acionamentos elétricos industriais.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Aprendizagem baseada em problemas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 656p.• COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.		

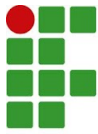


- CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15 ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Norma Reguladora NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. D.O.U. de 08 de dezembro de 2004
- NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR 5419 - Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12 ed. São Paulo: Érica, 2013.
- NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações Elétricas: Projetos Prediais em Baixa Tensão. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Unidade Curricular: Economia para Engenharia	CH Total*: 40 h	Semestre: 06
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 4, 5, 6 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais que permitem o funcionamento da economia, finanças empresariais e análises de investimentos		
Conteúdos: Conceitos básicos em economia. Recursos ou fatores de produção. Bens e serviços. Setores econômicos. Demanda e oferta. Conjuntura econômica. Noções de matemática financeira. Juros simples e compostos. Taxas. Métodos de análise de investimentos. Fluxo de caixa. Investimento inicial. Capital de giro, receitas e despesas. Efeitos da depreciação sobre rendas tributáveis. Influência do financiamento e amortização. Incerteza e risco em projetos. Análise de viabilidade de fluxo de caixa final. Análise e sensibilidade. Substituição de equipamentos. Leasing. Correção monetária		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios		



individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Palestras. Visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

MENDES, J. T. G. **Economia**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

- MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.

Bibliografia Complementar:

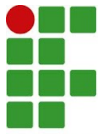
CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria geral da administração**. 3 Ed. São Paulo, Elsevier, 2004.

COSTA, R. P. da; FERREIRA, H.A.S.; SARAIVA JÚNIOR, A. F. **Preços, orçamentos e custos industriais**: fundamentos da gestão de cursos e de preços industriais. São Paulo: Campus, 2010.

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

- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática Financeira**: com HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2008.
- HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e análise de custos: 7 ed., Atlas, 2000

Unidade Curricular: Elementos de Máquina II		CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 3, 4 e 8		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: Conhecer, dimensionar e selecionar elementos de máquinas de acordo com as Bases Tecnológicas.			
Conteúdos: Conceitos, Características, Classificação (Tipos) e dimensionamentos dos elementos abaixo:			



1. Engrenagens Cônicas com dentes retos: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.
2. Coroa e parafuso sem fim: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.
3. Rolamentos: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.
4. Eixos e Eixos-Árvores: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.
5. Transmissão por corrente: Conceitos, Características, Tipos e dimensionamentos.
6. Junções do eixo árvore com o cubo
7. Mancais de deslizamento
8. Rolamentos
- 9. Acoplamentos Elásticos**

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas, apresentação de exemplos reais de aplicação e estudos de caso, avaliações individuais e trabalhos em grupo, atividades práticas de laboratório, desenvolvimento de projetos e aprendizagem baseada em problemas.

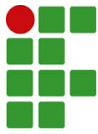
Bibliografia Básica:

- MELCONIAN, S., **Elementos de Máquinas**, São Paulo, Ed. Érica, 8º Edição, 2007.
- NORTON, R. L., **Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada**, Bookman, 2º Edição, 2004.
- SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G., **Projeto de Engenharia Mecânica**, Ed. BOOKMAN COMPANHIA ED, 7ª Edição - 2005

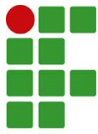
Bibliografia Complementar:

- COLLINS, J. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**, Ed. LTC, 1ª Edição – 2006.
- NIEMANN, **Elementos de Máquinas**, Ed. Edgard Blucher, 7ª Edição – 2002, Volumes 1, 2 e 3.
- CUNHA, L. B. da. **Elementos de Máquinas**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.
- JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000

Unidade Curricular: Projeto Integrador II	CH Total*: 40 h	Semestre: 07
--	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3,4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Construir um projeto que correlacione saberes das disciplinas da área de materiais, visando aplicar esses conhecimentos. O projeto integrador pode possuir como resultado um sistema, equipamento, protótipo, relatório de ensaio, pesquisa ou estudo de caso.		
Conteúdos: Definição de temas e objetivos do semestre; pesquisa bibliográfica; concepção e apresentação do anteprojeto; definição do projeto; execução do projeto; testes e validação; processamento dos dados e documentação; defesa do projeto executado.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas de laboratório (Materiais/ Ensaio). Aprendizagem baseada em problemas. Produção de protótipos e ferramentas. Pesquisas de campo.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC. 2008.• VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.• DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER JR, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.• ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015.• ASHBY, M. F. Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.• PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Ed. Hemus. 1997.• GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos A. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro		



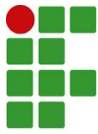
(RJ): LTC, 2000

Unidade Curricular: Processos de Fabricação II – Conformação e Fundição	CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer processos de fabricação de peças mecânicas, Generalidades, Fundamentos e variações dos processos. Assim como identificá-los e selecioná-los há aplicação industrial.		
Conteúdos: Fundamentos de Conformação; Classificação dos Processos de Conformação Mecânica; Forjamento; Laminação; Extrusão; Trefilação; Estampagem; Conformação de Chapas (corte, dobramento, estiramento, embutimento); Projeto de Peças; Critérios de Limite de Conformação; Fundição seus processos e ferramentas; Metalurgia do Pó.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Visitas técnicas. Pesquisas de campo.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• HELMAN, H.; CETLIN, P. R. Fundamentos da conformação mecânica dos metais. 2 ed. São Paulo: Artliber, 2005. 260 p.• CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.• DEGARMO, E. P.; BLACK, J.T.; KOHSER, R. A. Materials and processes in manufacturing . 10th ed. New York: John Wiley, 2008. 1010 p.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• BRESCIANI FILHO, E. Conformação plástica dos metais. 4. ed. Campinas, SP: UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas, 1991. 3 85p.• CAPORALLI FILHO, A. Sistema especialista para o forjamento a quente de precisão. Campinas: UNICAMP, 2003. 124 p. Tese de doutorado - UNICAMP Faculdade de Engenharia Mecânica Departamento de Engenharia de Materiais, Campinas, 2003.		



