

EMENTAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA 2017 / 2018

1º PERÍODO
<p>Disciplina: Introdução ao Cálculo</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60 h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Estudo de conceitos básicos em matemática: Conjuntos, Potenciação, Radiciação, Valor Absoluto, Polinômios, Equações e Inequações e Funções.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>DEMANA, F.D; FOLEY, G.D.; KENNEDY, D.; WAITS, B.K. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>MEDEIROS, V. Z; CALDEIRA, A. M; SILVA, L. M. O. da; MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. Vol. I. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FLEMMING, DIVA M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 2ª ed., Prentice Hall, 2007.</p> <p>THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. I. 11ª ed. São Paulo; Addison Wesley, 2009.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, volume 1 : Conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 374p.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, volume 2 : Logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, volume 3 : Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312p.</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, volume 6: Complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2007- 250 p.</p>

1º PERÍODO
<p>Disciplina: Leitura e Produção de Textos</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
<p>Reflexão sobre o uso da linguagem em diferentes situações de comunicação. Estudo das condições de produção, recepção e circulação dos textos cujos gêneros atualizam-se nas esferas acadêmica e profissional. A importância da linguagem verbal e não verbal em situações de comunicação da esfera do trabalho. Análise crítica de diferentes textos atualizados. Os fatores da textualidade: coesão, coerência, intertextualidade, situacionalidade, informatividade, aceitabilidade e intencionalidade. Gêneros acadêmicos e de circulação no ambiente do trabalho.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna / Nova Fronteira, 2009.</p> <p>KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. Ler e escrever – estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel et al (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos: leitura e produção de textos acadêmicos. 4. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>KOCH, IngedoreVilaça. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Editora Contexto, 2015.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>NEVES, Maria Helena Moura. Texto e gramática. São Paulo: Contexto, 2007.</p>

1º PERÍODO
Disciplina: Geometria Analítica Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
<p>Vetores (noção intuitiva, operações com vetores, ângulo de dois vetores, vetores no plano e vetores no espaço). Produto Escalar (definição algébrica, propriedades, definição geométrica, cálculo do ângulo de dois vetores, ângulos diretores e cossenos diretores de um vetor, projeção de um vetor sobre outro, interpretação geométrica do módulo do produto escalar e produto escalar no plano). Produto Vetorial (definição, características do vetor $\vec{u} \times \vec{v}$ e interpretação geométrica do módulo do produto vetorial).</p> <p>Produto Misto (definição, propriedades, interpretação geométrica do módulo do produto misto e volume do tetraedro). A Reta (equação vetorial, equações paramétricas, reta definida por dois pontos, equações paramétricas de um segmento de reta, equações simétricas, equações reduzidas da reta, retas paralelas aos planos coordenados, retas paralelas aos eixos coordenados, ângulo de duas retas, retas ortogonais, reta ortogonal a duas retas e interseção de duas retas). O Plano (equação geral, equação vetorial, equações paramétricas, equação vetorial de um paralelogramo, ângulo de dois planos, planos perpendiculares, paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano, reta contida em plano, interseção de dois planos e interseção de reta com plano). Distâncias (distância entre dois pontos, distância de um ponto a uma reta, distância de ponto a plano, distância entre duas retas, ponto médio de um segmento, equação reduzida e equação geral da circunferência). Cônicas (secções cônicas: elipse, parábola e hipérbole - definição, elementos, equações reduzidas, equações paramétricas e translação de eixos). Superfícies Quádricas (superfícies de revolução, elipsóides, hiperbolóides, parabolóides, superfícies cônicas e superfícies cilíndricas)</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2014. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo Vetorial com Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2008. SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. Geometria Analítica. São Paulo: Bookman, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. LORETO, Ana Célia C.; LORETO JÚNIOR, Armando Pereira. Vetores e Geometria Analítica: resumo teórico e exercícios. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2009. SANTOS, N. M. dos; ANDRADE, D.; GARCIA, N. M. Vetores e Matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. SANTOS, R. J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012. SANTOS, R. J. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

1º PERÍODO
<p>Disciplina: Física Conceitual I</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Conceitos fundamentais de Mecânica. Propriedades da Matéria. Calor. Som.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. Vol. 1. 8ª ed., LTC. Rio de Janeiro, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>PENTEADO, Paulo C. M.; PENTEADO, Carlos Magno A. T. Física Ciência e Tecnologia. 1ª ed. São Paulo. Moderna, 2005.</p> <p>MÁXIMO, Antônio.; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. 1ª ed. São Paulo. Scipione, 2012.</p> <p>RAMALHO, F.; G. F. NICOLAU, P.A. TOLEDO – Os Fundamentos da Física. 6ª ed. São Paulo. Moderna. 1997.</p> <p>CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 2002.</p> <p>CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. Física Clássica. 2ª ed. São Paulo. Atual. 2000.</p>

1º PERÍODO
<p>Disciplina: Conhecimentos em Sociologia da Educação</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional. Pensamento Sociológico Clássico e Educação. Teorias sociológicas da educação. Processos educativos e processos sociais. Educação e desigualdade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7º edição. Editora Atlas.</p> <p>VILA NOVA, Sebastião. Introdução à Sociologia. 6º edição. Editora atlas. 2004.</p> <p>PLAISANCE, Eric; VERGNAUD, Gérard. As Ciências da Educação. Editora Loyola. 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALMEIDA, Maria José P. M. de. Discursos da ciência e da escola. Editora Unicamp. 2009.</p> <p>FILLOUX, Jean-Claude. Émile Durkheim. Tradução Celso do Prado Ferraz. Editora Massangana. Recife. 2010.</p> <p>FOUCAULT, Michel. Microfísica do Poder. Tradução Roberto Machado. 4º Edição. Edições Graal. Rio de Janeiro. 1984.</p> <p>FREIRE, Paulo. Educação como Prática da Liberdade. São Paulo. Editora: Paz e Terra, 1996.</p> <p>HABERMAS, Jurgen. A inclusão do outro. Estudos de teoria Política. Editora Saraiva. São Paulo. 2007</p>

