

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA – IFRS/BG

1º Semestre

História da Educação

Objetivos: Compreender a construção de propostas educacionais e escolares, analisando como determinadas idéias sobre o homem, o mundo e a educação refletiram num modelo institucional escolar.

Ementa: Estudo da evolução do processo educacional: os grupos primitivos, as civilizações orientais, o ideal liberal da educação grega, a ênfase de uma educação intelectual, moral e social; a educação romana e a educação medieval. A evolução da educação no contexto latino-americano, brasileiro evidenciando a educação no Rio Grande do Sul. Função social da educação no período contemporâneo.

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda de. História da educação. São Paulo: Moderna, 2004.

GHIRALDELLI, Jr. Paulo. História da educação brasileira. São Paulo: Cortez, 2009.

ROMANELLI, Otaíza de O. História da educação do Brasil (1930/1973). 27.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

Bibliografia Complementar:

HEYWOOD, Colin. Uma história da infância. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. História da educação brasileira: leituras. São Paulo: Pioneira, 2002.

LOPES, Eliane Marta Teixeira e outros. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

CAMBI, Franco. História da Pedagogia. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

Geometria Analítica e Vetores

Objetivos: Proporcionar ao aluno noções da Geometria Analítica em três dimensões e de Vetores

Ementa: Vetores. Retas e planos. Curvas. Superfícies.

Bibliografia Básica:

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica – Um tratamento vetorial. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard. Álgebra Linear com Aplicações. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar – geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.

BOLDRINI, J. L. e outros. Álgebra linear. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980

STEINBRUCH, WINTERLE. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1987.

Física Experimental I

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à Termodinâmica, Ondas e MHS.

Ementa: Introdução ao trabalho de investigação da ciência experimental; estudo das grandezas físicas básicas, tratamento estatístico, análise de dados e métodos utilizados para a aplicação de atividades práticas na docência.

Experimentos de Termodinâmica. Ondas e MHS.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2008.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

Tópicos de Astronomia

Objetivos: Introduzir os conceitos básicos de Astronomia.

Ementa: Astronomia na Antiguidade, modelos de universo, as leis de Kepler, lei da Gravitação Universal, movimento dos satélites, o sistema solar, planetas extra-solares, constante de Hubble e cosmologia.

Bibliografia Básica

HORVATH, J. E. O ABCD da Astronomia e Astrofísica - 1ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2008.

OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. Astronomia e Astrofísica - 2ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2004.

KARTTUNEN, H.; KRÖGER, P.; OJA, H.; POUTANEN, M.; DONNER, K. J. Fundamental Astronomy – 5ª Ed. New York: Springer, 2007.

Bibliografia Complementar:

SÁ, N. Astronomia geral. São Paulo: Escolar, 2005.

VIDEIRA, A. A. P. As descobertas astronômicas de Galileu Galilei.

Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Física Geral I

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da termometria, termodinâmica e ondulatória.

Ementa: Medidas e sistema de unidades, oscilações, ondas, som, temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica, propriedades dos gases, conceito de entropia, segunda lei da termodinâmica e teoria cinética dos gases.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1 e 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física II, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo I

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das funções, limites e derivadas.

Ementa: Construção dos conjuntos numéricos. Estudo das funções. Estudo do conceito de limite partindo da idéia intuitiva, até a definição formal. Teoremas sobre limites. Continuidade de variação. Derivação de funções elementares, compostas e implícitas. Aplicação do conceito de derivadas ao traçado de gráficos e na resolução de problemas de taxa de variação.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol I.

2º Semestre

Filosofia e Sociologia da Educação

Objetivos: Compreender as matrizes filosóficas e sociológicas pertinentes a cada período histórico, investigando as concepções de homem, de sociedade e de natureza a fim de conhecer a concepção de educação delas derivada.

