

## Disciplinas

### Obrigatórias para o Bacharelado em Ciências e Tecnologia

#### BASE EXPERIMENTAL DAS CIÊNCIAS NATURAIS

**Código:** BC0001

**Quadrimestre:** 1º

**TPI:** 0-3-2

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** O método experimental; Química, Física e Biologia experimentais. Experimentos selecionados

**Bibliografia Básica:**

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. xix, 671 p.

MAGALHÃES, Gildo. Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005. 263 p.

MIRANDA, José Luís Carneiro; GUSMÃO, Heloísa Rios. Os caminhos do trabalho científico: orientação para não perder o rumo. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 2003. 96 p.

ROESKY, H. W.; MOCKEL, K. Chemical curiosities: spectacular experiments and inspired quotes. New York: VCH, 1997. 339 p.

**Bibliografia Complementar:**

MARTINS, JADER BENUZZI. A história do átomo: de Demócrito aos quarks. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. xxiii, 333 p.

NUSSENZVEIG, H. MOYSÉS. Curso de física básica: 4 ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: E. Blücher, 1998. v. 4. 437 p.

ROESKY, H. W., *Spectacular Chemical Experiments*, editora Wiley-VCH, 2007.

SHAKHASHIRI, B.Z., *Chemical Demonstrations: A Handbook for Teachers of Chemistry Vol 3*, editora University of Wisconsin Press, 1ª edição, 1989.

VERMELHO, Alane Beatriz. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 239 p.

#### BASES COMPUTACIONAIS DA CIÊNCIA

**Código:** BC0005

**Quadrimestre:** 1º

**TPI:** 0-2-2

**Carga Horária:** 24hs

**Ementa:** Conceitos básicos da computação e a sua relação com a ciência. Modelagem e simulações por computador, através da integração com as disciplinas de Base Experimental das Ciências Naturais e Matemática Básica.

**Bibliografia Básica:**

SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 459 p.

**Bibliografia Complementar:**

BEZEM, M et al. Term rewriting systems: Terese. Cambridge, UK: Cambridge University, c2003. xxii, 884 p. (Cambridge tracts in theoretical computer science, 55).

COHEN, Daniel I. A. Introduction to computer theory. 2nd ed.. New York: Wiley, c1997. xiv, 634 p. Includes bibliographical references (p. 619-620).

DIVERIO, Tiarajú Asmuz; MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 205 p. (Livros didáticos,5). Inclui bibliografia e índice.

LEWIS, Harry R. ; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de Teoria da Computação. 2º ed. 2004, Bookman.

## BASES EPISTEMOLÓGICAS DA CIÊNCIA MODERNA

**Código:** BC0004

**Quadrimestre:** 3º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Conhecimento científico e tecnológico. Metodologia, racionalidade e avaliação de teorias. Valores e ética na prática científica. Eixos epistêmicos e formas de pensamento. Epistemologia da experimentação, observação e simulação.

### **Bibliografia Básica:**

CHALMERS, Alan F. O que é Ciência afinal. São Paulo, Brasiliense, 1997.

CHIBENI, Silvio S. "O que é ciência?", in: <http://www.unicamp.br/~chibeni/>

CHIBENI, Silvio S. "Teorias construtivas e teorias fenomenológicas", in: <http://www.unicamp.br/~chibeni/>

da COSTA, Newton C. A. & CHUAQUI, Rolando. "Interpretaciones y modelos en ciencia", versão preliminar, 1985.

CUPANI, Alberto. "A tecnologia como problema filosófico: três enfoques", *Scientiae Studia*, v. 2, n. 4, 2004, p. 493-518.

EINSTEIN, Albert. "Indução e dedução na física", *Scientiae Studia*, v. 3, n. 4, 2005, p. 663-664.

FEIGL, H. "A visão ortodoxa de teorias: comentários para defesa assim como para crítica", *Scientiae Studia*, v.2, n.2, 2004, p. 259-277.

MORTARI, Cezar A. Introdução à Lógica. São Paulo, UNESP/ Imprensa Oficial do Estado, 2001

PATY, Michel. "A ciência e as idas e voltas do senso comum", *Scientiae Studia*, v.1, n.1, 2003, p. 9-26.

POPPER, Karl R. Conjecturas e Refutações. Brasília, UNB, 1986.

TARSKI, Alfred. A Concepção Semântica da Verdade. São Paulo, UNESP, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

BRANQUINHO, J.; GOMES, N. & MURCHO D. (eds). Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos. São Paulo, Martins Fontes, 2006.

BOURDIEU, Pierre et alii. Os Usos Sociais da Ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo, UNESP, 2004.

da COSTA, Newton C. A. O Conhecimento Científico. São Paulo, Discurso, 1997.

DUTRA, Luiz. H. "Os modelos e a pragmática da investigação", *Scientiae Studia*, v. 3, n. 2, p. 205-232, 2005.

GRANGER, Gilles-Gaston. A Ciência e as Ciências. São Paulo, UNESP, 1994.

KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo, Perspectiva, 1998.