- CHIAVERINI, V. **Metalurgia do pó**. 4. ed. São Paulo, SP: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001. 326 p.
- DIETER, G E. **Mechanical metallurgy: SI Metric Edition**. London,GB:McGraw-Hill, 1988. 751 p.
- RIZZO, E. M. S. **Processos de laminação dos aços: uma introdução**. São Paulo: ABM, 2007. 254 p.

Unidade Curricular: Tratamentos Térmicos e Termoquímicos	CH Total*: 40 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Executar tratamentos térmicos e termoquímicos em materiais metálicos; conhecer os processos físicos, químicos e mecânicos de modificação da superfície das peças; relacionar os diferentes processos de modificação superficial de componentes de máquinas com suas aplicações mecânicas		
Conteúdos: Difusão atômica nos sólidos; diagramas TTT; tratamentos térmicos de metais: recozimento, normalização, têmpera e revenimento; tratamentos termoquímicos de metais: cementação, nitretação e boretação; processos de modificação superficial de materiais metálicos: desengraxamento, decapagem, galvanização, deposição física de vapor, deposição química de vapor, deposição por solda, aspensão térmica, entre outros.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Atividades práticas no laboratório de Materiais. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.		

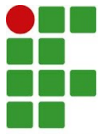


- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**, 5 ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2004.
- CALLISTER JR, W. D. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**, 7 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:

- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo (SP): HEMUS, 2007.
- GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos A. **Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- DE SOUZA, S. A. **Composição química dos aços**, São Paulo: Edgard Blücher, 1989.
- CALLISTER JR, W. D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Unidade Curricular: Ventilação, Refrigeração e Cond. de Ar	CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3, 4, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos que possibilitem entender a operação dos sistemas de ventilação, refrigeração e ar condicionado, bem como analisar os procedimentos de seleção, dimensionamento e especificação dos componentes e acessórios que formam estes sistemas		
Conteúdos: Ventilação: Desenvolvimento de desenhos fundamentais a elaboração de projetos para o Sistema de Ventilação Geral, Diluidora e Local Exaustora; especificação de ventiladores e componentes; dimensionamento de redes de dutos; balanceamento de sistemas de ventilação local exaustora. especificação de ciclones, filtros ,anga e lavadores de gás. Refrigeração: conceituação, histórico, importância e aplicações. Modelos matemáticos do processo de troca térmica, método e agentes; ciclos e instalações. Sistemas de refrigeração, resfriamento de produtos, transporte frigorífico, isolamento térmico, linhas de refrigeração, elementos de sistemas frigoríficos, compressores, cálculo de resfriadores e condensadores. Climatização e conforto térmico: psicometria, fatores influentes na atmosfera ambiente e seus controles; cálculos de carga térmica.		
Metodologia de Abordagem:		



Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas no laboratório de Termofluidos. Visitas técnicas.

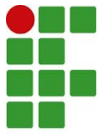
Bibliografia Básica:

- MACINTYRE, J.M. **Ventilação Industrial**, 2ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 1990, 416p.
- Monteiro, V.M.S., **Refrigeração I - Técnicas e Competências Ambientais - Bases e Fundamentos**; 1ª ed., Editora: ETEP, 2015, 640p
- CREDER, H. **Instalações de Ar Condicionado**; 6ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2004, 340p.

Bibliografia Complementar:

- KUEHN, Thomas H.; RAMSEY, J. W.; THRELKELD, James L. **Thermal environmental engineering**, 3ª ed., Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998. 740p.
- COSTA, Ênio Cruz da. **Refrigeração**. 3ª ed., São Paulo: Blücher, 1982. 324p
- DOSSAT, Roy J. **Princípios de refrigeração: teoria, pratica, exemplos, problemas, soluções**. São Paulo: Hemus, 2004. 884p
- JONES, W. P. **Air conditioning engineering**. 5ª ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2000. 528p
- Monteiro, V.M.S., **Refrigeração II - Técnicas e Competências Ambientais - Aplicações e Certificação**, 1ª ed., Editora: ETEP, 2016. 672p.
- COSTA, Ênio Cruz da. **Ventilação**. 1ª ed. São Paulo: Blücher, 2005. 271p.

Unidade Curricular: CNC	CH Total*: 80 h	Semestre: 07
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1 e 4	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer e programar Máquinas-ferramenta CNC, aplicados aos diversos segmentos da indústria mecânica utilizando conhecimento de tecnologia dos materiais, de softwares computacionais, de sistemas de fixação de ferramentas e parâmetros de corte, desenho técnico e Metrologia.		
Conteúdos: Histórico, conceitos e aplicações. Funcionamento e tecnologias envolvidas na construção de máquinas CNC. Linguagens de programação: ISO/DIN 66025, Linguagens interativas. Controladores C e suas especificações. Programação CNC: Técnicas de programação, Funções básicas,		



Ciclos fixos.

Processos de verificação de programas CNC. Operação de máquinas CNC: Operação manual, Preset, Operação automática. Controle de processo automático de usinagem. Sistemas de comunicação com máquinas CNC. Atividades práticas em máquinas CNC: torno e fresamento. Tecnologia CAD/CAM e suas aplicações. Classificação dos Sistemas CAD/CAM.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Atividades práticas de laboratório de informática com simulador CNC e Usinagem CNC no laboratório de Fabricação mecânica. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Produção de programas, usinagem de protótipos e análise do fenômeno de usinagem. Palestras. Visitas técnicas. Pesquisas de campo. Participação e organização de eventos

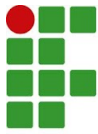
Bibliografia Básica:

- FITZPATRICK, M. **Introdução à usinagem com CNC**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 384p. (SérieTekne).
- DYM, C. L. et al. **Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346p.
- Giesecke, F. E. et alli – **Comunicação Gráfica Moderna**, Bookman, 2002.