Ementa: Discutir alternativas à razão moderna, através dos pressupostos da hermenêutica, da antropologia, propondo a superação da visão homogênea da sociedade. O processo educativo enquanto conceito e finalidade da educação, conhecimento e ética. Ética profissional da educação. Estudar as transformações educacionais, verificando as perspectivas que influenciaram a formação social moderna: a escola européia, as principais organizações e idéias manifestam em tendência e pensamento pedagógicos, do século XV ao século XX. Educação de massas. Estudos das influências dos Ideais iluministas, liberais e positivistas sobre o pensamento educacional. Relações entre sociedade, trabalho e educação;

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação – 3ª Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.

CHAUI, M. Convite à Filosofia. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2006.

BOFF, L. Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2003.

Bibliografia Complementar

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006

GADAMER, H. G. IN: Custódio de Almeida (Org.). Hermenêutica filosófica. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.

LUFT, E. Sobre a coerência do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

MARX, K. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.

História da Ciência

Objetivos: Discutir a História da Ciência do ponto de vista da Física.

Ementa: Reflexão sobre a Ciência no quadro de uma perspectiva histórica, destacando os temas fundamentais das ciências em cada época.

Bibliografia Básica:

KUHN, Thomas S. A Revolução Copernicana. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Coleção Perfil – Edições 70, 2004 ou Editora Almedina, 2002.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. História da Ciência: tópicos atuais. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (Orgs.). Escrevendo a História da Ciência: Tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

Bibliografia Complementar

BRENNAN, R. Gigantes da Física: uma história da Física Moderna através de oito biografias. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

ARAGÃO, M. J. História da Física. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CHERMAN, A. Sobre os ombros de gigantes – uma história da Física. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

Física Geral II

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da cinemática e dinâmica bem como as Leis de Conservação da energia e momento linear.

Ementa: Conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica em uma, duas e três dimensões, trabalho e energia, leis de conservação da energia e do momento linear.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo II

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das integrais de funções de uma variável.

Ementa: O componente curricular de Cálculo II desenvolve o conceito de diferencial com aplicações na resolução de problemas, fornecendo soluções aproximadas. Constrói o conceito de integração como anti-derivada a partir da análise das formas derivadas. Prática das técnicas de integração e domínio do formulário básico de integrais. Estudo da integral definida e suas propriedades, assim como de suas aplicações em problemas de determinação de áreas e aplicações em geral.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol I.

Língua Portuguesa Instrumental

Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos. Coesão e coerência textual. Texto dissertativo de caráter científico. Texto informativo técnico. Normas gramaticais usuais (aplicáveis ao texto). Tipologia textual: resenha, artigo científico, relatório, monografia. Referenciação bibliográfica. Oratória: conceito; o medo de falar em público; o que um orador pode e não pode fazer; qualidades do orador; o público; questões práticas. Recursos audiovisuais: regras básicas para a produção de um bom visual; recursos visuais mais importantes (vantagens e desvantagens).

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

INFANTE, U. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 2008.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de Texto. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. Instituto Antônio Houaiss. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

Bibliografia Complementar:

HENRIQUES, C. C. A nova ortografia: o que muda com o acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F. Prática Textual: atividades de leitura e escrita. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo, Ed. Atlas S.A., 1993.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.

Física Experimental II

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos a de Cinemática, Leis de Newton. Estática e Hidrostática.

Ementa: Confecção de Relatórios. Experimentos de Cinemática, Leis de Newton. Estática e Hidrostática.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2008.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.
HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.
YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

3º Semestre

Metodologia da Pesquisa

Objetivos: Propiciar reflexões sobre o perfil necessário ao aluno universitário, oferecendo instrumentos para a compreensão de textos científicos, discutindo métodos e técnicas de pesquisa em educação.

Ementa: História do conhecimento da ciência. Uma revisão de estudos que focalizam a produção cultural da ciência. O papel da universidade na produção do conhecimento e sua contribuição no desenvolvimento da sociedade. O método científico. A escrita científica. Normas da ABNT. Caminhos da pesquisa na internet. Projeto resenha, relatório e artigo.

