

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT

Área de Conhecimento	Ementa/Bibliografia
<p align="center">Algoritmos</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>FORBELLONE, A.L.V; EBERSPACHER, H.F. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como programar. 6a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 29a ed., 2017.</p> <p>ALVES, W.P. Linguagem e lógica de programação. 1a. ed. Editora Érica, 2013.</p> <p>DE SOUZA, M.A.F.; GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; CONCILIO, R. Algoritmos e Lógica de Programação. 3a. ed. São Paulo, 2020.</p> <p>EDELWEISS, N.; LIVI, M.A.C. Algoritmos e Programação com Exemplos em Pascal e C: Volume 23. 1a. ed. Bookman, 2014.</p>
<p align="center">Engenharia de Operações e Processo de Fabricação</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>PROCESSOS MECÂNICOS DE FABRICAÇÃO</p> <p>Processos discretos de fabricação mecânica: usinagem, estampagem, forjamento e soldagem. Processos contínuos de fabricação mecânica: fundição, laminação, trefilação, extrusão. Tipos de calibres. CNC. Ferramentas de corte e otimização de parâmetros (avanço, rpm e profundidade). Novos processos de fabricação: manufatura aditiva, eletroerosão. Tratamentos térmicos de superfícies. Nanotecnologia.</p> <p>CIÊNCIA DOS MATERIAIS</p> <p>Introdução à Ciência dos Materiais. Ligações Químicas. Estrutura atômica no estado sólido. Imperfeições Estruturais. Diagramas de Fases. Transformações de fase e tratamentos térmicos. Propriedades mecânicas dos materiais. Materiais metálicos. Materiais Poliméricos. Materiais Cerâmicos. Materiais Compósitos.</p> <p>GEOMETRIA DESCRITIVA</p> <p>Sistemas de Projeção. Ponto. Reta. Plano. Intersecção de Planos. Métodos</p>

Descritivos: mudança de planos de projeção; rotação; rebatimento. Representação, seções planas. Seção plana da esfera, cilindro e cone. Sistema Mongeriano de Projeção. Classificação das projeções no sistema Mongeriano. Estudo do ponto, Posições, coordenadas utilizadas na épura. Posição de pontos nos planos bissetores coordenadas em épura. Estudo da Reta. Posições das retas, traços das retas, retas paralelas e concorrentes e retas de perfil. Estudo do Plano. Posições do plano, tipos de retas do plano; Estudo do Plano - Re. de máximo declive RMD, retas de máxima inclinação RMI; Paralelismo e Interseção de Retas e Planos. Retas paralelas a planos, planos paralelos a retas e planos paralelos a planos. Interseção de retas e planos, ponto comum a 3 planos e perpendicularíssimo de retas e planos. Introdução a Mudança de planos. Introdução ao método de mudança de planos. Introdução ao Rebatimento. Introdução ao rebatimento, alçamento de planos, conceitos e Exemplos. Representação de Figuras Planas. Representação das figuras planas na épura.

Bibliografia:

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3. ed. Minas Gerais: Ed. da UFMG 2009.

BRESCIANI FILHO, Ettore. **Conformação plástica dos metais**. 2. ed. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1985. 2 v. (Manuais da Unicamp.).

CAMPOS FILHO, Mauricio Prates de; DAVIES, Graeme John. **Solidificação e fundição de metais e suas ligas**. 1 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 8. ed. São Paulo: Artliber, 2010.

HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Artliber, 1993.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 4 ed. São Paulo: ABM, c1977.

GARCIA, Amauri. **Solidificação: fundamentos e aplicações**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2007.

SMITH, W. F., **Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais**, 3a ed., McGraw-Hill, 2003.

WILLIAN D. Callister Jr “**Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, Uma Abordagem Integrada**” LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Segunda Edição, Rio de Janeiro – RJ – Brasil – 2006.

CHIAVERINI, VICENTE. **Tecnologia Mecânica**. VOL.S I E III, 2ª ED.- SÃO PAULO: MCGRAW-HILL, 1986.