Bibliografia Complementar:

- MACHADO, A. R.; ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Edgard Blucher, 2015. 407 p.
- FISCHER, U.; GOMERINGER, R.; HEINZELER, M.; NAHER, F.; OESTERLE, S.; PAETZOLD, H.; STEPHAN, A. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 412p.
- FITZPATRICK, M. **Introdução aos processos de usinagem** Porto Alegre: AMGH, 2013. 488p. (SérieTekne).
- Souza, A. F., ULBRICH, C. B. L., Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC princípios e aplicações, Arliber, 2009.
- ALMEIDA, P.S., **Processos de Usinagem – utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes**. São Paulo, SP: Erica, 2015. 136p.

Unidade Curricular: Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
---	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar ao aluno os conceitos e fundamentos do funcionamento das máquinas responsáveis por impor potência aos escoamentos de fluidos, como por extrair potência dos escoamentos de fluidos. Apresentar aos alunos conhecimentos relacionados ao projeto de tubulações industriais, sistemas de distribuição de vapor, gases e ar-comprimido. NR13. Vasos de pressão.		
Conteúdos: Elementos construtivos e equações fundamentais para máquinas de fluidos. Classificação e princípios de funcionamento de máquinas de fluido (motrizes, mistas e geratrizes). Características, descrição e modelagem (bombas e turbinas). Perda de Energia/Carga em máquinas de fluido. Curva característica de uma instalação. Semelhança e Grandezas adimensionais (rotação específica). Associação de bombas (série e paralelo). Cavitação e choque sônico. Práticas: Ensaios de recepção – normas. Estudo de dimensionamento e especificação (casos). Dimensionamento de instalações hidráulicas (seleção de bombas e turbinas) e partes componentes. Cálculo de Turbinas (FRANCIS, PELTON e KAPLAN). Cálculo de Bombas e Ventiladores (CENTRÍFUGO, e AXIAL). Materiais usados em tubulações. Dimensionamento de tubulações. Layout da linha. Elementos acessórios em tubulações como válvulas, filtros, expansores, purgadores etc. Isolamento térmico.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas no laboratório de Termofluidos. Visitas técnicas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• HENN, E.A.L. Máquinas de fluido. 3ª ed., Santa Maria-RS: Editora da UFSM, 2012, 496p• MATTOS, E.E.; FALCO, R. Bombas industriais. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1998, 474p.• MACINTYRE, A.J. Bombas e instalações de bombeamento. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997, 782p.• Telles, P. C. da Silva, Tubulações Industriais - Materiais Projetos e Montagem - 10ª Ed. 2012, LTC. 276p		



Bibliografia Complementar:

- Telles, Pedro Carlos da Silva, **Tubulações Industriais - Cálculo. 9ª Ed., LTC, 2012, 180p.**
- Telles, Pedro Carlos da Silva, **Tabelas e Gráficos Para Projetos de Tubulações, 7ª Ed., Editora Interciência, 2011.198p.**
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo I, base teórica e experimental.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 188p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo II, bombas hidráulicas com rotores radiais e axiais.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 196p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo III, turbinas hidráulicas com rotores tipo Francis.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011, 142p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo IV, turbinas hidráulicas com rotores axiais.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012, 152p.
- SOUZA, Z. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo V, ventiladores com rotores radiais e axiais.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012, 238p.

Unidade Curricular: Projeto Integrador III		CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3,4, 6 e 8		CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0		
Objetivos: O projeto integrador (PI) é um instrumento pedagógico que busca a utilização de bases tecnológicas trabalhadas nas diferentes unidades curriculares da área de fabricação mecânica principalmente e áreas afins, assim como o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe.			
Conteúdos: Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem convencional e cnc, conformação mecânica e processamento de polímeros.			
Metodologia de Abordagem: Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Produção de programas, protótipos e ferramentas.			
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. de, Desenhista de máquinas. 3 ed. São Paulo, 1976.			

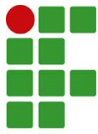


- CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002

Bibliografia Complementar:

- ROSSI, M. Máquinas Operatrizes Modernas, Rio de Janeiro, 1970
- SHCMIDT, Girlei, Tecnologia Mecânica Básica, Florianópolis IF-SC, 2010.

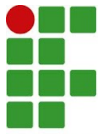
Unidade Curricular: Propriedades Mecânicas dos Materiais	CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3,4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Interpretar resultados e avaliar as propriedades mecânicas dos materiais de engenharia.		
Conteúdos: Propriedades mecânicas dos materiais de engenharia: metais, polímeros e cerâmicas; ensaios mecânicos de dureza, tração, compressão, flexão, fluência, impacto e tenacidade à fratura; ensaios não-destrutivos de materiais metálicos		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Atividades práticas de laboratório (Ensaio mecânicos).		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• SOUZA, S.A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos. 5 ed. São Paulo: Ed. Blücher, 1982.• GARCIA, A. Ensaio dos materiais. 2ª Ed., São Paulo: Ed. LTC (Grupo GEN), 2012. 382p.• CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC. 2008.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo (SP):		



HEMUS, 2007.

- DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**, 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.
- ASHBY, M. F. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- GUESSER, W. L. **Propriedades mecânicas dos ferros fundidos**, São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 3ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Unidade Curricular: Processos de Fabricação III - Soldagem	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer processos de fabricação soldagem mecânica, Generalidades, Fundamentos e variações dos processos. Assim como identificá-los e selecioná-los há aplicação industrial.		
Conteúdos: Processos de Soldagem; Consumíveis para Soldagem; Qualificação na Soldagem; especificações de Procedimentos de Soldagem segundo os Códigos ASME, AWS e ABNT; Testes de Soldabilidade, ensaios não destrutíveis; Normas regulamentadoras; Inspeção de Juntas Soldadas; Sistemas de Certificação em Soldagem.O processo de soldagem: classificações e aplicações. Metalurgia da soldagem; soldagem oxi-acetilênica: solda ao arco elétrico convencional e especial (MIG/MAG,TIG). Outros processos de soldagem: por resistência, sob pressão, aluminotermia. Equipamentos de soldagem: classificação, regulagens, especificação. Regras gerais no projeto de peças soldadas. Defeitos em construções soldadas.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas.Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo.Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas de laboratório (soldagem). Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Produção de programas, protótipos e ferramentas. Palestras. Visitas técnicas. Pesquisas de campo. Participação e organização de		



eventos

Bibliografia Básica:

- MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 2.ed. Minas Gerais: UFMG, 2005. 362 p.
- QUITES, A. M. **Introdução à soldagem a arco voltaico**. Florianópolis: Soldasoft, 2002 352 p.
- SENAI; ZIEDAS, S.; TATINI, I. (Org.) **Soldagem**. São Paulo: SENAI, 1997. 553p.

