

## CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT

Área de Conhecimento	Ementa/Bibliografia
<b>Ciência da Computação / Compiladores</b>	<p><b><u>Ementa:</u></b></p> <p>Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Análises léxica, sintática e semântica; Geração de código intermediário; Ambientes em tempo de execução.</p> <p><b><u>Bibliografia:</u></b></p> <p>SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.</p> <p>VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagem e Máquinas. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D.. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. Pearson.</p> <p>COOPER, Keith D.; TORCZON, Linda. Construindo compiladores. Rio de Janeiro, Elsevier.</p>
<b>Física Geral e Experimental – subárea: Ensino de Física</b>	<p><b><u>Ementa:</u></b></p> <p>Física Geral e Experimental:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medição;</li> <li>2. Movimento em Uma, Duas e Três Dimensões;</li> <li>3. Leis de Newton;</li> <li>4. Momento Linear;</li> <li>5. Cinemática e Dinâmica do Movimento Rotacional;</li> <li>6. Momento Angular;</li> <li>7. Energia e Trabalho;</li> <li>8. Gravitação;</li> <li>9. Estática e Dinâmica dos Fluidos;</li> <li>10. Oscilações, Movimento Ondulatório e Ondas Sonoras;</li> <li>11. Termodinâmica;</li> <li>12. Teoria cinética dos gases;</li> <li>13. Eletromagnetismo Clássico;</li> <li>14. Óptica Geométrica e Óptica Física;</li> <li>15. Física Moderna.</li> </ol> <p>Ensino de Física:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Papel da História e da Filosofia da Ciência no Ensino de Física;</li> <li>2 Recursos Metodológicos para o Ensino de Física;</li> <li>3. Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, Alfabetização Científica e o Ensino de Física;</li> <li>4. Ensino de Física e as Novas Tecnologias;</li> <li>5. Física como Ciência, como Disciplina Escolar e como Cultura;</li> <li>6. Linguagens e Ensino de Física;</li> <li>7. Construtivismo no Ensino de Física;</li> </ol>

8. Transposição Didática e Ensino de Física;
9. Atividades Experimentais e o Ensino de Física;
10. A Inserção da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio;
11. Formação de Professores de Física.

**Bibliografia:**

**Física Geral**

ALONSO, M. FINN, E. Física, um Curso Universitário. Todos os volumes. São Paulo: Edgar Blücher Ltda., 1983.

EISBERG, R. M. Física, Fundamentos e Aplicações. Todos os volumes. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1982.

EINSTEIN, A., INFELD, L. A Evolução da Física. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, E M. Feynman: Lições de Física. Todos os volumes. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MENEZES, L.C. A Matéria: Uma Aventura do Espírito. Editora da Livraria Física, São Paulo, 2005.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. Todos os volumes. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1983.

PESSOA Jr., O. . Conceitos de Física Quântica, vol. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2003. v. 1. 189 p.

RESNICK, R. ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. ; Física. Todos os volumes. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

TIPLER, P. A. Física. Todos os volumes. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois.S.A. 1984.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. ; Física. Todos os volumes. São Paulo: Editora Addison Wesley , 2003.

**Ensino de Física**

ASTOLFI, J. P. & DEVELAY, M. A didática das ciências. São Paulo: Papirus, 1995.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio, parte III): Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica: MEC/SEMT, 1999.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A necessária renovação do ensino de ciências. Editora Cortez, 3 ed., 2011.

CARVALHO, A. M. P.; SANTOS, E. I. ; AZEVEDO, M. C. P. S. ; DATE, M. P. S. ; FUJII, S. R. S. ; NASCIMENTO, V. B. . Calor e Temperatura - um ensino por investigação. 1ª. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. 146p.

CARVALHO, A. M. P.. Ensino de Ciências por Investigação. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. 151p

	<p>CARVALHO, A.M.P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>CARVALHO, A.M.P. (coord) Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>CARVALHO, A. M. P.; Gil-Perez, D. Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações. 9. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009. v. 26. 120p .</p> <p>CARVALHO. A.M.P. (Org.). Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática. 1 ed. São Paulo: Pioneira Thonsom Learning, v. 1, 2004.</p> <p>CARVALHO. A.M.P. (Org.). Ensinar a Ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média. 1 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é a ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física. 2.ed. rev. São Paulo: Cortez, 1992. 181 p. (Coleção Magisterio - 2. grau.).</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos. 3ª ed., São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>DRIVER, R. et al. Construindo o conhecimento científico na sala de aula. Química na Nova Escola, São Paulo, n. 9, p. 31-40, 1999.</p> <p>FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução a filosofia e a ética das ciências. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.</p> <p>GIL PÉREZ, D.; FURIÓ MAS, C.; VALDÉS, P.; SALINAS, J.; MARTÍNEZ-TORREGROSA, J.; GUISASOLA, J.; GONZÁLEZ, E.; DUMAS-CARRÉ, A.; GOFFARD, M. &amp; CARVALHO, A.M.P. ¿Tiene sentido seguir distinguendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz y papel y realización de prácticas de laboratorio? Enseñanza de las ciencias, v.17, n.2, p.311-320, 1999.</p> <p>GIL, D.; MONTORO, F.I.; ALIS, J.C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para Uma Imagem Não Deformada Do Trabalho Científico. Ciência &amp; Educação, v.7, n.2, p. 125-153, 2001.</p> <p>GIL PÉREZ, D.; et al. Questionando a didática de resolução de problemas: elaboração de um modelo alternativo. In: Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis: UFSC, v.9 n.1, p.07-19, 1992.</p> <p>KOYRÉ, A. Estudos de história do pensamento Científico. 2.ed. Forense Universitária, 1991.</p> <p>MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bunge, Prigogine e Mayr. São Paulo. E.P.U., 2011.</p> <p>MORTIMER, E. F. Construtivismo, Mudança Conceitual e Ensino de Ciências: Para Onde Vamos?. INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS, v. 1, n.1, p. 20-39, 1996.</p> <p>PIETROCOLA, M. O.; (orgs). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Editora da UFSC, Florianópolis, 2001.</p>
--	---

**Mecânica dos  
Sólidos**

**Ementa:**

Teoria da Flexão Elástica. Fadiga. Impacto. Tubos de Paredes Finas e Espessas. Hiperestática. Flambagem. Teorema de Castigliano. Teorema de Maxweel. Teorema dos Trabalhos Virtuais. Esforços internos, Tensão, transformação de tensões, tensões principais, componentes cisalhantes extremas, deformação, transformação de deformações, estado plano de tensões e de deformações, propriedades mecânicas (relações constitutivas), critérios estáticos de falha. Modelos estruturais: barras, vigas longas, vigas curvas, cisalhamento em vigas, eixos; tensões compostas; concentração de tensões; flexão oblíqua; carregamento combinado.

**Bibliografia:**

SHIGLEY, J.E.; MISCHKE, C.R.; BUDYNAS, R.G. Projeto de Engenharia Mecânica. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2005.  
TIMOSHENKO, S. e GERE, J. Theory of Elasticity. Ed. McGraw-Hill, 1951.  
HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. 7 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2009.  
GERE, J. M. Mecânica dos Materiais. São Paulo: Thomson Learning, 2003.  
POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.