Bibliografia Básica

DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa. Campinas: Papirus, 2009.
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2003.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

FAZENDA, I. (org.). A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 4ª ed. Campinas: Papirus, 2010.
SILVA TRIVINOS, A. N. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SEVERINO, Antônio J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Legislação da Educação Básica

Objetivos: Oportunizar a análise crítica e contextualizada da educação brasileira e da legislação a ela pertinente, com vistas à compreensão do seu significado social, político e pedagógico, bem como de seus limites e possibilidades dentro do contexto nacional.

Ementa: O contexto social, político e econômico brasileiro e a educação. Ordenamento jurídico da educação brasileira. A educação nacional: diretrizes gerais e organização. A educação básica no contexto de educação nacional. A educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio como etapas da educação básica. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas implicações no contexto escolar, no que respeita aos conteúdos do Programa. A organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio. As modalidades de educação. Os profissionais de educação básica. A instituição de ensino. Financiamento da educação.

Bibliografia Básica

CURY, C. R. J. O que você deve saber sobre- Legislação Educacional Brasileira. São Paulo: DP&A, 2002.
BRZEZINK, I. LDB interpretada: Diversos olhares de entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.
SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C.; EVANGELISTA, A. Política Educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

Bibliografia Complementar

BRANDÃO, C. F. LDB: passo a passo. São Paulo: Avercamp, 2003.
CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo - 11ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

Didática Geral

Objetivos: Compreender a educação no conjunto das relações sociais, analisando a didática a partir do parâmetro da realidade social contemporânea.

Ementa: Evolução histórica do pensamento didático. Relação educação e didática como construção do saber fazer. Estudo da Didática enquanto área que trata do ensino. Concepções de didática em diferentes tendências. Abordagem da situação do ensino brasileiro enquanto prática social. Estudo da constituição histórica e da natureza do trabalho docente, articulando o papel do Estado na formação e profissionalização docente e da escola como *locus* e expressão desse trabalho.

Bibliografia Básica

CANDAU, V. M. Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes, 2011.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do professor).

VASCONCELLOS, C. S. Construção do conhecimento em sala de aula. 16ª Ed., São Paulo: Libertad, 2005

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar

CANDAU, V. M. A didática em questão. Petrópolis, RJ: Vozes, 1984.

CHARLOT, B. Formação dos professores e relação com o saber. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

COSTA, Marisa V. Trabalho docente e profissionalismo. Porto alegre: Sulina, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 7ª.Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

VEIGA, I. P. A. Repensando a Didática. São Paulo, Papyrus: 1996.

Física Geral III

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos do movimento de rotação, da Mecânica dos fluidos, Equilíbrio dos corpos e Gravitação.

Ementa: Estática, cinemática e dinâmica da rotação, gravitação universal, estática dos fluidos e dinâmica dos fluidos.

Bibliografia Básica

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo III

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos de derivadas de funções de várias variáveis, Gradientes e derivadas direcionais.

Ementa: Este componente curricular desenvolve o estudo das funções de duas ou mais variáveis, incluindo determinação do domínio, da imagem e curvas de nível. Limite e continuidade. Derivadas Parciais e Direcionais como

taxa de variação associada a problemas de Ciências e Engenharia, Campo Vetorial, interpretação geométrica do Gradiente, rotacional e divergente. Plano Tangente e Reta Normal a uma superfície. Estudo dos extremos de funções com aplicações.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

Física Experimental III

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos aos Movimentos circulares, Torques, Momentos. Leis da Conservação.

Ementa: Experimentos de Movimentos circulares, Torques, Momentos. Leis da Conservação.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

4º Semestre

Psicologia da Educação

Objetivos: Estudar cada fase do desenvolvimento bio-psico-social da criança, do adolescente e do adulto, e suas implicações para a educação.

Ementa: Análise conceitual de ensino e de aprendizagem, estudo de suas características e do significado desses processos para o ser humano; relações entre formas de interação em sala de aula com o papel do professor; descrição dos principais mecanismos de aprendizagem a partir das teorias de Piaget e Vygotsky. Estudo das inteligências múltiplas por Gardner. Análise conceitual do desenvolvimento humano (social, físico, afetivo e cognitivo do nascimento até a terceira idade).