Bibliografia Complementar:

- MACHADO, I. G. **Soldagem e técnicas conexas: processos**. Porto Alegre, 1996. 477p.
- PARIS, A. F. **Tecnologia da soldagem de ferros fundidos**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2003. 140 p.
- REIS, R. P; SCOTTI, A. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo, SP: Artliber, 2007. 147 p.
- SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho**. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: E. Blücher, 1992. 494 p

Unidade Curricular: Gestão de Qualidade	CH Total*: 40 h	Semestre: 08
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 3, 4, 5, 6 e 7	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar ao aluno os conhecimentos necessários que possa assegurar a qualidade de produtos e processos por meio de técnicas de planejamento, levantamento de necessidades, ferramentas estatísticas de diagnóstico e de controle de processos.		
Conteúdos: Globalização e qualidade; satisfação do cliente; princípios e conceitos de qualidade; conceitos básicos da qualidade; modelo sistêmico da qualidade; implantação do sistema da qualidade e de seus instrumentos; série ISO-9000; sistematização de processos e métodos; organização do sistema da qualidade; planejamento estratégico da qualidade; ciclo da qualidade:		



mercado, produto, produção; recursos humanos para a qualidade; garantia da qualidade e manual da qualidade; princípios e conceitos do manual da qualidade; sistema e auditoria da qualidade; tópicos implantação e controle estatístico do processo; diagrama de pareto; causa e efeito; estratificação; folha de verificação; histograma; diagrama de dispersão; gráficos de controle; *brainstorming*; aplicações.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Resenhas de palestras visuais.

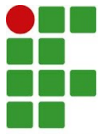
Bibliografia Básica:

- MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 513 p.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2014. 286 p.
- BERK, J. **Administração da qualidade total: o aperfeiçoamento contínuo: teoria e prática**. São Paulo: IBRASA - Instituição Brasileira de Difusão Cultural, 1997. 285p.

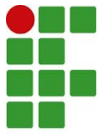
Bibliografia Complementar:

- SLACK, N. et al. **Administração da produção: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1999. 526 p.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.
- SIQUEIRA, L. G. P. **Controle estatístico do processo**. São Paulo: Pioneira, 1997. 129 p.
- HANDBOOK de estudos organizacionais. São Paulo: Atlas, 1999-2004.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- FERREIRA, E. M. **Diagnóstico organizacional para qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 90 p.
- BARROS, C. A. C. **ABC da ISO 9000: respostas às dúvidas mais frequentes**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. 32 p.

Unidade Curricular: Máquinas Térmicas	CH Total*: 80 h	Semestre: 08
--	----------------------------	-------------------------



Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3, 4, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Propiciar ao aluno os fundamentos necessários à análise e dimensionamento de ciclos de potência, especificação e matching de equipamentos que compõe os ciclos de potência, dimensionamento de máquinas e dispositivos relacionados com a produção de potência e calor.		
Conteúdos: Princípios da combustão. Estequiometria, temperatura de chama adiabática, mecanismos de combustão. Cinética química. Classificação e componentes de caldeiras. Análise individual dos componentes. Caldeiras em leito fluidizado. Segurança operacional de caldeiras. Trocadores de calor. Análise dos tipos de trocadores de calor. Aplicações. Queimadores Industriais. Geradores de vapor: tipos e características. Caldeiras aquatubulares e flamotubulares. Superaquecedores. Aquecedores de água e de ar. Tiragem de gases. Introdução ao estudo de MCI. Ciclos motores. Propriedades e curvas características dos motores. Princípio de funcionamento e principais componentes das máquinas térmicas a vapor e a gás. Análise termodinâmica de máquinas e equipamentos térmicos. Turbinas a gás e turbinas a vapor. Compressores		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Desenvolvimento de projetos. Atividades práticas no laboratório de Termofluidos. Visitas técnicas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• Turns, S.; Introdução à Combustão. Conceitos e Aplicações, Editora McGraw Hill; 3ª ed., São Paulo, 2013• BAZZO, E., Geração de Vapor, 2ªed., UFSC, 2002;• MARTINS, J., Motores de combustão interna, 2ª ed. Porto, 2006,		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.• BOYCE, M.P. Gas Turbine Engineering Handbook. 4ªed.; Butterworth-Heinemann;2011;		



- Lagemann, V., **COMBUSTÃO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS - Óleo & Gás Combustível, 1ª Ed.**, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2016.
- Thulukkanam, K.; **Heat Exchanger Design Handbook, 2ª ed.**, CRC Press, 2013.
- Kakaç, S.; Liu, H.; Pramuanjaroenkij, A., **Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design; 1ª ed.**, CRC Press, 2002.
- MACINTYRE, A.J. **Equipamentos industriais e de processos.** Rio de Janeiro: LTC, 1997.

