

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT

Área de Conhecimento	Ementa/Bibliografia
Algoritmos e Linguagem de Programação	<p>Ementa:</p> <p>Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Apontadores. Programação estruturada usando funções. Tipos estruturados (registros). Manipulação de arquivos.</p> <p>Bibliografia:</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>
Engenharia de Operações e Processos da Produção	<p>Ementa:</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>Conceitos fundamentais. Propriedades e aplicações dos principais plásticos. Introdução ao processamento de polímeros.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, c2008</p> <p>CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2010</p> <p>JR., William D. Callister. Ciência e engenharia de materiais. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020</p> <p>LIRA, Valdemir Martins. Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blucher, 1991</p> <p>NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010</p> <p>SMITH, William F; HASHEMI, Javad. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012</p>

Engenharia de Software e Banco de Dados	<p>Ementa:</p> <p>Modelos de Processo de Software: modelos prescritivos e ágeis. Engenharia de Requisitos: requisitos funcionais, não-funcionais, elicitação, análise e gerenciamento de requisitos. Modelagem de sistemas: modelos de contexto, modelos de interação, modelos estruturais, modelos comportamentais. Introdução à análise e projeto orientado a serviços: Arquitetura SOA e web services. Linguagem UML. Gerenciamento de Projetos: definição de escopo, estrutura analítica de projeto, estimativas de esforços.</p> <p>Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: funcionalidades e principais módulos. Projeto de banco de dados: etapas, modelo entidade-relacionamento e mapeamento relacional. Engenharia reversa: formas normais e dependências funcionais. Modelo relacional: álgebra relacional e cálculo relacional. Linguagem SQL: DDL e DML.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. p.i. ISBN 9786558040118.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 529 p. ISBN 8579361087.</p> <p>Valente, M.T. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, Editora: Independente, 395p. , 2020.</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528</p> <p>WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014.</p> <p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. 788 p. ISBN 9788579360855 (broch.).</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 4. ed. Porto Alegre: Sagra, 2001. 204 p. (Livros didáticos ; 4). ISBN 8524105909</p> <p>RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008.</p> <p>BATINI, Carlo; CERI, Stefano; NAVATHE, Sham. Conceptual database design: an entity-relationship approach. California: Benjamin/Commings, c1992. 470 p. ISBN 0805302441</p>
Engenharia Mecânica	<p>Ementa:</p> <p>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); Centroídes de figuras planas; Momentos e produtos de inércia; Introdução à cinemática dos corpos rígidos.</p> <p>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. Conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos; Hidrostática: pressão em fluido estático; manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas; Análise de escoamento: leis básicas para sistemas e volumes de</p>

	<p>controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Conceitos Fundamentais da transmissão de Calor; Leis básicas da transmissão de calor; Condução; convecção, radiação e mecanismos combinados; Condução unidimensional em regime permanente: espessura crítica de isolamento; aletas, estruturas compostas. Fundamentos da transferência de massa.</p> <p>Sistemas Construtivos. Produtos pré-fabricados e produtos industrializados. Construções especiais. Racionalização da Construção e Evolução do Trabalho na Construção Civil.</p>
Gestão Econômica	<p><u>Bibliografia:</u></p> <p>BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros, v. 1: estática. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.</p> <p>BEER, Ferdinand Pierre <i>et al.</i> Mecânica dos materiais. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.</p> <p>BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2008.</p> <p>CUNHA, Alessandra M; ABITANTE, André L; LUCIO, Caroline S. Construção civil. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2017.</p> <p>FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J; MITCHELL, John W. Introdução à mecânica dos fluidos. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>HIBBEKER, R. C. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>HIBBEKER, Russell Charles. Estática: mecânica para engenharia. 14. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017.</p> <p>HIBBEKER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018.</p> <p>LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, c2004.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 11. ed. São Paulo: Livros Erica, 2000.</p> <p>MERIAM, J. L; BOLTON, J. N; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: dinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.</p> <p>PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Fundamentos de resistência dos materiais. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>PLESHA, Michael E; COSTANZO, Francesco; GRAY, Gary L. Mecânica para engenharia. 1. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.</p>