Bibliografia Básica

COLL, C. et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

RAPPAPORT, C. R. Psicologia do desenvolvimento: teorias do desenvolvimento – vol. 1. São Paulo: EPU, 2010.

SALVADOR, C. C. et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Bibliografia Complementar

ABERASTURY, Arminda et alli. Adolescência. Porto Alegre : Artes Médicas, 1998.

BEE, Helen. O ciclo vital. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COLL, César. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. volume 2.

COLL, César et alii. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 2003.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vigotsky, aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional

Objetivos: Analisar conceitos de currículo, planejamento e avaliação a partir de diferentes abordagens, compreendendo a sua importância para a prática pedagógica.

Ementa: Estudo dos princípios, fundamentos e procedimentos do planejamento de ensino, do currículo e da avaliação, segundo os paradigmas e normas legais vigentes norteando a construção do currículo e do processo avaliativo no Projeto Político Pedagógico da escola de Educação Básica.

Bibliografia Básica:

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do Currículo por projetos de trabalho. 5ª ed. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: Projeto de Ensino-aprendizagem e Projeto Político- Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2009.

VASCONCELLOS, C. S. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2008.

FISS, Ana Jovelina e CALDIERARO. Planos de Estudos: o pensar e o fazer pedagógico. Porto Alegre: EDICOM, 2000.

SACRISTÁN. J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática. Tradução Ernani da F. Rosa. 3ª edição. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves (org.). Escola: Espaço do projeto político-pedagógico. 4ª ed. Campinas: SP: Papirus, Papirus, 2001.

ZABALA, Antoni (org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais. 2ª ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Cálculo IV

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos de diferentes sistemas de coordenadas, integrais de funções de duas ou mais variáveis, assim como apresentar os Teoremas de Gauss, Green e Stokes e suas aplicações.

Ementa: O componente curricular de cálculo IV faz a relação entre as Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas com as Coordenadas Cartesianas Ortogonais, para o uso em problemas de integrais múltiplas. Desenvolve o conceito de

integral dupla, integral tripla e integral de linha, aplicando-os no cálculo da área de superfícies no espaço, do volume de sólidos e nas diversas áreas da ciência. Teorema de Gauss, Teorema de Green e Teorema de Stokes; Aplicações

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

Física Geral IV

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da Eletrostática e Eletrodinâmica.

Ementa: Introdução histórica ao eletromagnetismo, carga elétrica e lei de Coulomb, campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, lei de Ohm, circuitos elétricos de corrente contínua.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.3, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física III, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental IV

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à Eletrostática e Eletrodinâmica.

Ementa: Experimentos de Eletrostática e Eletrodinâmica.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 2. São Paulo/Pearson Education do Brasil, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

5º Semestre

Prática de Ensino de Física I

Objetivos: Discutir o ensino-aprendizagem da Física levando em consideração a influência das concepções alternativas, a utilização de modelos, as relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e discutir projetos de ensino de Física.

Ementa: Ensino-aprendizagem; Concepções alternativas; Uso de modelos na Física; Transposição didática; Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente; Projetos de ensino de Física da década de sessenta.

Bibliografia Básica:

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 2011.

Bibliografia Complementar:

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gómez. A aprendizagem e o ensino de ciências - Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RODRIGO, María José; ARNAY, José (Orgs). Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. São Paulo: Ática, 1999.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

PIETROCOLA, Maurício (org.) Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Equações Diferenciais I

Objetivos: Apresentar os métodos para resolução de equações diferenciais e suas aplicações em problemas da física.

Ementa: Este componente curricular estuda as equações diferenciais de 1ª ordem. Variáveis separadas, transformadas em separadas, lineares, exatas, fatores integrantes, equações lineares com coeficientes constantes. Equações de Bernoulli e Ricatti. Aplicações na Física, Química, Biologia e Engenharia.

Bibliografia Básica:

BOYCE, W.E. e Di PRIMA, R. Equações diferenciais elementares e problemas de contorno. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

ZILL, D. G. e CULLEN, M. R. Equações diferenciais. Volume 1. São Paulo: MAKRON Books, 2001.