1º PERÍODO
Disciplina: Biologia Geral Nº de aulas semanais: 2 Carga Horária semestral: 30
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
EMENTA
Introdução ao estudo da Biologia. Tecido epitelial de revestimento e glandular. Tecidos conjuntivos propriamente dito, cartilaginoso e ósseo. Sangue e hemocitopoese. Sistemas circulatório, respiratório, renal e linfático, sistema muscular, sistema nervoso. Pele. Glândulas endócrinas e exócrinas. Órgãos dos sentidos. Estudo integrado da estrutura e função de órgãos e sistemas em humanos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CARNEIRO, José. JUNQUEIRA, Luiz Carlos. Histologia Básica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004. . FRANCONI, Clarice A.; LOSSOW, W.; JACOB, Stanley Wallace. Anatomia e Fisiologia Humana. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1990. GUYTON, Arthur C. Fisiologia humana. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. Bibliografia Complementar CASTRO, Sebastião Vicente de. Anatomia Fundamental, Mc Graw Hill do Brasil, Curitiba, 1976..
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e Biologia Celular. São Paulo, Elsevier, 2004. NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana: Nova edição com nova nomenclatura. Porto Alegre, Artmed, 2004 SOBOTTA, Johannes; WELSCH, Ulrich. Atlas de Anatomia Humana. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000. GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992. SPENCE, Alexander P. Anatomia Humana Básica. São Paulo, Manole, 1991

2º PERÍODO
Disciplina: Cálculo A Nº de aulas semanais: 6 Carga Horária semestral: 90
PRÉ-REQUISITOS
Introdução ao Cálculo
EMENTA
Estudo de Funções (domínio, imagem, gráfico, translação, tipos, composição e inversa). Limite (noção intuitiva, definição, propriedades, cálculo, limites laterais, Teorema do Confronto, limites no infinito e limites infinitos, continuidade de função e assíntotas). Derivada (definição, interpretação, reta tangente e normal, regras de derivação, derivadas dos diferentes tipos de funções, regra da cadeia, derivada de ordem superior, Teorema do Valor Médio, derivação implícita). Aplicações das Derivadas (Regra de L'Hopital, taxas relacionadas, otimização, estudo do comportamento e construção de gráfico de função). Integral indefinida (definição, propriedades, técnicas de integração). Integral definida (definição, propriedades, Teorema Fundamental do Cálculo). Aplicações das integrais (área, volume, comprimento). Integrais Impróprias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica. v.1, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, James. Cálculo. Antônio Carlos Moretti (trad.), v.1, 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. 1, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. Cálculo. v.1, 8ª ed, Bookman Companhia, 2007. FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 1, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002. PENNEY, E.D. e EDWARDS, Jr. C.H. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Pearson, 2010.

2º PERÍODO
Disciplina: Álgebra Linear N° de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Introdução ao Cálculo; Geometria Analítica
EMENTA
Matrizes: Conceito; tipos especiais de matrizes e operações. Sistemas de equações lineares: Equação linear; sistema de equações lineares; sistemas lineares e matrizes; operações elementares; forma escalonada e solução de um sistema linear. Determinantes e Matriz inversa: Conceito; propriedades; cálculo; matriz inversa. Espaços Vetoriais: Definição; subespaços vetoriais; combinação linear; dependência e independência linear; base e dimensão; mudança de base. Transformações Lineares: Definição; transformações; núcleo e imagem; transformações lineares e matrizes. Autovalores e autovetores: Definição; autovalor e autovetor de uma matriz; polinômio característico. Diagonalização de matrizes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra Linear. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1984. CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra linear e aplicações. Atual: São Paulo, 1977. LEON, S.J. Álgebra linear com aplicações. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 3 ed. Makron Books, São Paulo, SP. 1994. SANTOS, R. J. Introdução à Álgebra Linear e Aplicações. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em http://www.mat.ufmg.br/~regi/ Acesso em 14 de abril de 2016. SANTOS, R. J. Álgebra Linear e Aplicações. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em http://www.mat.ufmg.br/~regi/ Acesso em 14 de abril de 2016. SANTOS, R. J. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: UFMG, 2010. Disponível em http://www.mat.ufmg.br/~regi/ . Acesso em 14 de abril de 2016. SHOKRANIAN, S., Exercícios em Álgebra Linear I, Editora Ciência Moderna Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 2009.

2º PERÍODO
<p>Disciplina: Inglês Instrumental</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30 h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Leitura em inglês de textos acadêmicos voltados para a área de Ciências exatas, com enfoque no desenvolvimento de estratégias de leitura, reconhecimento dos tipos e gêneros textuais e aprendizagem de vocabulário e gramática da referida língua.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>COSTA, G. C. et al. Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem instrumental. 2ed. São Paulo: Disal, 2010.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura. Vol 1. Rio de Janeiro: Texto novo, 2000.</p> <p>CRUZ, D. T. SILVA, A. V. ROSAS, M. Inglês com textos para Informática. São Paulo: Disal, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>GALLO, Lígia Razera. Inglês Instrumental para Informática: Módulo I. São Paulo: Ícone, 2008.</p> <p>LIMA, D. C. Inglês em Escolas Públicas não Funciona. São Paulo: Parábola, 2011</p> <p>SOUZA, A. at al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005</p> <p>TORRES, D. at al. Inglês com textos para informática. São Paulo: Disal, 2008.</p> <p>PAGE, A. J. The Brazilians. Library of Congress Cataloging. Sao Paulo. 2007</p>

2º PERÍODO
<p>Disciplina: Física Conceitual II</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Conceitos fundamentais de Eletricidade e Magnetismo. Luz. Física Atômica e Nuclear. Relatividade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011, 11ª ed.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 8ª ed., LTC. Rio de Janeiro, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física3, Eletromagnetismo. Vol. 3 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.</p> <p>MÁXIMO, Antônio.; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. 1ª ed. São Paulo. Scipione, 2012.</p> <p>RAMALHO, F.; G. F. NICOLAU, P.A. TOLEDO – Os Fundamentos da Física. 6ª ed. São Paulo. Moderna. 1997.</p> <p>CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 2002.</p> <p>CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. Física Clássica. 2ª ed. São Paulo. Atual. 2000.</p>