	<p><u>Bibliografia:</u></p> <p>CARDOSO, Fernanda. Nove clássicos do desenvolvimento econômico. Jundiaí: Paco Ed., 2018</p> <p>DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. Macroeconomia. 10.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009</p> <p>GREMAUD, Amaury Patrick; PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. Manual de economia: equipe de professores da usp. 7. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2017.</p> <p>MANKIW, N. Gregory. Princípios de macroeconomia. 3. ed. São Paulo, 2017</p> <p>MENDES, Judas Tadeu Grassi. Economia: fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009</p> <p>NOGAMI, Otto; PASSOS, Carlos Roberto Martins. Princípios de economia. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016</p> <p>PINDYCK, Robert Stephen; RUBINFELD, Daniel Lee. Microeconomia. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2013</p> <p>SANTOS, Luís Miguel Luzio dos. Da economia à ecossocioeconomia: compreender para transformar. Londrina, PR: EDUEL, 2019</p> <p>VARIAN, Hal. Microeconomia. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2015</p>
Gestão de Investimentos	<p><u>Ementa:</u></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><u>Bibliografia:</u></p> <p>ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011</p> <p>BRITO, Osias Santana de. Mercado financeiro. 3. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2020</p> <p>DEBASTIANI, Carlos Alberto. Candlestick: um método para ampliar lucros na Bolsa de Valores. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2021</p> <p>FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. 15. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002</p> <p>PINHEIRO, Juliano Lima. Mercado de capitais. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019</p>
Química Geral e Ensino de Química	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Química Geral: Ligações químicas. Geometria molecular. Interações intermoleculares. Fórmulas químicas e cálculos estequiométricos. Soluções. Fundamentos de equilíbrio químico e equilíbrios físicos, termoquímica, cinética química e eletroquímica.</p> <p>Ensino de Química: Ética profissional. O desenvolvimento de atividades experimentais em aulas de Química. Análise e avaliação de livros didáticos de Química. Linguagem e formação de conceitos no Ensino de Química. Epistemologia e organização conceitual no Ensino de Química. Elaboração de materiais e recursos didáticos para o Ensino de Química. Usos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para o Ensino de Química. Planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos de Ensino de Química. Perspectivas e desafios na formação do professor de química. Diretrizes</p>

	<p>curriculares nacionais e estaduais para a educação básica. A abordagem histórica e filosófica no Ensino de Ciências.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>ATKINS, P e. JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BORDENAVE, J., PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. 33^a ed.Ed. Vozes, 2011.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC 2^a versão. Brasília, DF, 2018.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de Licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.</p> <p>CHASSOT, A. A ciência através do tempo. 2.ed. reform. São Paulo: Moderna, 2011.</p> <p>GALIAZZI M. do C., Educar pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências. Ijuí: Unijuí, 2002.</p> <p>KOTZ, J. C. Química e reações químicas. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1982.</p> <p>LEITE, B. S. Tecnologias no Ensino de Química: Teoria e Prática na Formação Docente. Brasil: Editora Appris, 2018.</p> <p>LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Ed. CORTEZ, 2011.</p> <p>MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.</p> <p>MALDANER, O. A. e ZANON, L. B (org). Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: UNIJUÍ, 2020.</p> <p>MORAES, R.; LIMA, V. M. R. Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.</p> <p>MORAES, R.; MANCUSO, R. (org.). Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004.</p> <p>MORTIMER, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011</p> <p>SANTA CATARINA, Currículo base no Ensino médio do Território Catarinense, 2020. Disponível em https://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense.</p> <p>SANTOS, S. M. O. Critérios para Avaliação de Livros didáticos de Química para o Ensino Médio. Brasília/DF, Universidade de Brasília, UnB, 2006. 234p. Dissertação de Mestrado. Disponível para download no Repositório Institucional da Universidade de Brasília, RIUnB.</p> <p>SÁ, A. Lopes de. Ética profissional. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania, 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.</p> <p>WARD, H, Ensino de ciências. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>
Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Resistores, leis de Ohm e Kirchhoff, capacitores, diodos e transistores. Circuitos RC (resistor e capacitor) em série, paralelo e série-paralelo. Sistemas de numeração e códigos. Descrição de circuitos lógicos, álgebra booleana e portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. Flip-flops e dispositivos relacionados. Aritmética digital: operações e circuitos.</p>

Contadores e registradores. Famílias lógicas de circuitos integrados. Arquitetura do MIPS32: programação em assembly; conjunto, formato e armazenamento de instruções. Estrutura e funcionamento da unidade central de processamento. Unidade lógica e aritmética. Caminho de dados, pipeline de instruções e hazards de pipeline e seu tratamento. Exceções, interrupções e dispositivos de entrada e saída. Arquiteturas RISC e CISC. Processadores superescalares. Sistemas de memória, hierarquia de memória e memória cache. Sistemas de Manufatura, automação e controle da Manufatura.

Bibliografia:

- TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S; MOSS, G.L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12^a ed, Pearson Prentice-Hall, 2019.
- BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12^a ed. Pearson Prentice-Hall, São Paulo, 2012
- PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
- GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 581 p. ISBN 9788576058717 (broch.)