ZILL, D. G. Equações Diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: THOMSON, 2003.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Kleber Daum. Equações Diferenciais Aplicadas à Física. 3ª Edição. Ponta Grossa - PR: Editora UEPG, 2004.

LEITHOLD, Louis. Matemática aplicada à economia e administração. São Paulo: Harbra, 1988. | Vol. Único
ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000
LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.
FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Física Geral V

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos do Magnetismo e Eletromagnetismo.

Ementa: Campos magnéticos, indução eletromagnética, equações de Maxwell na forma integral, circuitos de corrente alternada e ondas eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física III, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental V

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos ao Eletromagnetismo.

Ementa: Atividades experimentais de Eletromagnetismo.

Bibliografia Básica

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

ALBUQUERQUE, W. V. et al, Manual de Laboratório de Física. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 2. São Paulo/Pearson Education do Brasil, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

Estágio Supervisionado I

Objetivos: Observar as aulas de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais observadas.

Ementa: Observação, acompanhamento e vivência de práticas educativas, em diferentes processos educacionais (Ensino Médio Regular, Educação de Jovens e Adultos, Indígena, a Distância, do Campo, Profissional e Tecnológica), entendendo a complexidade da prática profissional, tendo como foco o ensino-aprendizagem de Física. Importante ressaltar que o aluno poderá escolher uma ou mais dentre as modalidades de ensino citadas, dependendo das possibilidades locais e da programação do estágio realizada com o orientador no início do estágio.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para suas pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas pelo aluno estagiário com observação de práticas educativas na escola ou instituição onde estará atuando.

Bibliografia Básica:

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 09 de julho de 2008.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 05 de julho de 2000.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 1, de 03 de abril de 2001.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 10 de novembro de 1999.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de abril de 2002.

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

COLL, César e outros. O construtivismo em sala de aula. São Paulo: Ática: 1997

MARTINS, Jorge Santos. Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula. São Paulo: Campinas: Autores Associados, 2000.

NOVOA, A. (Org.). Profissão Professor. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.

ZABALA, Antoni. A prática educativa :. Porto Alegre: ARTMED. 1998.

Química Geral

Objetivo: Proporcionar ao estudante uma base sólida de conhecimento em química, que seja válida em todos os aspectos da vida.

Ementa: Estudar conceitos associados à estrutura atômica da matéria, números quânticos, modelos de ligações químicas, estrutura molecular e orbitais moleculares.

Bibliografia Básica

RUSSEL, J. B. Química Geral, vol. 1. São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1981.

RUSSEL, J. B. Química Geral, vol. 2. São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1981.

ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bibliografia Complementar

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. G. Química Orgânica. São Paulo: LTC, 2005.

LEMBO, A. Química - realidade e contexto. São Paulo: Ática, 2001.

NEHMI, V. A. Química: volume único. São Paulo: Ática, 1997.

6º Semestre

Prática de Ensino de Física II

Objetivos: Analisar os programas e livros de Física de Ensino Médio assim como os processos de avaliação. Elaborar, executar e discutir exposições didáticas de curta duração (30 minutos) acerca de temas de Física Geral em nível de Ensino Médio.

Ementa: Avaliação da aprendizagem; Resolução de problemas em Física; Livro como recurso didático; Unidades de conteúdo.

Bibliografia Básica:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2008.

Bibliografia Complementar:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

PIETROCOLA, Maurício (org.) Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. São Paulo: Libertad, 2007.

Estágio Supervisionado II

Objetivos: Realizar a interação em práticas educativas do ensino de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Interação e acompanhamento das práticas educativas realizadas nas aulas de Física na escola onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola. Produção de planejamentos sobre atividades educativas de física, execuções nas aulas e análises das mesmas na forma de relatórios reflexivos.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30 h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 45 h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em práticas educativas nas escolas onde deve ocorrer a interação ou interferência do estagiário.