DONALD R. ASKELAND E PRADEEP P. PHULÉ “**Ciência e Engenharia dos Materiais**” Cengage Learning, Brasil, 2008.

L. VAN VLACK, **Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais**, Campus, 1984.

PADILHA, A.F., **Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades**, Hemus Editora, 1997.

PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R.; **Noções de Geometria Descritiva**. São Paulo. Livraria Nobel S.A, 37ª Ed; Volumes 1 e 2, 1989.

	<p>Dagostin, Maria Salete; Guimarães, Maria Marques; Ulbrich, Vania Ribas; Noções Básicas de Geometria Descritiva; Florianópolis, Ed. da UFSC, pag. 166, 1994.</p> <p>MARTINS, Luiz G.; SILVA, Suelen C. Apostila de Geometria Descritiva, CCT/UDESC Joinville. 2009.</p> <p>MONTENEGRO, GILDO A. Geometria Descritiva, vol 1 e 2, 2ª ed. São Paulo:Blücher Ltda, 2015.</p>
<p>Engenharia Organizacional e Econômica</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>GESTÃO ESTRATÉGICA</p> <p>Evolução do pensamento estratégico, conhecimento da empresa, diagnóstico de situação, processo estratégico empresarial, plano de ações e acompanhamento.</p> <p>MERCADO FINANCEIRO E DE CAPITAIS</p> <p>Introdução à moderna teoria do investimento. Títulos e mercados. Gestão da carteira de investimento. Conceitos de finanças. Gestão de carteira de investimento. Carteira eficiente. Relação entre risco, retorno esperado e medida de desempenho. Mercado de capitais e carteira de mercado.</p> <p>MARKETING EMPRESARIAL</p> <p>Evolução das estratégias de marketing. Sistemas de informação de Marketing. Segmentação estratégica de mercado. Estratégia do composto mercadológico. Marketing de relacionamento.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão (2009): Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações. 2a ed., Elsevier.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma e Pinho Rebouças de (2014): Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e prática. 32a ed., Atlas.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto; CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de (2003): Administração estratégica: em busca do desempenho superior. Saraiva.</p> <p>TAVARES, Mauro Calixta (2010): Gestão estratégica. Atlas.</p> <p>ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. São Paulo: Atlas, 2018.</p> <p>FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. Rio de Janeiro:Qualitimark, 2002.</p> <p>PINHEIRO, J. L. Mercado de capitais. 9 Edição. SP: Atlas, 2019.</p> <p>ABE, Marcos. Manual de análise técnica: essência e estratégias avançadas. São Paulo: Novatec Editora, 2009.</p> <p>BRITO, Osias. Mercado financeiro: estrutura, produto, serviços, riscos e controle gerencial. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>COBRA, Marcos. Administração de marketing no Brasil. 3ª. Ed. Rio de Janeiro:Campus, 2009.</p> <p>KOTLER, P, KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>VAZ, Conrado Adolpho. Os 8Ps do marketing digital: o seu guia estratégico do marketing digital. São Paulo: Novatec, Editora, 2011.</p> <p>YANAZA, Mitsuri Higuchi; BARSANO, Paulo Roberto; YANAZE, Leandro Key Higuchi. Marketing digital: conceitos e práticas. Saraiva, 2022.</p>
<p>Engenharia do Trabalho e Organizacional</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Psicologia do trabalho: Psicologia organizacional: histórico; caracterização</p>