LACEY, H. Valores e Atividade Científica. São Paulo, Discurso, 1998.

LÉVY-LEBLOND, Jean-Marc. O Pensar e a Prática da Ciência: antinomias da razão. Bauru, EDUSC, 2004.

MAGALHÃES, Gildo. Introdução à Metodologia da Pesquisa. São Paulo, Ática, 2005.

MAYR, Ernest. Biologia: ciência única. São Paulo, Companhia das Letras, 2005.

MOLINA, Fernando T. "El contexto de implicación: capacidad tecnológica y valores sociales", *Scientiae Studia*, v. 4, n. 3, 2006, p. 473-484.

MORGENBESSER, Sidney (org.) Filosofia da ciência. São Paulo, Cultrix, 2. e., 1975.

MOSTERÍN, Jesús. Conceptos y teorías en la ciencia. Madrid, Alianza Editorial, 2.e., 2003.

NAGEL, Ernest. Estructura de la Ciencia: problemas de la lógica de la investigación científica. Buenos Aires, Paidós, 1991.

OMNÈS, Roland. Filosofia da Ciência Contemporânea. São Paulo, UNESP, 1996.

PATY, Michel. "A criação científica segundo Poincaré e Einstein", *Estudos Avançados*, v. 15, n. 41, 2001, p. 157-192.

PESSOA, Osvaldo. "Resumo elaborado a partir da introdução de The structure of scientific theories", autoria de F. Suppe, in: <http://www.fflch.usp.br/df/opessoa/>

POPPER, Karl A lógica da pesquisa científica. São Paulo, Cultrix, 2003.

ROCHA, José F. (ed). Origens e Evolução das Idéias da Física. Salvador, EDUFBA, 2002.

ROSSI, Paolo. O Nascimento da Ciência Moderna na Europa. Bauru, EDUSC, 2001.

SUPPES, Patrick C. Estudios de Filosofía y Metodología de la Ciencia. Madrid, Alianza Editorial, 1988.

### BASES MATEMÁTICAS DAS CIÊNCIAS NATURAIS

**Código:** BC0003

**Quadrimestre:** 1º

**TPI:** 4-0-5

**Carga Horária:** 48hs

**Ementa:** Macro ao micro (estruturas). Micro ao macro (interações). Teoria Atômica. Modelo de Dalton/ Gay-Lussac. Princípios de conservação de massa e volume. Constante de Avogadro. Loschmidt. Faraday. Tabela Periódica (Mendeleev). Corpo Negro/Efeito fotoelétrico. Movimento Browniano. Millikan. Radiações (Röntgen, Becquerel, Curie, Rutherford). Energia relativística. Espectros atômicos (Fraunhofer a Bohr). Propriedades Ondulatórias: Reflexão, Difração e Interferência e Natureza ondulatória da matéria. Princípio da Incerteza.

**Bibliografia Básica:**

COLLINGWOOD, D.H.; PRINCE, D.K. Precalculus. University of Washington.

EDWARDS JR, C.H.; PENNEY, David E.. Cálculo com geometria analítica: vol.01. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. xvii, 486 p.

SAFIER, Fred. Teoria e problemas de Pré-Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2003. 429 p. (Coleção Schaum).

STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. 580 p A88, 189-196 p.

**Bibliografia Complementar:**

COURANT, Richard; ROBBINS, Herbert. O que é matemática?: uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2000. 599 p.

GERSTING, Judith L.. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 597 p.

MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) et al. Pré-cálculo. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 538 p.

RESNIK, Michael D. Mathematics as a science of patterns. Oxford: Oxford University Press, 2004. 285 p.

STEWART, Ian. Concepts of modern mathematics. New York: Dover, 1995. viii, 339 p.

### CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

**Código:** BC0603

**Quadrimestre:** 5º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade. Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fato social. Indivíduo, Estado e sociedade. Política científica e tecnológica. Valores e ética na prática científica. Controvérsias científicas.

**Bibliografia Básica:**

BOBBIO, Norberto. (2000). *Teoria Geral da política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Elsevier.

BOURDIEU, Pierre (2002) Os usos da ciência. São Paulo: Ed. Unesp/INRA.

FLEINER-GERSTER, Thomas. (2006). *Teoria geral do Estado*. São Paulo: Martins Fontes.

HOCHMAN, Gilberto; ARRETECH, Marta e MARQUES, Eduardo (orgs.). (2007). *Políticas Públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz.

KIM, Linsu & Richard NELSON (2005). Tecnologia, aprendizado e inovação – as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Ed Unicamp.

LATOUR, Bruno (2001). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros mundo afora*. São Paulo: Ed. Unesp.

MERTON, Robert (1973). *Sociologia de la ciencia: investigaciones teoricas y empiricas*. Madrid: Alianza Ed., 1973.

STIGLITZ, Joseph E. (2002). *Globalização e seus malefícios*. Futura.