Unidade Curricular: Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3,4,5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Proporcionar conhecimento aos alunos para que desenvolvam aplicações utilizando circuito eletro-hidro-pneumáticos.		
Conteúdos: Princípios de funcionamento e característica principais das aplicações pneumáticas; Acionamentos pneumáticos; Elementos de controle pneumáticos; Elementos de sinais pneumáticos; Elementos de ligação pneumáticos; Elementos de atuação pneumáticos; Circuitos pneumáticos fundamentais; Especificação de componentes pneumáticos; Princípios de funcionamento e característica principais das aplicações hidráulicas; Acionamentos hidráulicos; Elementos de sinais hidráulicos; Elementos de controle hidráulicos; Elementos de atuação hidráulicos; Elementos de ligação hidráulicos; Circuitos hidráulicos fundamentais; Especificação de componentes hidráulicos; Circuitos hidráulico-pneumáticos; Acionamento eletropneumático; Acionamentos eletro-hidráulicos; Servo válvulas; Servo atuadores;		



Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Atividades práticas de laboratório na área pneumática, hidráulica, eletropneumática, eletrohidráulica e CLP integrado aos circuitos eletropneumáticos.

Bibliografia Básica:

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12ª ed. São Paulo: Editora Érica, (2013).

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 5. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

ROLLINS, John P. **Manual de ar comprimido e gases**. São Paulo: Prentice Hall. 2004.

PARKER TRAINING (BRASIL). **Tecnologia hidráulica industrial**. Jacareí. Parker Hannifin. Ind e Com. Ltda. 2000.

PARKER TRAINING (BRASIL). **Tecnologia pneumática industrial**. Jacareí. Parker Hannifin. Ind e Com. Ltda. 2000.

STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. 3ª ed. São Paulo: Editora Hemus, 2002.

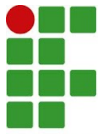
MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas hidráulicos industriais**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Senai, 2012.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas Pneumáticos**. 2ª ed. São Paulo: Editora Senai, 2012.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. 2ª ed. São Paulo: Editora Senai, 2012.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PROTCHARD, Philip J. **Introdução a mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Unidade Curricular: Mecanismos	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	



Objetivos:

Analisar cinematicamente e dinamicamente mecanismos.

Conteúdos:

Conceitos e notações aplicadas a mecanismos; tipos de mecanismos; conceitos elementares de síntese dimensional de mecanismos articulados; análise cinemática e dinâmica no plano; análise gráfica de posição, velocidades e aceleração. Análise de mecanismos relacionada à atualidade, aplicáveis na indústria geral

Metodologia de Abordagem:

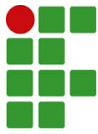
Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Produção de programas e/ou protótipos. Palestras. Visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

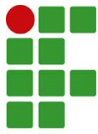
- NORTON, R. L. **Cinemática e dinâmica dos mecanismos**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2010.
- MABIE, H. H.; OCVIRK, F. W. **Mecanismos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.
- BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; CLAUSEN, William E. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

Bibliografia Complementar:

- SHIGLEY, J. E. **Cinemática dos Mecanismos**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.
- ALBUQUERQUE, P. O. **Dinâmica das Máquinas**. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1974.
- DOUGHTY, S. **Mechanics of Machines**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons Inc., 1988.
- UICKER JR., John J.; PENNOCK, Gordon R.; SHIGLEY, Joseph E. **Theory of machines and Mechanisms**. 4. ed. New York: Oxford University Press Inc., 2010.
- SONI, A. H. **Mechanism Synthesis and Analysis**. New York: McGraw-Hill, 1974.



Unidade Curricular: Projetos Mecânicos	CH Total*: 40 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3,4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Capacidade de realizar projetos de máquinas, através de metodologia baseada em conhecimentos técnicos e criatividade. O aluno poderá desenvolver projetos a partir de condições operacionais reais, utilizando componentes e matérias-primas existentes no mercado.		
Conteúdos: Introdução ao projeto de máquinas: conceitos e definições. Princípios básicos de projetos: etapas, critérios, métodos, aspectos técnicos e econômicos. Teoria de falhas estáticas e por fadiga. Fatores de segurança e confiabilidade. Análise de conjuntos compostos de elementos de máquinas; Inter-relações dos componentes de máquinas. Recursos computacionais em projetos: ferramentas CAD e CAE. Realização de um projeto.		
Metodologia de Abordagem: 1,3,4 e 8		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.• SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard 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, 2004.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. Projeto na Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.• COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.• PROVENZA, F. Projetista de Máquinas. 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.• BROWN, T. H.; SHIGLEY, J.; MISCHKE, C. Standard handbook of machine design McGraw-Hill		



Professional, 2004.

Unidade Curricular: Gestão da Manutenção	CH Total*: 80 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas:1,4,6 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer engenharia de manutenção. Planejamento e Gestão da manutenção. Custo de manutenção. Manutenção produtiva total. Manutenção preventiva, sistemática, preditiva e monitoramento. Lubrificantes e lubrificação. Análise de falhas. Gerenciamento da manutenção.		
Conteúdos: Noções básicas; tipos de manutenção; aplicação dos conceitos de confiabilidade à manutenção; manutenção de componentes mecânicos; lubrificação; manutenção preditiva baseada em análises vibratórias das condições operacionais; gerência da manutenção; elaboração de um plano de manutenção, gestão e controle de manutenção. Instrumentos diagnósticos de sistema mecânico, ferramentas e equipamento de manutenção mecânica.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Aprendizagem baseada em problemas e leitura de artigos.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas . 2. ed. Rio De Janeiro, RJ: Qualitymark, 2006. 321 p.PINTO, A. K.; XAVIER, J. A. N.; BARONI, T. Gestão estratégica e técnicas preditivas. Rio de Janeiro: Qualitymark; ABRAMAN - Associação Brasileira de Manutenção, 2002. 136 p.NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo, SP: E. Blucher, 1989.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">LAFRAIA, J. R. B. Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark; PETROBRAS, 2001. 374 p.SHIGLEY, J. E. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1984.SIQUEIRA, I. P. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação. Rio de		



Janeiro, RJ: Qualitymark, 2005. 374 p.

