

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT

Área de Conhecimento	Ementa/Bibliografia
<p>Automação de Sistemas</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Laboratório de Automação Industrial: Aplicações de acionamentos; Aplicação de eletropneumática; controle de processos industriais. Automação: Conceitos básicos de automação, Hardware do CLP, Elementos componentes de uma automação, Sensores eletrônicos, IHM, Eletropneumática, Programação do CLP, Aplicações Industriais em máquinas. Modelagem e Controle Supervisório de Sistemas a Eventos Discretos.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. Instrumentação e fundamentos de medidas. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p> <p>BONACORSO, N.; NOLL, V. Automação eletropneumática. 12ª Ed. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>BRITO, Fábio. Sensores e atuadores 1ª edição. Editora Saraiva, 2019.</p> <p>GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9ª Edição. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>NATALE, F. Automação industrial. 10ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN – LTC, 2020.</p> <p>SILVA, EDILSON ALFREDO DA. Introdução às linguagens de programação para CLP. São Paulo: Editora Blucher, 2016.</p> <p>SILVEIRA, P.; SANTOS, W. Automação e controle discreto. 9ª Ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>LAMB, F.; Automação industrial na prática. 1 ed. São Paulo: AMGH, 2015.</p> <p>GROOVER, M. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.</p> <p>OSCAR, R. Instrumentação industrial: controle total de processos. 1 ed. São Paulo: Viena, 2016.</p> <p>MORAES, C; CASTRUCO, P. Engenharia de automação industrial. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p> <p>CASSANDRAS, Christos G.; LAFORTUNE, Stéphane; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Introduction to Discrete Event Systems. Springer eBooks Boston, MA: Springer US, 2008. ISBN 9780387686127. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-68612-7</p>
<p>Ciência da Computação / Algoritmos e Estrutura de Dados</p>	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Organizações básicas de arquivos. Gerenciamento de espaço. Métodos de indexação. Árvores balanceadas. Espalhamento.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014.</p>

	<p>SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Thomson, 2005.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico, Lógica de Programação. Makron Books, São Paulo, 2000. ISBN 857194718X</p> <p>CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535209263.</p> <p>FERRAZ, Inhaúma N. Programação com Arquivos, Ed. Manole, 2003.</p> <p>TENENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. ISBN 85-346-0348-0</p> <p>WIRTH, NIKLAUS; Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1989. ISBN 978-8521611905</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto e Algoritmos com implementações em Java e C++. Editora Thomson São Paulo, 2007. ISBN 9788522110506</p> <p>ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.</p> <p>GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto; COPSTEIN, Bernardo. Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet. Porto Alegre: Bokman, 2004.</p> <p>SZWARCFITER, J. L., Estrutura de dados e seus algoritmos, Rio de Janeiro: LTC, 1994. ISBN 852161750X</p>
Física Geral e Experimental	<p><u>Ementa:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cinemática da partícula. 2. Leis de Newton. 3. Conservação da energia. 4. Dinâmica de um sistema de partículas. 5. Gravitação. 6. Oscilações. 7. Mecânica dos Fluidos. 8. Ondas mecânicas 9. Temperatura. 10. Calor. 11. Teoria cinética dos gases. 12. Leis da Termodinâmica. 13. Campo elétrico. 14. Lei de Gauss. 15. Circuitos elétricos. 16. Campo magnético. 17. Lei de Ampère. 18. Lei de Faraday. 19. Equações de Maxwell. 20. Ondas eletromagnéticas. 21. Óptica geométrica. 22. Óptica física. 23. Introdução à Física Moderna. 24. Teoria de erros. <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J., <i>Fundamentos de Física</i>, Volumes 1, 2, 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos Editora – 8ª Edição.</p> <p>SEARS, ZEMANSKY, YOUNG e FREEDMAN, <i>Física</i>, Volumes 1, 2, 3 e 4, Ed. Pearson Education do Brasil. – 12ª Edição, 2003.</p>