**Bibliografia Complementar:**

BOURDIEU, Pierre. A miséria do mundo. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 747 p.  
BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick; LANDAIS, E. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da UNESP, 2004. 86 p.  
CHALMERS, A.F. A fabricação da ciência. São Paulo: UNESP, 1994. 185 p. (Biblioteca básica).  
CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993. 227 p.  
LATOURETTE, Bruno. Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994. 150 p.  
STIGLITZ, Joseph E.. Globalização: como dar certo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 523 p.

**COMUNICAÇÃO E REDES****Código:** BC0506**Quadrimestre:** 4º**TPI:** 3-0-4**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Teorias da Comunicação. Capacidade de canal. Transmissão, Propagação; Ruído. Redes com fio e sem fio; fibras ópticas (reflexão e refração da luz). Funcionamento da Internet. Meios de comunicação e difusão de informação. Redes Sociais.

**Bibliografia Básica:**

HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p.  
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a internet. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. 614 p.  
TANENBAUM, Andre S.. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945 p.

**Bibliografia Complementar:**

Barabasi, A.L. "Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means", Plume, April 2003.  
Barabasi, A.-L., Bonabeau, E., "Scale-Free Networks", Scientific American, Maio de 2003  
Martinho, C., "Redes: Uma Introdução às Dinâmicas da Conectividade e da Auto-organização", WWF Brasil, Outubro de 2003.  
Caldarelli, G., "Scale-Free Networks: Complex Webs in Nature and Technology", Oxford University Press.  
Girvan, M., Newman, M. E. J., "Community structure in social and biological networks", PNAS, Junho de 2002.  
Hurd P. L., Enquist M., "A strategic taxonomy of biological communication", Elsevier Animal Behaviour, pp. 1155-1170, 2005.  
Mislove, A., Marcon, M., Gummadi, K. P., "Measurement and analysis of online social networks", ACM Internet Measurement Conference, 2007.  
Newman, M., "The Structure and Function of Complex Networks", Siam Review, Vol. 45, No 2, pp.167-256, 2003.  
Newman, M., Barabasi, A.L., Watts, D. J., "The Structure and Dynamics of Networks", Princeton University Press; April 2006,  
Peterson, L. & Davie, B., "Computer Networks: A Systems Approach", 3rd edition, Morgan Kaufmann, 2003.  
The International Workshop/School and Conference on Network Science 2006 (<http://vw.indiana.edu/netsci06/>), 2007 (<http://www.nd.edu/~netsci/>), 2008 (<http://www.ifr.ac.uk/netsci08/>)  
Wasserman, S. Faust, K., "Social Networks Analysis: Methods and Applications", Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

**ENERGIA: ORIGENS, CONVERSÃO E USO****Código:** BC0207**Quadrimestre:** 5º**TPI:** 2-0-4**Carga Horária:** 24hs

**Ementa:** *Parte I – Origem:* Introdução à estrutura da matéria; Conservação de massa em reações físicas e químicas; Recursos Energéticos primários. *Parte II – Conversão:* Interação

de reação com a matéria; Conversão de calor em energia mecânica; Conversão de energia potencial gravitacional e cinética de um escoamento em energia mecânica; Conversão de energia mecânica em energia elétrica; Introdução às usinas de potência; Motores a combustão interna; Armazenamento de energia; Eficiência energética. *Parte III – Uso da Energia*: Transporte de Energia; Uso final de energia; Matriz energética.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Balço energético nacional 2007: ano base 2006*. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética, 2007. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/site/menu/select\\_main\\_menu\\_item.do?channelId=1432](http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1432)>. Acesso em: 14 de maio de 2008

HINRICH, R. A.; KLEINBACH, M. *Energia e meio ambiente*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. (Livro texto, o Cronograma de Atividades é referente a esta obra);

PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz (org.). *Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 343 p.

**Bibliografia Complementar:**

BRAGA, B. et al. *Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BRANCO, Samuel Muirgel. *Energia e meio ambiente*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004. 144 p.

GOLDENBERG, J.; VILLANUEVA, L. D. *Energia, meio ambiente e desenvolvimento*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

TOLMASQUIM, Maurício Tiomno (coord.). *Geração de energia elétrica no Brasil*. Rio de Janeiro: Interciência: CENERGIA, 2005. 198 p. Publicação em parceria com o Ministério do Meio Ambiente.

TOMASQUIM, M. T. (org.). *Fontes renováveis de energia no Brasil*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003

**ESTRUTURA DA MATÉRIA**

**Código:** BC0102

**Quadrimestre:** 1º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Macro ao micro (estruturas). Micro ao macro (interações). Teoria Atômica. Modelo de Dalton/ Gay-Lussac. Princípios de conservação de massa e volume. Constante de Avogadro. Loschmidt. Faraday. Tabela Periódica (Mendeleev). Corpo Negro/Efeito fotoelétrico. Movimento Browniano. Millikan. Radiações (Röntgen, Becquerel, Curie, Rutherford). Energia relativística. Espectros atômicos (Fraunhofer a Bohr). Propriedades Ondulatórias: Reflexão, Difração e Interferência e Natureza ondulatória da matéria. Princípio da Incerteza.