2º PERÍODO
Disciplina: Fundamentos de Informática Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Noções básicas de hardware; Noções Básicas de Sistemas Operacionais (manipulação de arquivos e diretórios, configurações básicas de desktop); Editor de texto e suas principais funções, como formatação, editoração, criação de sumário, de referências etc. (com ênfase na formatação de textos acadêmicos no padrão ABNT); inserção e formatação de equações no editor de texto; Planilhas eletrônicas e suas principais funções como criar fórmulas, plotar gráficos, fazer planilhas de cálculos variados e as principais funções embarcadas como funções estatísticas para teste de hipótese, funções para cálculo de desvio padrão, média, variância, normalização etc.; Aplicativo de apresentação; Elaboração de páginas para internet: sites e blogs; Uso da Internet como fonte de pesquisa acadêmica (como periódicos CAPES, google acadêmico, web of Science, Scielo, etc); Aplicativo de organização de referências (sugestão: Zotero);
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Cox, Joyce. Preppernau, Joan. Microsoft Office Word 2007 passo a passo . Tradução João Tortello – Porto Alegre. Editora Bookman, 2007, 412 p. Tajra, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade . 9º Ed. São Paulo: Editora Érica 2012. Ferreira, Maria Cecília. Informática Aplicada - Série Eixos - Informação e Comunicação . 3ª Ed. São Paulo: Editora Érica 2017.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Cornachione Jr., Edgard B. Informática aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia . 3º Ed. São Paulo: atlas 2001. Carlberg, Conrad. Gerenciando Dados Com o Microsoft Excel . Editora Pearson. São Paulo, 2005. Rabelo, João. Introdução à informática e windows xp - fácil e passo a passo . 4º Ed. Editora: Ciência Moderna. São Paulo, 2010. Ballew, Joli; Rusen, Ciprian Adrian. Windows 8 - Série passo a passo . Editora bookman. São Paulo. 2010. Manzano, Jose Augusto n. g.; Manzano, Andre luiz n. g.. Microsoft Excel 2016 avançado . Editora Érica. São Paulo, 2016. Crowder, David. A. Construindo Web Sites Para Leigos . Editora Starlin Alta. Rio de Janeiro, 2011. Comer, E. Douglas. Redes de Computadores e Internet . 6º Ed. Bookman. São Paulo, 2015.

3º PERÍODO
Disciplina: Cálculo B Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Cálculo A.
EMENTA
Cônicas e Quádricas: Equações paramétricas; coordenadas polares; parábolas, Elipses e hipérbolas; Cônicas em coordenadas polares; Cilindros e Superfícies Quádricas. Sequências e Séries: Sequências e limites; convergência; Séries; Testes de convergência (Teste da Integral, Testes da Comparação, Séries Alternadas, Testes da Razão e da Raiz); séries de potências; séries e polinômios de Taylor; séries de MacLaurin. Derivadas Parciais: Funções de várias variáveis; limites e continuidade; Derivadas Parciais; Planos tangentes; Regra da Cadeia; Derivadas Direcionais e Vetor Gradiente; Valores Máximo e Mínimo; Multiplicadores de Lagrange..
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica. v.2, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, James. Cálculo. Antônio Carlos Moretti (trad.), v.2, 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. Cálculo. v.2, 8ª ed, Bookman Companhia, 2007. FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 2, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002. PENNEY, E.D. e EDWARDS, Jr. C.H. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994. SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria Analítica. v. 2. São Paulo: Pearson, 2010.

3º PERÍODO
Disciplina: Estatística e Probabilidade Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
CO-REQUISITO
Cálculo A
EMENTA
Análise exploratória de dados. Probabilidade. Definição. Probabilidade Condicional. Eventos Independentes. Medidas de posição e dispersão de um conjunto de dados. Variáveis aleatórias discretas. Distribuição de probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas. Medidas de posição e dispersão para variáveis aleatórias. Elementos de Probabilidade; Variáveis aleatórias discretas e contínuas; Distribuição de Probabilidade; Tratamento de dados; Amostragens; Distribuições Amostrais; Estimacões e Teste de Hipóteses.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COSTA NETO, P. L. de O., -. Estatística. 2.ed.rev e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. xi, 266 p. MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações a estatística. Ruy de C.B. Lourenco Filho (Trad.). 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p. MONTGOMERY, D. C., 1943-; RUNGER, George C.. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, c2012. xiv, 521 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224 p. SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1993. RUMSEY, D. Estatística para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012 OLIVEIRA, M. A. Probabilidade e Estatística: um curso introdutório. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2011. NEUFELD, John L. Estatística Aplicada à administração usando excel. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 434p. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 476p. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

3º PERÍODO
<p>Disciplina: Física I</p> <p>Nº de aulas semanais: 6</p> <p>Carga Horária semestral: 90h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Cálculo A; Geometria Analítica
EMENTA
<p>Grandezas, medidas e unidades. Vetores e operações com vetores. Cinemática escalar e vetorial, linear e angular. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia. Momento Linear. Colisões. Momento angular e torque. Dinâmica do corpo rígido. Centro de massa e centro de gravidade. Equilíbrio dos corpos rígidos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física. 4ª ed. Vols. 1. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 1. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física1, Mecânica. Vol. 1 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999.</p> <p>CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 1. Editora: Reichmann & Afonso, 2001.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 1. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002.</p> <p>CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 1. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004.</p>

3º PERÍODO
<p>Disciplina: Física Experimental I</p> <p>Nº de aulas semanais: 3</p> <p>Carga Horária semestral: 45h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Realização de experimentos de mecânica newtoniana em congruência com a disciplina Física I. Introdução às medidas, ordens de grandeza, Algarismos significativos e operações, erros e tolerâncias, tipos de gráficos, ajustes de curvas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. – Física, 4a ed. Vols. 1, 2. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>TIPLER, P. Física. Ed. Guanabara. 2003.</p> <p>SEARS E ZEMANSKI. Física / YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A. v. 1 e 2. 12ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>CHAVES, Alaor. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.1.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Curso de física básica: mecânica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 1.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: mecânica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.1.</p> <p>ALVES, Elmo. S., SPEZIALI, Nivaldo. L. , CAMPOS Agostinho. A., Física Experimental Básica na Universidade. Editora UFMG. 2ª Edição. 2008.</p>