- NORTON, R. L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada** . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 931 p.
- XENOS, H. G. **Gerenciando a manutenção produtiva: o caminho para eliminar falhas nos equipamentos e aumentar a produtividade** . Belo Horizonte: EDG, 1998. 302 p.

Unidade Curricular: Administração para Engenharia	CH Total*: 40 h	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 4, 5, 6 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais que permitem o funcionamento e o desenvolvimento das organizações com foco na liderança.		
Conteúdos: A empresa como sistema. Evolução do pensamento administrativo. Estrutura formal e informal da empresa. Planejamento de curto, médio e longo prazo. Gestão de recursos materiais e humanos. Mercado, competitividade e qualidade. O planejamento estratégico da produção. A criação do próprio negócio. A propriedade intelectual, associações industriais, incubadoras, órgãos de fomento. Fundamentos da Administração. Tomada de decisão. Gestão de Pessoas. Relacionamento interpessoal. Liderança.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudos de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Palestras.		
Bibliografia Básica: CHIAVENATO, I.; Teoria Geral da Administração . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011 MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.		



SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Complementar:

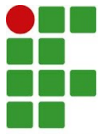
CERTO, Samuel C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MAXIMIANO, A. C. A.; **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

SOBRAL; Filipe; Alketa, PECL. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Unidade Curricular: TCC I	CH Total*: 40	Semestre: 09
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 3, 4, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso		
Conteúdos: Definição de: Tema de Pesquisa, Problema de Pesquisa, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Método a ser utilizado, Cronograma; Elaboração de Justificativa, Execução do trabalho; Descrever o trabalho conforme modelo específico; Elaborar Conclusão;		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida.		
Bibliografia Básica: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. Manual de comunicação científica . Florianópolis, 2016. GIANFALDONI, Mônica Helena T. A.; MOROZ, Melania. O processo de pesquisa: iniciação . 2. ed. , ampl. Brasília: Liber Livro, 2006. GONÇALVES, Mônica Lopes et al. Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica . Joinville: UNIVILLE, 2004.		
Bibliografia Complementar:		



GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2005.

SECAF, Victoria. **Artigo científico: do desafio à conquista: enfoque em teses e outros trabalhos acadêmicos**. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2010.

TURABIAN, Kate L. **Manual para redação: monografias, teses e dissertações**. Tradução de Vera Renoldi. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CALAZANS, Julieta (Org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

BIANCHETTI, Lucídio; MACHADO, Ana Maria Netto (Org.). **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. Florianópolis: EDUFSC, 2002.

Unidade Curricular: Vibrações Mecânicas	CH Total*: 80 h	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Análise de sistemas vibratórios de forma geral, noções de medição e cálculo de resposta de sistemas com 1, 2, e múltiplos graus de liberdade. Modelagens matemáticas possíveis e técnicas de controle de vibrações e ruídos.		
Conteúdos: -Introdução: Exemplos de aplicação; Análise vibro-acústica; Análise modal experimental e modificação estrutural; Manutenção preditiva por análise de vibrações; Integridade estrutural; conceito de graus de liberdade; Componentes de sistemas mecânicos; Tipos de Forças de excitação; Análise de sistemas equivalentes; Posição de equilíbrio estático; Classificação das vibrações mecânicas; Contextualização das vibrações na indústria e relação entre vibração e ruído. - Vibrações Livres em Sistemas com 1 Grau de Liberdade: Vibrações livres não-amortecidas; - Vibrações livres amortecidas; Movimento oscilatório subamortecido ou subcrítico; Movimento superamortecido ou super-crítico; Movimento amortecido criticamente ou crítico amortecido; Decremento logarítmico. - Vibrações Forçadas em Sistemas com 1 Grau de Liberdade: Vibração causada por excitação harmônica; Vibração causada por força de desbalanceamento em máquinas rotativas; Função de resposta ao impulso; Resposta para excitação do tipo degrau unitário; Método da integral de convolução; Função de transferência e métodos frequenciais; Transformada de Fourier; Função de resposta em frequência (FRF); Estimativa experimental de IRFs e FRFs: Análise Espectral. - Sistemas com dois graus de liberdade com Representação matricial através de matriz de massa e rigidez; definição de transmissibilidade. - Princípio básico para o controle das vibrações: Normas gerais para o isolamento das vibrações; Materiais utilizados como isoladores de vibrações; Isolamento industrial; Proteção e monitoramento de grandes máquinas; Manutenção preditiva de máquinas rotativas. - BALANCEAMENTO DE MÁQUINAS: Balanceamento estático e dinâmico de rotores rígidos;		



- Isolamento de Vibrações: Noções dos Tipos de Amortecimento e Técnicas de Medição; Noção de Isolamento de Vibrações; Noções de Isolamento passivo; Noções de Isolamento ativo; Tipos de Amortecimento; Amortecimento de Coulomb; Amortecimento histerético. Amortecimento proporcional.
- Técnicas de Medição: Medição em campo; Medição com Transdutores para medição de vibrações e ruído; Cadeia de medição e descrição dos equipamentos para a realização de medição;
- **Noção de Sistemas Mecânicos com Múltiplos Graus de Liberdade e de vibrações em sistemas auto-excitados.**

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Produção de programas e/ou protótipos. Palestras. Visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- BALACHANDRAN, B.; MAGRAB, E.B. **Vibrações mecânicas**. 2ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011. 640p.
- FRANÇA L.N.F.; SOTELO Jr., J. **Introdução às vibrações mecânicas**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2006. 176p.
- RAO, S. **Vibrações mecânicas**. 4ª ed., São Paulo: Ed. Pearson/Prentice Hall (Grupo PEARSON), 2009. 448p.