**Bibliografia Básica:**

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. *Física moderna: origens clássicas e fundamentos quântico*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 608 p.

LOPES, José Leite. *A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares*. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. 935 p.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. *Física para cientistas e engenheiros: 3 física moderna mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2006. v. 3. xxiv, 295 p.

**Bibliografia Complementar:**

CULLEN, Michael (ed). *Atomic spectroscopy in elemental analysis*. New York: CRC Press; Blackwell Publishing, c2004. 310 p.

HOLLAS, J Michael. *Modern Spectroscopy*. 4 ed. New Jersey: Wiley inc, c2004. 452 p.

MENEZES, Luis Carlos de. *A matéria: uma aventura do espírito: fundamentos e fronteiras do conhecimento físico*. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 277 p.

PAVIA, Donald L.; LAMPMAN, Gary M.; KRIZ, George S. *Introduction to spectroscopy: a guide for students of organic chemistry*. 3.ed. Fort Worth: Harcourt College Publishers, [c2001]. xiv, 579, 15, 47, 8 p p. Includes bibliographical references and index.

SNEDDON, Joseph. *Advances in Atomic Spectroscopy*. Amsterdam: Elsevier, 2002. 7. 406 p.

**ESTRUTURA E DINÂMICA SOCIAL**

**Código:** BC0602

**Quadrimestre:** 4º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Estrutura social e relações sociais; Dinâmica cultural, diversidade e religião; Estado, Democracia e Cidadania; Dimensão econômica da sociedade; Desigualdade e realidade social brasileira.

**Bibliografia Básica:**

CASTELLS, Manuel. O Poder da Identidade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p. (A era da informação economia, sociedade e cultura volume 1).

COSTA, Cristina. Sociologia: introdução às ciências da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005, 3a. Edição.

CUCHÊ, Denys. A noção de cultura nas ciências sociais. Bauru/SP: EDUSC, 2002.

DURKHEIM, Emile. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

GEERTZ, Clifford. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1989.

MARX, Karl. O Capital. Edição Resumida. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. São Paulo: Thompson Pioneira, 2008.

WEBER, Max. Economia e Sociedade. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

BAUMAN, ZYGMUNT. Comunidade: A busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

BOURDIEU, PIERRE. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

MARCONI, Mariana de Andrade; PRESOTTO, Zelia Maria Neves. Antropologia: uma introdução. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 330 p.

## FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

**Código:** BC0209

**Quadrimestre:** 4º

**TPI:** 3-2-6

**Carga Horária:** 60hs

**Ementa:** Carga elétrica; lei de Coulomb; campo elétrico; lei de Gauss para o campo elétrico; potencial elétrico; capacitância; corrente elétrica e resistência elétrica; circuitos elétricos; campo magnético; campo magnético devido a corrente elétrica (lei de Biot-Savart); lei de Ampère, lei de Gauss para o campo magnético; lei de Faraday (indução e indutância); corrente de deslocamento, Lei de Ampère-Maxwell e equações de Maxwell na forma integral.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. v. 3 , 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 3 eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: E. Blücher, 1997. v. 3. 323 p.

SERWAY, R.A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física. v. 3, Pioneira Thomsom Learning, São Paulo, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

EDMINISTER, Joseph A.. Teoria e problemas de eletromagnetismo. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 352 p. (Coleção Schaum).

FRENKEL, Josif. Princípios de eletrodinâmica clássica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. 416 p. (Acadêmica; 3).

JACKSON, John David. Classical electrodynamics. 3rd ed. New York: Wiley, c1999. xxi, 808 p.

MACHADO, Kleber Daum. Teoria do eletromagnetismo. 3 ed. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2007. v. I. 929 p.

REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982. 516 p. 16ª reimpressão.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky física III: Eletromagnetismo. Adir Moysés Luiz. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004. v. 3. 402 p.

## FENÔMENOS MECÂNICOS

**Código:** BC0208

**Quadrimestre:** 2º

**TPI:** 3-2-6

**Carga Horária:** 60hs

**Ementa:** Leis e grandezas físicas. Noções de cálculo diferencial e integral. Movimento de uma partícula. Noções de geometria vetorial. Força e inércia. Leis da dinâmica. Trabalho e energia mecânica. Momento linear. Colisões.

### **Bibliografia Básica:**

CHAVES, Alair Silverio. Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v. 1. 246 p.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 1 mecânica. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blücher, 2002. v. 1. xii, 328 p. Bibliografia: p. 312-314; Inclui índice.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física: 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, c2003. v. 1. xii, 368 p.

SERWAY, Raymond A. Física 1: para cientistas e engenheiros com Física Moderna. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1996. v. 1. 394 p. (Na capa "Física 1: mecânica e gravitação").

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: 1 mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2006. v. 1. xxvi, 793 p.

### **Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. The Feynman lectures on physics:mainly mechanics, radiation, and heat. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, c1964. v. 1.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. The Feynman lectures on physics.Definitive ed. San Francisco: Pearson/Addison-Wesley, c2006. v. 1. 3 v p.