3º PERÍODO
<p>Disciplina: Projetos para Ensino de Física I</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Análise dos projetos de ensino de Física ao longo da história da educação; Instrumentação para o Ensino dos conceitos tratados nas disciplinas Física I e Física Experimental I; planejamento e avaliação de atividades de intervenção didática. Aplicação e discussão da prática de ensino em sala de aula. Uso de tecnologias no ensino de física.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, P. G. Física Conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.</p> <p>ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 1. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.</p> <p>GREF. Física 1: Mecânica. Edusp. São Paulo, 2002.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.</p> <p>CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.</p> <p>FEYNMAN, R. P. LEIGHTON, R.B. & SANDS, M. FEYNMAN. Lições de física. Volume 1. Bookman. Porto Alegre, 2008.</p> <p>PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.</p> <p>FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papyrus. Campinas, 1995.</p>

3º PERÍODO
<p>Disciplina: Tópicos Especiais: Ética, gênero, questões étnico-raciais e inclusão para deficientes</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não Tem
EMENTA
<p>A disciplina pretende discutir à luz de teóricos e estudiosos das relações de gênero, de raça e processos de escolarização os entraves, desafios propostos pela educação na atualidade ao tratar com as diferenças de gênero e raça. Discutir a ética do profissional da educação. Discutir os princípios e desenvolvimentos da educação inclusiva nos cenários da globalização, as reformas da educação básica, a educação inclusiva e o Estado.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LIMA, Priscila A. Educação Inclusiva e Igualdade Social. São Paulo. Editora: Avercamp. 2009</p> <p>DINIZ, M. Inclusão das pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas: Avanços e desafios. Belo Horizonte. Editora: Autêntica. 2012.</p> <p>RESENDE, Andréa Botelho de. Os meninos negros e as múltiplas masculinidades: relações de gênero e raça na escola. In: VIEIRA, Vinicius Rodrigues; JOHNSON, Jacquelyn. (orgs.) Retratos e espelhos: raça e etnicidade no Brasil e nos Estados Unidos. São Paulo: FEA/USP, 2009 p. 267-282.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>MACHADO, Paulo C. A política Educacional de Integração/Inclusão. Um olhar do egresso Surdo. Florianópolis, UFSC 2008.</p> <p>FERREIRA, M., E., Educação Inclusiva. Rio de Janeiro. Editora: DP&A. 2003</p> <p>FELTRIN A. F. Inclusão social na escola: Quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo, Paulinas 2007.</p> <p>AMIRALIAN, M., L., T. Deficiência visual: perspectivas na Contemporaneidade. Ed. Vetor. São Paulo. 2009.</p> <p>SÁNCHEZ V. A. Ética. 18º edição. Editora: Civilização Brasileira. Rio de Janeiro. 1998. 260 p.</p> <p>ALMEIDA, A. M. at all (org). Temas em educação especial. Araraquara, SP, J. M. Editora 2008.</p> <p>MUNANGA, Kabengele. Negritude: Usos e sentidos. São Paulo. Editora: Ática. 1986. 86 p.</p>

4º PERÍODO
Disciplina: Física II Nº de aulas semanais: 6 Carga Horária semestral: 90h
PRÉ-REQUISITOS
Física I.
EMENTA
Oscilações e Movimentos periódicos, M.H.S. Hidrostática, hidrodinâmica. Ondas periódicas e fenômenos ondulatórios. Ondas estacionárias, ondas sonoras e conceitos relacionados à acústica. Efeito Doppler e ondas de choque. Temperatura, calor e escalas termométricas. Mecanismos de transferência de calor. Equações de estado e modelo cinético de um gás ideal. As leis da termodinâmica, sistemas cíclicos e máquinas de combustão interna. Trabalho termodinâmico, refrigeradores e conceitos de entropia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física . 4ª ed. Vol. 2. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996. TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 1. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física 2, Termodinâmica e Ondas. Vol. 2 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 2. Editora: Reichmann & Afonso ,2001. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 2. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 2. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998. HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004.

4º PERÍODO
<p>Disciplina: Equações diferenciais</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Calculo A
EMENTA
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem; Métodos de Solução das Equações Diferenciais de 1ª Ordem; Métodos de Solução das Equações Diferenciais de 2ª Ordem (Método dos Coeficientes a Determinar; Método da Variação de Parâmetros, Séries de Potências; Sistemas de Equações Diferenciais Lineares; Aplicações
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de contorno. 9ed. Rio de Janeiro. LTC 2011.</p> <p>KREYSZIG, E. Matemática superior para engenharia. v. 1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009.</p> <p>ZILL, Dennis G.; GULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 434 p. (v.2).</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. 423 p. (Coleção Matemática Universitária).</p> <p>LAUDARES, João Bosco et al. Equações diferenciais ordinárias e transformadas de Laplace: análise gráfica de fenômenos com resolução de problemas : atividades com Software Livres. Belo Horizonte: ArteSã, 2017.</p> <p>LIMA, P.C. Equações Diferenciais C. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2000. Disponível em http://www.mat.ufmg.br/~lima/ensino.html. Acesso em 30 de novembro de 2017.</p> <p>SANTOS, R.J. Introdução as Equações Diferenciais Ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012. Disponível em https://regijs.github.io/ Acesso em 30 de novembro de 2017.</p> <p>THOMAS, George B. Cálculo. v. 2, 11. ed. SP: Addison Wesley, 2009.</p>