Bibliografia Complementar:

- THOMSON DAHLEHD, W. T. T., Marie Dillon D. **Theory of vibration with applications**. Prentice Hall, 1998. THOMPSON, William T. Teoria da vibração. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- MECHANICAL ENGINEERING S. Graham Kelly-Advanced Vibration Analysis-CRC Press (2006)
- GROEHS, A.G. **Mecânica vibratória**. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Unisinos, 2012. 945p.
- BISTAFA S.R. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. 2ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2011. 384p.
- COSTA, E.C. **Acústica técnica**. 1ª ed., São Paulo: Ed. Edgard Blüncher, 2004. 144p.
- DE SILVA, C.W. **Vibration monitoring, testing and instrumentation**. 1st ed., Importado: CRC Press, 2007. 696p.
- KELLY, S.G. **Advanced vibration analysis**. 1st ed., Importado: CRC Press, 2006. 664p.



Unidade Curricular: Gestão da Produção	CH Total*: 80 h	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 3, 5 e 6	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Introduzir conceitos e técnicas da produção, envolvendo concepção do sistema produtivo e nível de projeto de layout e de processos. Introduzir conceitos e ferramentas de administração da produção, envolvendo planejamento e controle industrial.		
Conteúdos: Administração da Produção: Objetivo, papel estratégico e planejamento da capacidade; Projeto do produto e do processo; Arranjo físico e fluxo; Programação e controle da produção; Planejamento e controle de estoque; Noções de Gestão da Manutenção; Noções de Gestão de Custos. Noções de Análise de investimentos.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Palestras. Visitas técnicas. Pesquisas de campo.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">• COSTA, R. P. da; FERREIRA, H.A.S.; SARAIVA JÚNIOR, A. F. Preços, orçamentos e custos industriais: fundamentos da gestão de cursos e de preços industriais. São Paulo: Campus, 2010.• TUBINO, DALVIO FERRARI; Planejamento e controle da produção: teoria e prática 2.ed São Paulo : Atlas, 2009.190p.• CHIAVENATO, IDALBERTO; Administração para não administradores: a gestão de negócios ao alcance de todos. 2. ed. , rev. e atual. Barueri : Manole, 2011. 320P.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">• CORRÊA, H. L. Planejamento, programação e controle da produção MRP II/ERP 2 ed.9 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.• RODRIGUES, M.V.C. Seis sigma: entendendo, aprendendo, desenvolvendo qualidade padrão São Paulo : Qualitymark, 2014. 111 p.• LEONARDO L. <i>et al.</i>. Planejamento e controle da produção. Rio de Janeiro : Elsevier, 2008. 357p.		



- RUSSOMANO, V. H. **PCP: planejamento e controle da produção**. São Paulo, Pioneira, 2000.

Unidade Curricular: TCC II	CH Total*: 120	Semestre: 10
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3,5,6,7 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso		
Conteúdos: Definição de: Tema de Pesquisa, Problema de Pesquisa, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Método a ser utilizado, Cronograma; Elaboração de Justificativa, Execução do trabalho; Descrever o trabalho conforme modelo específico; Elaborar Conclusão;		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Produção de programas, protótipos e ferramentas. Palestras. Visitas técnicas. Pesquisas de campo.		
Bibliografia Básica: PIGNATARI, Nínive. Como escrever textos dissertativos . São Paulo: Ática, 2010. FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final : monografia, dissertação e tese . São Paulo: Contexto, 2013. SILVA, Mônica Ferreira da; DIAS, Donaldo de Souza. Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios . São Paulo: Atlas, 2010.		
Bibliografia Complementar: RAMOS, Albenides. Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento . São Paulo: Atlas, 2009. MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. Comunicação científica: normas técnicas para redação científica . São Paulo: Atlas, 2008. BIANCHETTI, Lucídio (Org.). Trama e Texto . Leitura crítica. Escrita criativa. 2 ed. São Paulo:		

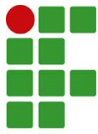


Summus, 2002.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

AQUINO, Italo de Souza. **Como escrever artigos científicos**: sem arroudeio e sem medo da ABNT. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

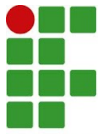
Unidade Curricular: Introdução à fluidodinâmica computacional	CH Total*: 80 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1, 2, 4, 5 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Analisar os tipos de escoamento fluido em relação à característica física e matemática. Geração do domínio geométrico em programas CAD. Simular situações conhecidas na literatura de graduação dos casos de escoamento incompressíveis laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade de incluir a transferência de calor nos casos simulados.		
Conteúdos: Aplicação da solução das equações do escoamentos fluido através de programas computacionais. Analisar as características principais do escoamento incompressível laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade de análise de transferência de calor no escoamento.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Simulação em softwares matemáticos.. Atividades práticas de laboratório informática. Aprendizagem baseada em problemas. Pesquisa científica, leitura de artigos. Produção de programas.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">● MALISKA, C. R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional, 2ª ed. LTC, 2004.● VERSTEEG, H; MALALASEKERA, W; An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, 2ª Edition, Prentice Hall, 2007.● LISEIKIN, V.D., Grid Generation Methods, 2ª Edition, Springer, 2009.		



Bibliografia Complementar:

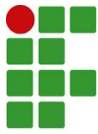
- WILCOX, D.C., **Turbulence Modeling for CFD**, DCW Industries, 2002.
- MUELLER, J.D., **Essentials of Computational Fluid Dynamics**, CRC Press, 2015.
- PLETCHER, R.H., TANNEHILL, J.C., ANDERSON, D., **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer, Series in Computational and Physical Processes in Mechanics and Thermal Sciences**, 3rd Edition, CRC Press, 2011.
- FORTUNA, A.F.; **Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações**, 2º edição, Editora USP, 2012.
- TU, J., YEOH, G.H., LIU, C., **Computational Fluid Dynamics - A practical approach**, 2ª edição, Butterworth-Heinemann, 2012.
- BLAZEK, J., **Computational Fluid Dynamics: Principles and Applications**, 3ª Edição, Butterworth-Heinemann, 2015