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Dicas de física de Feynman: suplemento para a resolução de problemas do Lectures on Physics. Porto Alegre: Bookman, 2008. 176 p.

SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física: vol. I mecânica clássica. São Paulo: Thomson, 2004. v. 1. xxii, 403 p.

## FENÔMENOS TÉRMICOS

**Código:** BC0205

**Quadrimestre:** 3º

**TPI:** 3-1-4

**Carga Horária:** 48hs

**Ementa:** Temperatura, calor e primeira lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia e segunda lei da Termodinâmica.

### **Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D; RESNICK R.;WALKER, J. Fundamentos de Física. v. 2 , 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 2 fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blücher, 2002. v. 2. x, 314 p. Bibliografia: p. 306-307.

SERWAY, R.A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de Física. v. 2, Pioneira Thomsom Learning, São Paulo, 2004

### **Bibliografia Complementar:**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J.. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v. 1. 565 p.

FERMI, Enrico. Thermodynamics. New York: Dover, 1956. 160 p.

KNIGHT, Randall D.. Física: uma abordagem estratégica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. 783 p.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: 1 mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2006. v. 1. xxvi, 793 p.

VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 589 p.

## FÍSICA QUÂNTICA

**Código:** BC0103

**Quadrimestre:** 5º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Bases experimentais da Mecânica Quântica. Quantização. Modelo de Bohr e átomo de hidrogênio. Equação de Schrodinger: função de onda, potenciais simples. Equação de autovalores para potenciais simples. Tunelamento. Relação de incerteza. Átomos. Momento Angular. Números quânticos. Energia de ionização e Spin. Dipolos magnéticos. Tabela Periódica. Lasers.

### **Bibliografia Básica:**

CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F.. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p.  
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. Física: 4. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. v. 4. xii, 384 p.  
LOPES, José Leite. A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. 935 p.  
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: 2 fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blücher, 2002. v. 2. x, 314 p.

### **Bibliografia Complementar:**

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quântico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.  
EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. 928 p.  
GILMORE, Robert; PENIDO, André. Alice no País do Quantum: a física quântica ao alcance de todos. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1998. 192 p.  
PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. 3 ed. Sao Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. v. 1. 189 p  
PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. São Paulo: Livraria da Física, 2006. v. 2. 195-332 p.

## FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL

**Código:** BC0402

**Quadrimestre:** 2º

**TPI:** 4-0-6

**Carga Horária:** 48hs

**Ementa:** Limites. Definições. Propriedades. Seqüência e Séries. Limites de seqüência e séries. Definição do limite via seqüência e séries. Continuidade. Derivadas. Definição. Interpretações geométrica, mecânica, biológica, econômica, etc. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Diferencial da função de uma variável. Aplicações de derivadas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Análise do comportamento de funções através de derivadas. Regra de LHôpital. Crescimento, decrescimento e concavidade. Construções de gráficos. Integral indefinida. Interpretação geométrica. Propriedades. Regras e métodos de integração. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de Primitivação: Técnicas Elementares. Integração por partes. Mudança de variáveis e substituição trigonométricas. Integração de funções racionais por frações parciais.

### **Bibliografia Básica:**

STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. 580 p A88, I89-196 p. THOMAS, George B. et al. Cálculo. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1. 783.  
THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 10 ed. Rio de Janeiro: A. Wesley, 2003. v. 1. xvi, 660 p.

### **Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 1. 1v. (várias paginações)  
APOSTOL, Tom M. Calculus: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2ª. ed. New York: John Wiley & Sons, c1967. v. 1. 666 p.



ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1: funções de uma variável. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. 298 p.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2001.  
v. 1. xii, 634 p.  
LIMA, Elon Lages. Análise real: vol.1: funções de uma variável. 9.ed. Rio de Janeiro: IMPA,  
2007. v. 1. 148 p. (Matemática Universitária).

### FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

**Código:** BC0407

**Quadrimestre:** 4º

**TPI:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48hs

**Ementa:** Convergência e continuidade. Derivadas Parciais. Derivada direcional. Regra da Cadeia. Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Noções de integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

**Bibliografia Básica:**

KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v. 1. 339 p.

STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. 580 p A88, I89-196 p.

STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 2. xvi, A52, 584 p.

**Bibliografia Complementar:**

APOSTOL, Tom M.. Calculus. 2d ed.. New York: John Wiley & Sons, c1969. v. 2. 673 p.

ÁVILA, Geraldo. Cálculo: funções de várias variáveis. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v. 3. 274 p.

FLEMING, Wendell Helms. Functions of several variables. 2d ed.. New York: Springer-Verlag, 1977. xi, 411 p.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e integrais triplas. São Paulo: Makron Books, 1999. 372 p.

KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: Edgar Blücher, [1972]. v. 2. 750 p. ISBN 852120049-8.