	<p>e áreas de atuação. Problemas humanos nas organizações: características da personalidade; integração indivíduo x organização; necessidades humanas e motivação para o trabalho. Organização como contexto social: processos de grupo; cultura organizacional e conflito nas organizações. Criatividade e processo decisório. Diagnóstico e desenvolvimento. O poder nas organizações e administração de conflitos. A alienação no trabalho.</p> <p>Ética Profissional: Fundamentos da atividade e escolas filosóficas que os interpretam. Responsabilidade ética. Consciência ética. Questões éticas numa organização. O caráter ético e político da conduta profissional e social.</p> <p>Empreendedorismo: Ciclo evolutivo das empresas. O processo empreendedor. Mecanismos e procedimentos para a criação de empresas. Oportunidades de negócios. Plano de negócios.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Gerenciando pessoas: o passo decisivo para a administração participativa. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1994.</p> <p>FIORELLI, José Osmir. Psicologia para administradores: integrando teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>ROBBINS, Stephen P.; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. Comportamento organizacional. 11.ed. São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. Fundamentos de ética empresarial e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>SÁ, A. Lopes de. Ética profissional. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.</p> <p>SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</p> <p>DRUCKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo: Pioneira, 1986.</p> <p>RIES, Eric. A Startup Enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya Editora, 2012.</p> <p>SOUZA, E. L. de C.; GUIMARÃES, T. de A. (org.). Empreendedorismo Além do Plano de Negócios. São Paulo: Atlas, 2005.</p>
<p>Engenharia Mecânica</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Mecânica Geral Estática - equilíbrio de um ponto material; Estática - equilíbrio de corpos rígidos; Estática - Treliças e vigas isostáticas; Esforços internos em vigas; Diagramas de esforços internos (cisalhamento e momento fletor); Centróides de figuras planas; Momentos e produtos de inércia; Introdução à cinemática dos corpos rígidos; Unidades de medida; Sistema Vetorial: Revisão de conceitos; Equilíbrio de uma partícula: condição de equilíbrio; Diagrama do Corpo Livre; Sistema de forças coplanares; Sistemas de forças tridimensionais; Sistema de Forças Equivalentes; Momento de uma força; Resultante de um sistema de forças e momentos; Equilíbrio de um corpo rígido; Diagrama do corpo livre; Vigas isostáticas (tipos de carregamento e cálculo de reações de apoio); Treliças planas; Método dos nós; Método das seções; Esforços internos: Forças internas desenvolvidas em elementos estruturais; Diagrama de forças cisalhantes; Momentos fletores; Relação entre carga distribuída, força cisalhante e momento fletor; Centro de gravidade e momento de inércia; Centro de gravidade e centro de massa de um sistema de partículas; Definição</p>

de momento de inércia de áreas; Teorema dos eixos paralelos; Produto de inércia de uma área; Momentos de inércia principais de uma área.

Resistência dos Materiais

Esforços em estruturas. Tensão e deformação. Flexão simples. Cisalhamento em vigas. Torção. Tensões compostas. Transformação de tensões e deformações. Critérios de escoamento. Deflexão em vigas. Flambagem.

Fenômeno de Transportes

Conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos: dimensão e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática: pressão em fluido estático; manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento: leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação de massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Conceitos fundamentais em transmissão de calor: dimensões e unidades; leis básicas da transmissão de calor; condução, convecção e radiação; mecanismos combinados de transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente: espessura crítica de isolamento; aletas, estruturas compostas. Difusão molecular e transporte de massa. Análise dimensional.

Bibliografia:

BEER, Ferdinand P.; JONHSTON JR., E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 5 ed. São Paulo: Makron-Books, 1994.

HIBBELER, R.C. **Mecânica estática**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de Análise Estrutural (Vol.1)**. 8a ed. Porto Alegre: Editora Globo, 1984.

HIBBELER, R.C. **Estática: mecânica para engenharia**, vol 1. 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

NELSON, E.; BEST, C.L; MCLEAN, W.; POTTER, M.C. **Engenharia Mecânica: Estática**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BEER, Ferdinand. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. Porto Alegre: AMGH, 2019.

HIBBELER, R. C. **Resistencia dos Materiais**. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; DEWOLF, John T. **Mecânica dos Materiais: mecânica dos materiais**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos Materiais: para entender e gostar**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2013.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança. **Fundamentos de Resistência dos Materiais** / Antônio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro, Marcos Crivelaro. – 1. ed. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: LTC, 2019.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª edição revisada. Editora Pearson, 2008.

LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte - Um texto para cursos básicos**. 2a edição, Editora LTC, 2015.

ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J.. **Transferência de Calor e Massa: uma abordagem prática**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BISTAFA, Sylvio Reynaldo. **Mecânica dos fluidos: noções e aplicações [livro eletrônico]** / Sylvio R. Bistafa. – 2. ed. – São Paulo: Blucher, 2018.

**Matemática e Educação
Matemática**

Ementa:

Recursos didáticos alternativos para o ensino de Matemática. Jogos na Educação Matemática. Novas Tecnologias. Interdisciplinaridade. Projetos de ensino que contextualizam o conteúdo matemático. Elaboração de projetos

	<p>interdisciplinares com o uso de materiais concretos. Elaboração de materiais concretos e construção de artefatos para o ensino de matemática. Vetores no R3. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R3. Transformação de coordenadas no R2. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R2 e no R3. Curvas e superfícies.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>BIEMBENGUT, Maria. Salett., BIEMBENGUT, Nelson. Hein. Modelagem Matemática no Ensino. 4.ed. São Paulo: Contexto 2005.</p> <p>MARTINS J. S. O Trabalho com projetos de pesquisa: do ensino fundamental ao ensino médio (Coleção Papirus Educação). 6 ed. São Paulo:PAPIRUS, 2009.</p> <p>SILVA, Mônica Soltau da. Clube de matemática: Jogos educativos. São Paulo: Papirus, 2008.</p> <p>D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria a prática. Campinas. São Paulo. Papirus. 1996.</p> <p>STEINBHUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Makron Books Editora. 2ª edição. 1987.</p> <p>VENTURI, J.J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Autores Paranaenses, 2009. Disponível em https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-indice1, sob licença do autor. Acesso 12/02/2020.</p> <p>VENTURI, J.J. Cônicas e Quádricas. Autores Paranaenses, 2003. Disponível em https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-av, sob licença do autor. Acesso 12/02/2020.</p>
Matemática e Estatística	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Análise exploratória de dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade discretas e contínuas. Distribuições de probabilidades conjuntas. Estimacão de parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e correlação. Noções de amostragem. Vetores. Produtos entre Vetores. Retas e Planos. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Curvas e superfícies.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>BARBETTA, REIS E BORNIA. Probabilidade e Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. Editora Atlas, 2004.</p> <p>DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística Aplicada. 3a Edição. Editora Saraiva, 2011.</p> <p>BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5a Edição. São Paulo. Ed. Saraiva, 2002.</p> <p>STEINBHUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Makron Books Editora. 2ª edição. 1987.</p> <p>VENTURI, J.J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Autores Paranaenses, 2009. Disponível em https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-indice1, sob licença do autor.</p> <p>VENTURI, J.J. Cônicas e Quádricas. Autores Paranaenses, 2003. Disponível em https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-av, sob licença do autor.</p>
Métodos Formais	<p><u>Ementa:</u></p>

Estudo de técnicas formais. Classificação de modelos formais. Concepção de sistemas: especificação, verificação e validação. Apresentação e aplicação de métodos e linguagens de especificação formal.

Bibliografia:

MONIN, Jean-François,. **Understanding formal methods**. London: Springer-Verlag, 2008.

PIERCE, Benjamin C.; et al. **Software Foundations**. Vol. 1. Logical Foundations. Disponível em:

<<https://softwarefoundations.cis.upenn.edu/lf-current/index.html>>.

Acesso em 13 de agosto de 2023.

CHLIPALA, Adam. **Certified Programming with Dependent Types A Pragmatic Introduction to the Coq Proof Assistant**. 1. ed. MIT, 2013.

SMOLKA, Gert; **Modeling and Proving in Computational Type Theory Using the Coq Proof Assistant**.

<https://www.ps.uni-saarland.de/~smolka/drafts/icl_book.pdf>.

Acesso em 18 de agosto de 2023.

LAMPORT; Leslie. 2002. **Specifying Systems: The TLA+ Language and Tools for Hardware and Software Engineers**. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., USA.

VELLEMAN; D. **How to Prove It: A Structured Approach**. Cambridge University Press, Eng-land, 2nd Edition edition.