4º PERÍODO
<p>Disciplina: Projetos para Ensino de Física II</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Análise dos projetos de ensino de Física ao longo da história da educação; Instrumentação para o Ensino dos conceitos tratados nas disciplinas Física 2 e Física Experimental 2; planejamento e avaliação de atividades de intervenção didática. Aplicação e discussão da prática de ensino em sala de aula. Uso de tecnologias no ensino de física.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.</p> <p>ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 2. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.</p> <p>GREF. Física 2: Termologia e Óptica. Edusp. São Paulo, 2002.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.</p> <p>CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.</p> <p>PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.</p> <p>VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.</p> <p>FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.</p>

4º PERÍODO
<p>Disciplina: Conhecimentos em Psicologia da Educação</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
EMENTA
A Psicologia como estudo científico. A Psicologia aplicada à educação e seu papel na formação do professor. As correntes psicológicas que abordam a evolução da Psicologia da Educação. A contribuição das teorias do desenvolvimento e aprendizagem ao ensino-aprendizagem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>DE LA TAILLE, Y., OLIVEIRA, M. K. e DANTAS, H. Piaget, Vygotsky, Wallon : teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo. Editora: Summus. 1992.</p> <p>SANTOS, M. S., XAVIER, A. S. e NUNES, A. I. B. L. Psicologia do Desenvolvimento: teorias e temas contemporâneos. Brasília. Editora: Liber Livro. 2009.</p> <p>MOREIRA, M., A. Teorias da Aprendizagem. São Paulo. Editora EPU. 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>PIAGET, J. e GARCIA, R. Psicogênese e História das Ciências. Petrópolis: Vozes. 2011</p> <p>PIAGET, J. Epistemologia genética. São Paulo: Martins Fontes. 2002.</p> <p>PLAISANCE, E. e VERGNAUD, G. As Ciências da Educação. São Paulo: Edições Loyola, 2003.</p> <p>LEONTEEV, A. Psicologia e pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Trad.: Rubens Eduardo Frias. São Paulo. Editora: Centauro. 2005.</p> <p>MOREIRA, M., A. Aprendizagem Significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo. Editora EPU. 2011.</p>

4º PERÍODO
<p>Disciplina: Física Experimental II</p> <p>Nº de aulas semanais: 3</p> <p>Carga Horária semestral: 45h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
CO-REQUISITO
Física II
EMENTA
Realização de experimentos de Oscilações, fluidos, ondulatória e termodinâmica em congruência com a ementa da disciplina Física II.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG. 2007.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CHAVES, Alaor. Física básica: gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: Fluidos, Oscilações e Ondas e Calor. São Paulo: Blucher, 1997. v. 2.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: Termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 2.</p>

4º PERÍODO
<p>Disciplina: Cálculo C</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Cálculo B
EMENTA
<p>- Integrais duplas: definição; interpretação geométrica; propriedades; cálculo da integral dupla; integrais duplas sobre retângulos; integrais iteradas; Teorema de Fubini; integrais duplas sobre regiões gerais; mudança de variáveis em integrais duplas.</p> <p>- Integrais triplas: definição; propriedades; cálculo da integral tripla; integrais triplas em coordenadas cilíndricas; integrais triplas em coordenadas esféricas.</p> <p>- Campos vetoriais; integrais de linha de campos escalares; integrais de linha de campos vetoriais; teorema fundamental das integrais de linha; independência do caminho; Teorema de Green.</p> <p>- Integrais de superfície: representação de uma superfície, representação paramétrica de superfícies, plano tangente e reta normal; superfícies suaves e orientação; área de uma superfície; integral de superfície de um campo escalar; integral de superfície de um campo vetorial; Teorema de Stokes; Teorema da Divergência (Teorema de Gauss).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica. v. 1 e 2, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. Antonio Carlos Moretti (trad.). v. 1 e 2, 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>THOMAS, George B. Cálculo. v. 1 e 2, 11. ed. SP: Addison Wesley, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. v. 1, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo C. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 1, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v.4, 5ª ed. LTC, 2001.</p> <p>SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria Analítica. v. 2. São Paulo: Pearson, 1988.</p>

5º PERÍODO
Disciplina: Física III Nº de aulas semanais: 6 Carga Horária semestral: 90h
PRÉ-REQUISITOS
Física I.
EMENTA
Carga e Campo elétrico. Linhas de Força e dipolos elétricos. Lei de Gauss, aplicações e determinação de fluxo elétrico. Potencial elétrico, energia potencial elétrica, superfícies equipotenciais, gradiente de potencial. Capacitância e dielétricos. Corrente elétrica, leis de Ohm e força eletromotriz. Associação de resistores, leis de Kirchhoff. Campo e força magnética. Força e torque sobre uma espira. Campo magnético em condutores retilíneos e espiras, lei de Ampère, lei de Biot Savart materiais magnéticos e os diversos tipos de cálculo de campos magnéticos e aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física . 4ª ed. Vols. 3. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996. TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 2. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física3, Eletromagnetismo. Vol. 3. 12ª edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 3. Editora: Reichmann & Afonso ,2001. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 3. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 3. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998. HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004.

5º PERÍODO
<p>Disciplina: Projetos para Ensino de Física III</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Nao tem.
EMENTA
Análise dos projetos de ensino de Física ao longo da história da educação; Instrumentação para o Ensino dos conceitos tratados nas disciplinas Física III e Física Experimental III; planejamento e avaliação de atividades de intervenção didática. Aplicação e discussão da prática de ensino em sala de aula. Uso de tecnologias no ensino de física.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.</p> <p>ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 3. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.</p> <p>GRAF. Física 3: Eletromagnetismo. Edusp. São Paulo, 2002.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.</p> <p>CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.</p> <p>PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Cláudia Schilling. Editora: Artmed. Porto Alegre, 2002.</p> <p>VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.</p> <p>FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.</p>