Unidade Curricular: Tópicos Avançados em Conformação Mecânica	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3,4 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Serão abordados tópicos na área de desenvolvimento e fabricação de ferramentas de conformação, não se restringindo a: especificação e confecção de ferramentas, mas também a especificação de materiais e tribologia.		
Conteúdos: Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem, conformação mecânica e materiais de construção mecânica.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Demonstrações práticas. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas no laboratório de conformação e soldagem. Pesquisa científica,		



leitura de artigos.
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none">BRESCIANI, E. F., conformação plástica dos metais, 6 ed, EPUSP, são Paulo, 2011.
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. de, Desenhista de máquinas. 3 ed. São Paulo, 1976.CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002

Unidade Curricular: Tópicos Especiais de Elementos Finitos	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,2,3 e 8	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Conhecer os fundamentos do Método dos Elementos Finitos e suas aplicações na solução de problemas da Elasticidade (estática e Dinâmica). Analisar no contexto da atualidade a aplicação do método e seu aspecto histórico na solução de problemas em engenharia mecânica. Compreender os fundamentos matemáticos e físicos relacionados ao MEF aplicados à mecânica dos sólidos, dinâmica, análise térmica e mecânica dos fluidos. Analisar no contexto da atualidade a aplicação do método e seu aspecto histórico na solução de problemas em engenharia. Conhecer os principais softwares utilizados para análise de projetos mecânicos.		
Conteúdos: Tópicos relacionados a atualidades e aplicação do método. Discretização e aproximação de soluções de problemas de Mecânica Estrutural. Formulação direta e aplicação de elementos finitos unidimensionais para análise estática. Formulação de elementos finitos utilizando técnicas variacionais. Elementos isoparamétricos para elasticidade bi e tridimensional. Introdução à análise linear estática e dinâmica de elementos finitos para estruturas mecânicas. Aplicação nos problemas da atualidade		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo. Estudo de casos. Trabalhos individuais e em grupo. Seminários e discussões. Correlação entre teoria e prática. Atividades práticas individuais e em grupo. Desenvolvimento de projetos. Simulação em softwares específicos. Atividades práticas no laboratório de informática. Pesquisa científica, leitura de artigos. Sala de aula invertida. Produção de programas, protótipos e ferramentas. Palestras.		



Visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- SORIANO, H L. **Elementos Finitos**. Ciência Moderna, 2009.
- ZIENKIEWICZ, O. C. and TAYLOR, R. L., **The Finite Element Method - Basic Formulation and Linear Problems**, 5th Edition, Vol. 1, Vol. 2, 2001.
- FISH, J. BELYTSCHKO, T. **A first course in finite elements**, john wiley & sons, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BATHE, K. J., **Finite Element Procedures**, 1996.
- COOK, R. D; MALKUS, D. S. and PLESHA, M. E., **Concepts and Applications of Finite Element Analysis**, third edition, 1989.
- COOK, R. D., **Finite Element Modeling for Stress Analysis**, New York, 1995.
- REDDY, J. N., **An Introduction to the Finite Element Method**, 1984.
- LOGAN, D. L. **A first course in the finite element method**, cengage engineering, 2006.

Unidade Curricular: Introdução à Engenharia de Superfície	CH Total*: 40 h	Semestre: Eletiva
Competências do Egresso (gerais e específicas) Correlatas: 1,3 e 5	CH EaD*: 0	CH Extensão: 0
CH Prática*: 0	CH com Divisão de Turma*: 0	
Objetivos: Apresentar ao aluno os fundamentos da tribologia associada à Engenharia Mecânica (atrito, desgaste e lubrificação), conhecimentos estes que possibilitarão a posterior compreensão dos mecanismos de desgaste atuantes em sistemas mecânicos, bem como suas implicações e aplicações.		
Conteúdos: Introdução à tribologia; topografia de superfícies; contato de superfícies; atrito; desgaste por deslizamento; lubrificantes e lubrificação		
Metodologia de Abordagem:		



A unidade curricular de Tópicos Especiais em Tratamentos Térmicos abordará conceitos teóricos através da realização de aulas expositivas com a utilização de: quadro e projetor de multimídia. Haverão aulas específicas para resolução de exercícios, além de estudos dirigidos a serem realizados em sala de aula. Estes estudos dirigidos poderão ser realizados de maneira individual ou em conjunto para estimular a reflexão e troca de informações entre os estudantes. Provas teóricas ou questionários serão utilizados como instrumento de avaliação. Além disso, os alunos irão elaborar um trabalho escrito com temas relacionados à unidade curricular tendo como base de pesquisa artigos científicos da área disponíveis no portal de Periódicos da CAPES. Para promover o pensamento crítico acerca dos fundamentos e tecnologias de processos de tratamentos térmicos e termoquímicos, aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Materiais, onde encontram-se os equipamentos para realização de tratamentos térmicos e termoquímicos e outros equipamentos destinados à caracterização dos resultados. As aulas práticas de laboratório podem despertar a curiosidade e o interesse dos alunos por facilitar a observação de fenômenos estudados em aulas teóricas. Essa experimentação possibilita ao estudante pensar sobre o mundo de forma científica, além de estimular sua habilidade de observação, organização, reflexão e discussão para produzir conhecimento a partir de ações, tornando o aluno o sujeito da aprendizagem. Para isso, a turma será dividida em grupos com condições experimentais diferentes entre si. Ao final da atividade, um relatório será desenvolvido por cada grupo.

Bibliografia Básica:

- STACHOWIAK, G. W., BATCHELOR, A. W. **Engineering Tribology**. 4 ed. Australia: Butterworth-Heinemann, 2013.
- DUARTE JUNIOR, D. **Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- SANTOS, S. C., SALES, W. F. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais**. São Paulo: Artliber, 2007.

Bibliografia Complementar:

- LIMA, C. C. **Aspersão térmica – fundamentos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Artliber, 2007.
- BHUSHAN, B. **Introduction to tribology**. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.
- BHUSHAN, B. **Principles and applications of tribology**. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.
- Teses e dissertações (disponíveis no portal periódicos da CAPES)
- Artigos técnicos científicos (disponíveis no portal da CAPES)