Bibliografia Básica:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

VALADARES, E. C., Física mais que divertida. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

Bibliografia Complementar:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Física Moderna e Contemporânea I

Objetivos: Apresentar as questões que levaram à “descoberta” da Física Moderna, assim como discutir seu desenvolvimento.

Ementa: Origens da Teoria Quântica, Propriedades Corpusculares da Radiação, Postulados de Broglie e Princípio de Incerteza, Modelo de Bohr para o Átomo, Teoria de Schrödinger da Mecânica Quântica.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 3ª Ed., 2006.

CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2011.

PESSOA JUNIOR, O. Conceitos de Física Quântica. São Paulo: Livraria da Física, v. I e v. II, 1ª Ed., 2006.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Óptica e Complementos de Termodinâmica

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da óptica e tópicos da termodinâmica numa abordagem que utiliza o cálculo diferencial-integral.

Ementa: Natureza e propagação da luz, óptica geométrica, instrumentos ópticos, interferência, difração, polarização, energia interna de um gás ideal, trabalho em uma transformação termodinâmica, capacidades caloríficas, teorema da equipartição e compressão adiabática quase-estática de um gás.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, vs. 1 e 2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física II, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental VI

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à óptica e Termodinâmica.

Ementa: Atividades experimentais de óptica e Termodinâmica.

Bibliografia Básica

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

7º Semestre

Prática de Ensino de Física III

Objetivos: Elaborar oficinas e projetos para o ensino de Física. Elaborar, executar e discutir exposições didáticas de 1 hora-aula acerca de temas de Física Geral em nível de Ensino Médio.

Ementa: Oficinas e projetos; Unidades de conteúdo.

Bibliografia Básica:

ANTUNES, Celso. Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Bibliografia Complementar:

Buck Institute for Education. Aprendizagem baseada em projetos: Guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2005.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Estágio Supervisionado III

Objetivos: Ministras aulas e práticas educativas do ensino de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Regência de sala de aula e de práticas educativas nas aulas de Física na escola onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola. Produção de planejamentos de ensino, execução e análise dos mesmos, registrados na forma de relatórios descritivos e analíticos com reflexões teóricas.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 60h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em regência de sala de aula e de práticas educativas na escola onde estará atuando o estagiário.

Bibliografia Básica:

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Bibliografia Complementar:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

VALADARES, E. C., Física mais que divertida. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Libras

Objetivos: Estudar as questões relativas à Educação Especial e introduzir a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Ementa: A disciplina focaliza o ensino da LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais, através da prática. Considera essa modalidade linguística a forma mais apropriada de comunicação entre os surdos, bem como, entre surdos e ouvintes. Discute questões referentes ao poder e à força dessa língua em relação à comunidade surda. Enfatiza a importância de habilidades referentes à expressão corporal e facial, considerando esses, fatores constituintes da Língua de Sinais. Compreender os Pressupostos da Lei n. 9394/96 sobre Educação Especial. Conceito e noções gerais relacionadas aos Portadores de Necessidades Especiais. O Portador de Necessidades Especiais no Brasil.

Bibliografia Básica:

QUADROS, R. M. & KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira - Estudos lingüísticos. Porto Alegre, RS: Artmed., 2004.

CAPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - O mundo do surdo em LIBRAS / educação. São Paulo: CNPq - Fundação Vitae - Fapesp - Capes: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

CARVALHO, Rosilda Edler. Educação inclusiva com os pontos nos "is". Porto Alegre: Mediação, 2004.

Bibliografia Complementar:

ASSMANN, Hugo; SUNG, Jung Mo. Competência e sensibilidade solidária: educar para a esperança. São Paulo: Vozes, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes e prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.5)

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes e prática da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.4).

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes na prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira, múltipla deficiência sensorial. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.6).

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes na prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência visual. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.8).

Física Moderna e Contemporânea II

Objetivos: Apresentar as soluções da equação de Schroedinger para potenciais diferentes, determinar autovalores e autofunções, demonstrar a visão quântica de momento angular e de spin em um átomo e compreender as taxas de transição e regras de seleção em um átomo.