	<p>NUSSENZVEIG, H. M., <i>Curso de Física Básica</i>, Volumes 1, 2, 3 e 4, Editora Edgard Blücher Ltda. – 4ª Edição.</p> <p>ALONSO, M., FINN, E., <i>Física</i>, Volumes 1 e 2, Editora Addison Wesley, São Paulo, 1999.</p> <p>SERWAY, R. A., JEWETT, J. W., <i>Princípios de Física</i>, volumes 1, 2, 3 e 4, Editora Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2012.</p> <p>TIPLER, P. A., MOSCA, G., <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i>. 6ª ed., volumes 1, 2, 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>PIACENTINI, J. e co-autores, <i>Introdução ao Laboratório de Física</i>, 2ª edição, Editora da UFSC, Florianópolis, 2001.</p> <p>Marinelli, J. R., <i>Laboratório de Física I</i>, SEAD/UFSC, 2007.</p> <p>Campos, A. A. G., Alves, E. S., Speziali, N. L., <i>Física Experimental Básica na Universidade</i>, Editora UFMG (2008).</p>
Processo de Fabricação	<p><u>Ementa:</u></p> <p>Planejamento e Processo de Manufatura Fundamentos do planejamento de processos de fabricação mecânica. Planos de processos para fabricação, medição e montagem. Princípios de Design for Manufacturing (DFM). Conceitos de Design for Assembly (DFA). Aplicar princípios de Design for Quality (DFQ).</p> <p>Projeto de Ferramental I Estudo dos fundamentos e princípios para o projeto de ferramentais aplicados aos processos de manufatura. Tipos, funções e classificações dos ferramentais. Projeto de dispositivos de fixação e medição. Ferramentas para usinagem, conformação, fundição e moldagem por injeção.</p> <p>Projeto de Ferramental II Estudo aprofundado de dispositivos e ferramentas para diferentes processos de fabricação. Integração com processos produtivos e análise de custo-benefício. Estudos de caso industriais.</p> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>Projeto de Ferramental I e Projeto de Ferramental II GROOVER, Mikell P. <i>Introdução aos Processos de Fabricação</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. p.106. ISBN 978-85-216-2640-4. BALDAM, Roquemar de L.; VIEIRA, Estéfano A. <i>Fundição - Processos e Tecnologias Correlatas</i>. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2014. KIMINAMI, Claudio S.; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. <i>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</i>. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013. AMERICAN SOCIETY FOR METALS. <i>ASM Handbook - Castings</i>. Volume 15. 9. ed. Ohio: Ed. ASM, 1992. GARCIA, Amauri. Solidificação: fundamentos e aplicações. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2007. 399 p. ISBN 9788526807822 (broch.) GOODRICH, George M; American Foundry Society. Iron castings engineering handbook. United States of America: American Foundry Society, 2006. 420 p. : ISBN 0874332605(enc.).</p> <p>Planejamento e Processo de Manufatura</p>

	<p>BOOTHROYD, G.; DEWHURST, P. KNIGHT, W. Design for Manufacture and Assembly. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 2002.</p> <p>HALEVI, G. E WEILL, R.D., Principles of Process Planning: A Logical Approach, Chapman & Hall, 1995.</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 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. 33ª ed.Ed. Vozes, 2011.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC 2ª 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>
Química Geral e Orgânica	<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>Química Orgânica Estereoquímica. Efeitos eletrônicos, conformacionais e estéricos. Reações de compostos Aromáticos. Reações dos Compostos Carbonílicos. Reações de substituição e eliminação. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear e infravermelho e espectrometria de massa. Aminoácidos e proteínas: estrutura, propriedades gerais e diversidade funcional. Açúcares: estrutura e propriedades. Lipídeos: estrutura, propriedades gerais e função.</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>BROWN, T.L; LeMAY, H. E; BURSTEN, B. E. e BURDGE, J. R. Química a ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>KOTZ, J. C. Química e reações químicas. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>CLAYDEN, J.; GREEVES, N. J.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic chemistry. Oxford: Oxford University Press, 2003.</p> <p>SOLOMONS, T.W.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica, Vol. 1 e 2, 10ª ed., Ed. LTC, 2012.</p> <p>SILVERSTEIN, R.M.; BASSLER, G.C.; MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, 7ª ed., Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2007.</p> <p>PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. Introdução À Espectroscopia – Tradução da 4ª Edição Norte-americana. Cengage Learning, São Paulo, 2010.</p> <p>BERG, M.J.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 5ª edição, Ed. Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>CAMPBELL, M. K; FARRELL, S. O. Bioquímica: combo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.</p>