LANG, Serge. Calculus of several variables. 3rd ed. New York: Springer-Verlag, c1987. xii, 503 p. (Undergraduate texts in mathematics).

### GEOMETRIA ANALÍTICA

**Código:** BC0404

**Quadrimestre:** 2º

**TPI:** 3-0-6

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Vetores, Coordenadas, Retas, Planos, Circunferência, Cônicas e Quádricas.

**Bibliografia Básica:**

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. Geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2005. 543 p. ISBN 8587918918.

LEHMANN, Charles H. Geometria analítica. 8.ed. São Paulo: Globo, 1998. 457 p. ISBN 852500233-X.

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. 325 p. (Matemática Universitária). ISBN 852440185-0.

Charles Wexler, Analytic geometry - A vector Approach; Addison Wesley 1964

**Bibliografia Complementar:**

CAROLI, Alésio de. Matrizes, vetores, geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 1984. 167 p.

EDWARDS JR, C.H.; PENNEY, David E.. Cálculo com geometria analítica: vol.01. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. xvii, 486 p.

EDWARDS JR, C.H.; PENNEY, David E.. Cálculo com geometria analítica: vol.02. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. v. 2. xvii, 320 p.

EDWARDS JR, C.H.; PENNEY, David E.. Cálculo com geometria analítica: vol.03. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. v. 3. xi, 216 p.

SANTOS, Reginaldo J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2007. 283 p.

SEBASTIANI, Marcos. Introdução à geometria analítica complexa. Rio de Janeiro: IMPA, 2004. 265 p. (Projeto Eclides).

### INTERAÇÕES ATÔMICAS E MOLECULARES

**Código:** BC0104

**Quadrimestre:** 6º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Recomendação:** Estrutura da Matéria, Transformações Químicas, Física-Quântica

**Ementa:** A disciplina trata do estudo das propriedades dos átomos, moléculas, e estados condensados da matéria através do entendimento das ligações químicas que formam os líquidos e os sólidos e as conseqüências dessas nas propriedades dos materiais. Os principais tópicos abordados são: Estrutura de átomos e moléculas (abordagem mecânico-quântica), Princípios de ligações químicas (abordagem mecânico-quântica), Gases reais, Líquidos e Sólidos Moleculares.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, Peter, Físico-Química. 7ª ed. : LTC, 2002. v. 1 e 2.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica . 3 ed. : Bookman, 2003.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A Física-Moderna. 3 ed. : LTC, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BALL, David W. Físico-Química, : Thomson, 2005. v. 1 e 2.

LEVINE, Ira N. Quantum chemistry. 6th ed. : Prentice Hall, 2008.

LEE, J D. Química inorgânica não tão concisa. : Edgard Blucher, 1999.

MOORE, Walter John. Físico química. Edgard Blucher, 1976.

MCQUARRIE, Donald A; SIMON, John D. Physical chemistry: a molecular approach. University Science Books, 1997.

### INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

**Código:** BC0406

**Quadrimestre:** 5º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Introdução à Estatística. Estatística descritiva. Probabilidade. Variável aleatória discreta e contínua: binomial, Poisson, normal e exponencial. Teorema do limite central e intervalos de confiança.

**Bibliografia Básica:**

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. Estatística aplicada à administração e economia. 2.ed. São Paulo: Thomson, 2007. 597 p.

BUSSAB, Wilton de Oliveira; Morettin, Pedro Alberto. Estatística básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 526 p. Bibliografia: p. 321.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 476 p.

**Bibliografia Complementar:**

BERTSEKAS, Dimitri P.; TSITSIKLIS, John N. Introduction to probability. Belmont, Massachusetts: Athena Scientific, 2002. 416 p.

GOLDBERG, Samuel. Probability: an introduction. New York: Dover Publications, 1960. 322 p. Reimpressão. Originalmente publicado pela Prentice-Hall, 1960 (Prentice-Hall mathematics series).

HAMMING, Richard W. The art of probability: for scientists and engineers. Massachusetts: Westview Press, 1995. 344 p. (Advanced book classics).

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedrosa de. Noções de probabilidade e estatística. 6 ed. São Paulo: EDUSP, 2005. xiv, 392 p.

ROSS, SHELDON M. Introduction to probability models. 10ª. ed. Amsterdam: Academic Press, c2010. xv, 784 p.

### INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

**Código:** BC0405  
**Quadrimestre:** 3º  
**TPI:** 4-0-4  
**Carga Horária:** 48hs

**Ementa:** Técnicas de primitivação. Introdução às equações diferenciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Introdução à análise qualitativa de equações diferenciais.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 1. 1v. (várias paginações) p.  
BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 429 p.  
STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. 580 p A88, I89-196 p.  
STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 2. xvi, A52, 584 p.  
THOMAS, George B. et al. Cálculo. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1. 783 p.  
ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3 ed. São Paulo: MAKRON Books, 2001. v. 1. xvii,  
ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2001. v. 2. 434 p.