5º PERÍODO
Disciplina: Introdução à Astronomia Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
CO-REQUISITO
Física I
EMENTA
<p>A - PARTE TEÓRICA</p> <p>Gravitação universal. História e evolução da astronomia. Diferentes tipos de telescópios. Considerações básicas sobre dinâmica orbital e astrofísica. Noções de astronomia esférica. Sistema de coordenadas. O sistema solar: Leis de Kepler, movimento dos planetas, característica física dos planetas, asteróides, meteoritos, cometas. Origem e evolução do sistema solar. Estrelas: posições, magnitudes, distância, movimento; classificação espectral, estrelas duplas, estrelas variáveis, estrutura e evolução, classificação, radiogaláxias. Cosmologia: Teorias cosmológicas, expansão do Universo, lei de Hubble, estrutura em larga escala do Universo. Considerações sobre exoplanetas e matéria escura.</p> <p>B – PARTE PRÁTICA</p> <p>Observações com o telescópio da escola. Visita técnica ao observatório da UFMG. Leitura de cartas celestes, montagem luneta com material alternativo.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. HORVATH, J. E. Cosmologia Física. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011 HORVATH, J. E. O ABC da Astronomia e da Astrofísica. Livraria da Física. São Paulo: 2008 HORVATH, J. E. Fundamentos da Evolução estelar. Supernovas e objetos Compactos. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PANZERA, A., C. Planetas e Estrelas. Um guia prático de carta celeste. Ed. UFMG. Belo Horizonte, 2008. KARAM, H. A. Telescópios amadores: Técnicas de construção e configuração ótica. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011 FARIA, P., R. Fundamentos de Astronomia. Ed. Papirus. São Paulo, 2003. CANIATO, R. Redescobrimo a Astronomia. Ed. Átomo. Campinas, 2010. MOURÃO, R. R. F. Eclipses, da superstição à previsão matemática. Ed. Unisinos. São Leopoldo, 1993. KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F.O. Astronomia e Astrofísica. Ed. UFRGS. Porto Alegre, 2003. LANGUI, R. Aprendendo a ler o céu. Pequeno guia prático para a astronomia observacional. Ed. UFMS. Campo Grande, 2011.

5º PERÍODO
<p>Disciplina: Física Experimental III</p> <p>Nº de aulas semanais: 3</p> <p>Carga Horária semestral: 45h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
CO-REQUISITO
Física III
EMENTA
Realização de experimentos de eletricidade, magnetismo. Carga elétrica. Força, campo e potencial elétrico. Capacitores e resistores. Instrumentos de medidas elétricas. Circuitos. Indutores e transformadores, em congruência com a ementa da disciplina Física III.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: eletromagnetismo. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>CHAVES, Alaor. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.2.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997.v. 3.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 3.</p>

5º PERÍODO
<p>Disciplina: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Organização e administração do sistema de ensino brasileiro, seus objetivos, orientações básicas, novos caminhos, os problemas que permeiam o ensino fundamental e médio em sua relação com o contexto histórico, social e político do Brasil.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 8º. ed. São Paulo: Libertad, p. 205, 2000.</p> <p>MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. (MEC SEMTEC, Brasília, 2002). 144 p.</p> <p>DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2002.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. São Paulo: Paz e Terra. 2007</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 14ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 2000.</p> <p>PERRENOUD, P. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed. 2000.</p> <p>BRASIL. Diretrizes e bases da educação nacional: Lei Nº 9.394, DE 20 De Dezembro De 1996. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm.</p> <p>BARCELOS, V. Formação de professores para educação de jovens e adultos. Petrópolis: Vozes, 2006.</p> <p>GHIRALDELLI JR, P. História da Educação. São Paulo: Cortez, 2001.</p>

5º PERÍODO
Disciplina: Química Geral Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
EMENTA
Princípios elementares em Química. Estrutura Atômica e a Tabela Periódica, a ligação química, natureza dos compostos, gases, soluções, reações químicas em solução aquosa, estequiometria e cálculos em química.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., "Química Geral". Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B.Faria; 2ª Edição; LTC Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro; 1996. RUSSELL, J. B., "Química Geral". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª Edição, vol.01; Makron Books Editora do Brasil Ltda, São Paulo 1994. MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. Química: um curso universitário. Tradução da 4ª edição americana. 1998. Editora Edgard Blucher Ltda.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª.ed. São Paulo: MAAR, J. H. (Trad) Edgard Blücher Ltda, 1999. BARBOSA, A. L. Dicionário de Química. 2ª ed. Goiânia: AB EDITORA, 2000. DAINTITH, J. Dicionário Breve de Química. Lisboa: Editorial Presença, 1996. RUIZ, A. G. & GUERRERO, J. A. C. Química. 2003. Prentice Hall. ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1999. Bookman. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9ª Edição. 2005. Pearson Prentice Hall.

6º PERÍODO
Disciplina: Física IV N° de aulas semanais: 6 Carga Horária semestral: 90h
PRÉ-REQUISITOS
Física III
EMENTA
Indução eletromagnética, lei de Faraday, lei de Lenz, correntes induzidas, correntes de Foucault, supercondutores e suas aplicações. Indutância e corrente alternada, fasores, reatância, impedância, circuito RLC em série e transformadores. Ondas eletromagnéticas, equações de Maxwell. Óptica geométrica e óptica física, leis da reflexão e refração da luz, os fenômenos de interferência, espalhamento, difração e polarização. Tópicos relacionados ao estudo dos diversos instrumentos ópticos. Interferometria e difração de Fresnel e Fraunhofer.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: Eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismos, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

6º PERÍODO
<p>Disciplina: Projetos para Ensino de Física IV</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
EMENTA
Análise dos projetos de ensino de Física ao longo da história da educação; Instrumentação para o Ensino dos conceitos tratados nas disciplinas Física 4 e Física Experimental 4; planejamento e avaliação de atividades de intervenção didática. Aplicação e discussão da prática de ensino em sala de aula. Uso de tecnologias no ensino de física.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.</p> <p>ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 3. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física 4, Ótica e Física Moderna. Vol. IV . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo,. 2012.</p> <p>CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011..</p> <p>PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.</p> <p>VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.</p> <p>FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.</p>

6º PERÍODO
Disciplina: Física Experimental IV Nº de aulas semanais: 3 Carga Horária semestral: 45h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
CO-REQUISITO
Física IV
EMENTA
Realização de experimentos de transformadores, supercondutores e outros relacionados a ondas eletromagnéticas. Experimentos relacionados a ótica geométrica, polarização, interferência e difração, em congruência com a ementa da disciplina Física IV.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: Ótica. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna, mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3.. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