Ementa: Soluções da Equação de Schroedinger Independente do Tempo; Átomos de Um Elétron; Momentos de Dipolo Magnético, Spin e Taxas de Transição.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 3ª Ed., 2006.

CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2011.

PESSOA JUNIOR, O. Conceitos de Física Quântica. São Paulo: Livraria da Física, v. I e v. II, 1ª Ed., 2006.

TIPLER, P. A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Física Moderna Experimental

Objetivos: Realizar e analisar experimentos práticos e simulações computacionais relativas à Física Moderna

Ementa: Razão carga-massa do elétron; Experiência de Millikan; Efeito foto-elétrico e a medida da constante de Planck; Interferômetro de Mach-Zehnder, Fissão Nuclear, Decaimentos α e β , Laser, Experimento Stern-Gerlach, Difração de elétrons e Interferência de Ondas Quânticas.

Bibliografia Básica

TAVOLARO, C. R. C.; de ALMEIDA, M., Física Moderna Experimental. São Paulo: Manole, 2007.

CHESMAN, C.; ANDRÉ, C. MACÊDO, A. Física Moderna Experimental e Aplicada. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

TIPLER, P. e LLEWELLYN, R. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

ARFKEN, G. Física Matemática. Pearson, 2007

BUTKOV, E. Física Matemática. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1983.

EISBERG e RESNICK. Física Quântica. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000;

SIMULADOR GRATUITO PHET - <http://phet.colorado.edu/>

8º Semestre

Prática de Ensino de Física IV

Objetivos: Discutir as metodologias para o ensino da Física nas modalidades de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Inclusiva.

Ementa: Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.). Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BARBOSA, Inês; PAIVA, Jane. Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Bibliografia Complementar:

FREIRE, Paulo. O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PACHECO, José. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de adultos. São Paulo: Loyola, 1987.

PINTO, Álvaro Vieira. Sete lições sobre educação de adultos. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1989.

Física Moderna e Contemporânea III

Objetivos: Apresentar e discutir os conteúdos de física nuclear, de partículas elementares e a teoria da relatividade restrita de Einstein. Comentar sobre as aplicações práticas dos conteúdos.

Ementa: Física Nuclear, Partículas Elementares, Teoria da Relatividade Restrita

Bibliografia Básica

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna, Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

TIPLER, P. e LLEWELLYN, R. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

Bibliografia Complementar:

OSVALDO, Pessoa Junior. Conceitos De Física Quântica Volumes 1 e 2. 1ª Edição. Editora Livraria da Física, 2006

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

TIPLER, P. A. Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria, vol. 3, 4ª edição Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Estágio Supervisionado IV

Objetivos: Ministras aulas e práticas educativas do ensino de física na educação de jovens e adultos (EJA) e educação inclusiva, promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Regência de sala de aula e de práticas educativas na educação de jovens e adultos (EJA) e educação inclusiva onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola.

Produção de planejamentos de ensino, execução e análise dos mesmos, registrados na forma de relatórios descritivos e analíticos com reflexões teóricas.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em regência de sala de aula e de práticas educativas na escola/instituição onde estará atuando o estagiário.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.). Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BARBOSA, Inês; PAIVA, Jane. Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Bibliografia Complementar:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

VALADARES, E. C., Física mais que divertida. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

FREIRE, Paulo. O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PACHECO, José. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de adultos. São Paulo: Loyola, 1987.

PINTO, Álvaro Vieira. Sete lições sobre educação de adultos. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1989.

Ensino de Física e Novas Tecnologias

Objetivos: Discutir as novas tecnologias no Ensino da Física.

Ementa: Aplicações das novas tecnologias no Ensino da Física

Bibliografia Básica

GIL, S. J. M., HERNÁNDEZ, F. (org.) Tecnologias pra transformar a educação. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

MERCADO, L. P. L. Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: UFAL, 2004.

CARVALHO, A. M. P.; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABID, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. Ensino de Física – Coleção idéias em ação. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica – 6ª Ed., São Paulo: Papirus, 2003.

FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R.; FRANCO, M. L. P. B. (orgs.) Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 2010.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.