**Bibliografia Complementar:**

BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: cálculo diferencial. São Paulo: Edgar Blücher, c1974. v. 1. 259 p  
CODDINGTON, Earl A. An introduction to ordinary differential equations. New York: Dover Publications, 1989, c1961. 292 p.  
DOERING, Claus I.; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 307 p. (Matemática Universitária).  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2001. v. 1. xii, 634 p.  
WALTER, Wolfgang. Ordinary differential equations. New York: Springer, 1998. 380 p. (Graduate text in Mathematics - readings in Mathematics). ISBN 038798459-3.

## NATUREZA DA INFORMAÇÃO

**Código:** BC0504  
**Quadrimestre:** 2º  
**TPI:** 3-0-4  
**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Dado, informação e codificação. Teorias da Informação. Entropia. Sistemas de Numeração. Representação analógica e digital. Armazenamento da informação, Noções de semiótica. Introdução às ciências cognitivas. Informações Biológicas.

**Bibliografia Básica:**

KUROSE, JAMES F; ROSS, KEITH W.; REDES DE COMPUTADORES E A INTERNET: UMA NOVA ABORDAGEM; ADDISON WESLEY; 3ª Edição – 2007.  
MATURANA, HUMBERTO; COGNIÇÃO, CIENCIA É VIDA COTIDIANA; Editora UFMG; 1ª Edição – 2001.  
HERNANDES, NILTON; LOPES, IVA CARLOS; SEMIOTICA - OBJETOS E PRATICAS; Editora CONTEXTO; 1ª Edição – 2005.

**Bibliografia Complementar:**

FOROUZAN, BEHROUZ A.; COMUNICAÇÃO DE DADOS E REDES DE COMPUTADORES; Editora BOOKMAN; 3ª Edição - 2006.  
MATTHEWS, Jeanna. Computer Networking: internet protocols in action. Hoboken: Wiley, 2005. 269 p.  
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Computer networks: a systems approach. 3.ed. New Delhi: Morgan Kaufmann, c2007. 813 p. (The Morgan Kaufmann series in Networking).  
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2004. 588 p.  
PINKER, STEVEN; COMO A MENTE FUNCIONA; Editora COMPANHIA DAS LETRAS; 2ª

**ORIGEM DA VIDA E DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS****Código:** BC0304**Quadrimestre:** 1º**TPI:** 3-0-4**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Teorias sobre origem da vida. História do pensamento evolutivo. Taxonomia e filogenia. Adaptação ao meio e seleção natural. Origem de procariotos e eucariotos. Diversificação dos organismos vivos. Noções de desenvolvimento embrionário e diferenciação celular. Níveis de organização dos seres vivos. Organismos e ecossistemas. Biodiversidade e economia.

**Bibliografia Básica:**

PURVES, W.K. , SADAVA, D.; ORIAN, G.H.; HELLER H.C. Vida – a Ciência da Biologia. V. 1 16ª edição, Porto Alegre-RS: Artmed, 2005.

PURVES, W.K. , SADAVA, D.; ORIAN, G.H.; HELLER H.C. Vida – a Ciência da Biologia. V.2 6ª edição, Porto Alegre-RS: Artmed, 2005.

PURVES, W.K. , SADAVA, D.; ORIAN, G.H.; HELLER H.C. Vida – a Ciência da Biologia. V.3 6ª edição, Porto Alegre-RS: Artmed, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Molecular Biology of the Cell, 4th edition, New York: Garland Science, 2002.

BROWN, T.A. Genética - Um enfoque molecular, 3ª edição, Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2001.

DANINELI, A.; Danineli, D.S.C. Origem da vida. Estudos Avançados, v.21, n.59, p.263-284, 2007.

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva, 2ª edição, Ribeirão Preto-SP: Funpec, 2002.

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W. M. Introdução a Genética, 8ª edição, Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2005.

MATIOLO, S.R. Biologia Molecular e Evolução. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2001.

MEYER, D.; EL-HANI, C.N. Evolução - O Sentido da Biologia, Editora Unesp, 2005.

MURPHY, M.P.; O'NEILL, L.A.J. O que é vida? 50 anos depois - Especulações sobre o futuro da Biologia. São Paulo-SP: Editora Unesp, 1997.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária, 3ª edição, Lavras-MG: Editora UFLA, 1998.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 7ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIDLEY, M. Evolução, 3ª edição, Porto Alegre-RS: Artmed, 2006.

SCHRÖDINGER, E. O que é vida? O aspecto físico da célula viva. São Paulo-SP: Editora Unesp, 1997.

STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. Evolução - Uma introdução, São Paulo-SP: Atheneu, 2003.

**PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO****Código:** BC0505**Quadrimestre:** 3º**TPI:** 3-2-5**Carga Horária:** 60hs

**Ementa:** Noções de organização de computadores. Lógica de programação, algoritmos e programação (teoria e prática): sequenciamento de operações, decisões e repetições, modularização e abstração de dados. Processamento de vetores e matrizes.

**Bibliografia Básica:**

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F., Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados, Pearson Prentice-Hall, 3ª Edição, 2005

DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J. Java: Como programar. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2006. 1 CD-ROM 12 cm.