6º PERÍODO
<p>Disciplina: Didática do Ensino de Física</p> <p>Nº de aulas semanais: 4</p> <p>Carga Horária semestral: 60h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Física Conceitual I e Física Conceitual II
EMENTA
<p>A contribuição da Física para um novo ensino médio; Alfabetização científica e documentos oficiais brasileiros; Currículo de Física e ênfases curriculares; Problemática e contextualização no ensino de Física; Práticas experimentais no ensino de Física; História da ciência no ensino de Física; Ensino de Física por investigações; Avaliação da aprendizagem em Física; O papel da matemática na Física no Ensino Médio; Ensino por resolução de problemas; Objetos virtuais de aprendizagem para o Ensino de Física; O livro didático e o ensino de Física; Problemas e dificuldades com o ensino tradicional; Padrões de pensamento e raciocínio apresentados por estudantes; Concepções alternativas apresentadas por estudantes; Técnicas e métodos para o Ensino de Física.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CARVALHO, A. M. P.; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABIB, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. Ensino de Física - - Coleção Idéias em Ação. Cengage Learning, São Paulo, 2011..</p> <p>ROSA, D. E. G., et. al – O papel da Pesquisa na formação e na prática dos professores. 12º edição. Editora Papirus. Campinas, SP. 2012</p> <p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ARONS, A. B. Teaching Introductory Physics. John Willey & Sons, 1997.</p> <p>REDISH, E. F. Teaching Physics with the Physics Suite, John Willey & Sons, 2003.</p> <p>VEIGA, I. P. A. A aventura de formar professores. 2º edição. Editora Papirus. Campinas, SP. 2012.</p> <p>PERRENOUD, P. A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e razão pedagógica. Tradução Claudia schilling. Porto alegre: artmed, 2002.</p> <p>DANIELS, H. Vygotsky & a Pedagogia. Tradução Milton C. Motta. Editora Loyola. São Paulo. 2003.</p> <p>MOREIRA, M., A. Aprendizagem Significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo. Editora EPU. 2011.</p>

84/135

6º PERÍODO
<p>Disciplina: Avaliação de Aprendizagens</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não Tem
EMENTA
<p>Conceitos básicos da avaliação. Funções, finalidades e características da avaliação. Pressupostos epistemológicos da avaliação. Critérios de avaliação. Instrumentos de Avaliação. Metodologia de construção e de análise de itens. Matriz de especificação. Matriz de competências.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.</p> <p>PERRENOUD, P.. Avaliação: Da excelencia à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Trad.: Patricia Chittoni Ramos. Editora: Artmed. Porto alegre, 1999.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação Mito & Desafio, uma perspectiva construtivista. 41º Edição. Editora Mediação. Porto Alegre. 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo,. 2012.</p> <p>PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.</p> <p>CARVALHO JR. G. D. O ENEM em sala de aula. Belo Horizonte: Pax Editora. 2009</p> <p>VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papyrus. Campinas, 2009.</p> <p>FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papyrus. Campinas, 1995.</p> <p>CAMPOS, Valério. Avaliação como apoio à aprendizagem. Trad.: Margarita Ballester. Editora: Artmed. Porto Alegre: 2003.</p>

6º PERÍODO
Disciplina: Físico-Química Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Química Geral; Cálculo B
EMENTA
Propriedades dos gases. Gases reais. Princípios da Termodinâmica: generalidades e o Princípio Zero. Primeiro Princípio da Termodinâmica. Termoquímica. Segundo Princípio da Termodinâmica. Terceiro Princípio da Termodinâmica. Espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio de fases: substâncias puras. Propriedades das misturas. Princípios do equilíbrio químico. Eletroquímica. Cinética química.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ATKINS, Peter. Físico-Química: Fundamentos, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de Físico-Química, 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, Walter John. Físico-Química, 1 v. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002..
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BROWN, Theodore L. et al. Termodinâmica Química. In: Química: a ciência central, 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. p. 681-720. MAHAN, Bruce M., MYERS, Rollie J. Termodinâmica Química. In: Química: um curso universitário, 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. p. 196-232. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Comportamento físico dos gases. In: Princípios de Química, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. p. 111-135. ATKINS, Peter, JONES, Loretta. Eletroquímica. In: Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 539-576. ATKINS, Peter, JONES, Loretta. Cinética Química. In: Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 577-624.

7º PERÍODO
Disciplina: Física Moderna I Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60h
PRÉ-REQUISITOS
Física IV
EMENTA
<p>Teoria da Relatividade: Relatividade do tempo e do espaço; relatividade da simultaneidade; transformada de Lorentz; efeito Doppler; momento e energia relativística. Radiação térmica e postulado de Planck: a teoria clássica da radiação de cavidade; a teoria de Planck para a radiação de cavidade; aplicação da lei da radiação de Planck na termometria; o postulado de Planck e suas implicações. Propriedades corpusculares da radiação: o efeito fotoelétrico; a teoria quântica de Einstein para o efeito fotoelétrico; o efeito Compton; a natureza dual da radiação eletromagnética; fótons e a produção de raios-X; produção e aniquilação de pares; seções de choque para absorção e espalhamento de fótons. Propriedades ondulatórias das partículas: ondas de matéria: a dualidade onda-partícula; o princípio da incerteza; propriedades das ondas da matéria; consequências das ondas de matéria; algumas consequências do princípio da incerteza; a filosofia da teoria quântica. Átomos: evolução dos modelos atômicos; propriedades dos átomos, momento angular e magnético; <i>Spin</i> do elétron; o experimento de Stern-Gerlach; o efeito Zeeman; ressonância magnética; o princípio de exclusão de Pauli; os espectros de raios-X dos elementos; o laser e a luz do laser.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: Física Moderna: física quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade e física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: óptica e física moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 4.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.4.</p>