SEBESTA, ROBERT W., Conceitos de Linguagens de Programação, 5ª ed., Bookman, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: Teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; Editora Campus, 2002. 916 p. Tradução da segunda (2) edição americana.  
BOENTE, A. Aprendendo A Programar Em Pascal Tecnicas De Programação  
CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. 2.ed. Boston: McGraw-Hill, 2001. 1180 p.  
FLANAGAN, David. Java: o guia essencial. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 1097 p.  
SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. Introduction to programming in Java: an interdisciplinary approach. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. xiii, 723 p.

**PROJETO DIRIGIDO**

**Código:** BC0002

**Quadrimestre:** 9º

**TPI:** 0-2-10

**Carga Horária:** 24hs

**Ementa:** Desenvolvimento de projeto teórico, experimental ou computacional a ser desenvolvido sob a orientação de um ou mais professores da UFABC. Poderá ser utilizada uma pesquisa desenvolvida em Iniciação Científica prévia (com ou sem bolsa).

**Bibliografia Básica:**

A ser definida pelo discente e orientador.

**Bibliografia Complementar:**

A ser definida pelo discente e orientador.

**TRANSFORMAÇÕES BIOQUÍMICAS**

**Código:** BC0308

**Quadrimestre:** 4º

**TPI:** 3-2-6

**Carga Horária:** 60hs

**Ementa:** Estrutura e propriedades de biomoléculas. Processos metabólicos.

**Bibliografia Básica:**

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. Bioquímica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. xlv, 1059 p.  
LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.  
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica básica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p.  
VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W.. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241 p.  
VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. x, 1596 p.

**Bibliografia Complementar:**

Berg, J. M.; Tymoczko, J.L; Stryer, L. Biochemistry, 6.ed. New Jersey: John Wiley, 2006.  
Champe, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.  
Devlin, T.M. Textbook of biochemistry with clinical correlations, 6.ed., New Jersey: Wiley-Liss, 2006.  
Ferreira, C.P. Bioquímica básica, 4.ed., São Paulo: MNP, 2000.  
Garrett, R.H.; Grisham, C.M. Biochemistry, 3.ed., Belmont : Thomson, 2005.  
Kamoun, P.; Lavoigne, A.; Verneuil, H. Bioquímica e biologia molecular, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
Marzzoco, A.; Torres, B.B. Bioquímica básica, 2. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
Voet, D.; Voet, J. Biochemistry, 3rd ed., New Jersey: John Wiley, 2004.  
Voet, D.; Voet, J.G.; Pratt, C.W. Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, 3rd ed., 2008.

**TRANSFORMAÇÕES NOS SERES VIVOS E AMBIENTE**

**Código:** BC0306

**Quadrimestre:** 2º

**TPI:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36hs

**Ementa:** Introdução. Meio físico e biomas. Energia e ciclos biogeoquímicos. Adaptação em ambientes variantes. Ciclos de vida, sexo e evolução. Comportamento social. Estrutura de populações. Modelos de crescimento e dinâmica populacional. Predação, competição e modelos matemáticos. Coevolução e mutualismo. ComEixo s. Sucessão ecológica. Biodiversidade, conservação e sustentabilidade.

**Bibliografia Básica:**

FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 2 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2002. 631 p.

PURVES, Willian K. Vida a ciência da biologia: vol.II: evolução, diversidade e ecologia. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. xxxviii, 1085(?) p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 7a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza, 5a. ed., Guanabara, Rio de Janeiro, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia, Artmed, Porto Alegre, 2007.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 396 p. (Acadêmica 72).

ODUM, E.P. Ecologia,. Interamericana, Rio de Janeiro, 1985.

RIDLEY, M. Evolução, 3a. ed., Porto Alegre, 2006.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia, 2a. ed., Artmed, Porto Alegre, 2006.

## TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

**Código:** BC0307

**Quadrimestre:** 3º

**TPI:** 3-2-6

**Carga Horária:** 60hs

**Ementa:** Estrutura da matéria. Interações e estados da matéria. Transformações químicas. Aspectos cinéticos das transformações químicas. Equilíbrio químico.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, P., JONES, L., Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C.. Química geral e reações químicas. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. I-31 p.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C.. Química geral e reações químicas. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2. I-11 p.

**Bibliografia Complementar:**

BRADY, J., HOLUM, J.R., RUSSELL, J. W., Química - a Matéria e Suas Transformações, V. 2, 3 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BROWN, T.L., Le MAY Jr., H.E.; BURSTEN, B.E., Química - a Ciência Central, 9 ed., São Paulo: Pearson, 2005.

HOLUM, J.R., RUSSELL, J. W. BRADY, J., Química - a Matéria e Suas Transformações, V. 1, 3 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MAHAN, B.M., MYERS, R.J., Química – um Curso Universitário, 4 ed., São Paulo: Ed. Blücher, 1996.

MASTERTON, W.L., Princípios de Química, 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1990.