7º PERÍODO
Disciplina: Produção Técnica 1 Nº de aulas semanais: 2 Carga Horária semestral: 30h
PRÉ-REQUISITOS
Física III
EMENTA
Conhecimentos básicos para o planejamento, gestão, acompanhamento e avaliação de projetos, com foco nas áreas científicas, tecnológicas, sociais e educacionais. Estudo das Topologias de projetos na educação. Estudo dos principais elementos e normas técnicas que constituem um projeto de pesquisa. Orientação e montagem do pré projeto do Trabalho de Conclusão de Curso.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OLIVEIRA, S. L. Tratado de Metodologia Científica. São Paulo: Thomson Learning, 2002. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed, São Paulo: Cortez, 2007. BARROS, A. S. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Perarson, 2007
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MOURA, D. G. e BARBOSA, E.F. - Trabalhando com Projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais 6 Ed. Petrópolis: Vozes, 2011. DEMO. P. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2011. MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p. LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340p. VERGNAUD. G., PLAISANCE. E., As ciências da educação. Edições Loyola. São Paulo. 2003.

7º PERÍODO
<p>Disciplina: Metodologia de pesquisa</p> <p>Nº de aula semanais: 4</p> <p>Carga horária semestral: 60 h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem
EMENTA
<p>Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientados/orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. O Experimento. A organização de texto científico (Normas ABNT). Discutir os fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica, enfatizando as alternativas metodológicas para o seu planejamento, desenvolvimento, análise e apresentação dos resultados.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.</p> <p>CHASSOT, Áttico. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 318p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.</p> <p>LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340p.</p> <p>BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias anexos ilustrativos e glossários de termos técnicos. Rio de Janeiro. LTC Editora, 40 Ed., 1995. 96 p.</p>

7º PERÍODO
<p>Disciplina: Tópicos de Física Aplicada</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
<p>Fontes Alternativas de Energia. Física da atmosfera: estrutura, ventos e circulação. O fenômeno El Niño. Camada de ozônio. Efeito estufa. Poluição do ar. Impactos ambientais. Avaliação da qualidade do ar. Propriedades físicas e químicas do ar. Difusão de poluentes na atmosfera.</p> <p>Biofísica da circulação sanguínea. Biofísica da respiração. Biofísica da audição. Física Térmica aplicada ao corpo humano.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>DURÁN, J.E.R., Biofísica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.</p> <p>GUNTER, F. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. Rio de Janeiro: EPU, 2006.</p> <p>HINRICHS, R. A., KLEINBACH, M., REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>OKUNO, E.; CALDAS, I.L. e CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1995.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CONTI, J. B. Clima e Meio Ambiente. São Paulo: Atual, 2011.</p> <p>FELLENBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. EPU: Springer: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.</p> <p>GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda., , 2002.</p> <p>GOLDENBERG, J. Energia e Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.</p> <p>HENEINE, I.F. Biofísica Básica. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.</p> <p>LANDULFO, E. Meio Ambiente & Física. 1a ed. Editora: Senac. 2005.</p> <p>MOURÃO JÚNIOR, C.A.; ABRAMOV D.M. Curso de Biofísica. Rio de Janeiro: GEN/Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>ROTHMAN, H. Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira. Campinas: Unicamp, 2005.</p> <p>TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003.</p>

7º PERÍODO
<p>Disciplina: Introdução à prática docente I</p> <p>Nº de aula semanais: 1</p> <p>Carga horária semestral: 15 h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Física II
EMENTA
<p>A regência, discussão e avaliação das ações mediadas em sala de aula. Discussões sobre a realidade que o estagiário encontra na escola, confrontando com as tendências educacionais da atualidade. Orientação e análise do projeto de intervenção pedagógica que o estagiário aplicará na escola.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Orientação para estágio em licenciatura. São Paulo. Cengage Learning, 2011.</p> <p>BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>BURIOLLA, M. O estágio supervisionado. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FREITAS, H. C. L. O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios. Campinas: Papyrus, 1996.</p> <p>PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores. 11º Ed. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. ; FAZENDA, I. C. A. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2003.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. de. Formação do professor e prática de ensino. São Paulo: Pioneira, 1999.</p> <p>BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: Estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo. Thomson Learning, 2003.</p> <p>BERTHOLO. S., C., A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24º Ed. Papyrus. Campinas, SP. 2012</p>

7º PERÍODO
Disciplina: Física nuclear, radiações ionizantes e suas aplicações
Nº de aulas semanais: 2
Carga Horária semestral: 30 h
PRÉ-REQUISITOS
Física IV
EMENTA
Estrutura e propriedades dos núcleos atômicos: características dos núcleos, forças nucleares, modelos nucleares e estabilidade nuclear. Decaimentos radioativos: modos e leis das transições nucleares. Interação da radiação com a matéria: partículas carregadas, nêutrons e fótons. Reações nucleares. Conceitos em radiobiologia e radioproteção: grandezas radiológicas, efeitos biológicos das radiações ionizantes, princípios e considerações da proteção radiológica. Aceleradores de partículas: lineares e cíclicos (ciclotron, sincrociclotron e ciclotrons isocrônicos, betatrons, elétron sincrotrons, síncrotrons, câmaras de vácuo anulares, fontes de radiação sincrotron e FFAGs). Reatores nucleares: princípios, modalidades (reatores de água leve, CANDU, FBR, HTGR, RBMK, ADS) e aplicações (produção de energia e pesquisa). Detectores de radiação: princípios de detecção da radiação, detectores a gás, cintilação e semicondutores. Aplicações da física nuclear e radiações: datação geocronológica, medicina, agricultura e indústria.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
C. K. Chung,.Introdução à Física Nuclear. Editora: UERJ. Rio de Janeiro, 2001. D.P. Menezes,.Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares. Editora UFSC. Santa Catarina, 2002. EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Kaplan, I. Física Nuclear. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978. Tauhata, L., Salati, I. P. A., Di Prinzio, R., Di Prinzio, M. A. R. R. Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos - 9ª Ed. revisão novembro/2013 -Rio de Janeiro -IRD/CNEN.345p. Okuno, E.; Yoshimura, E. Física das Radiações, Editora Oficina de Textos. São Paulo. 2010. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., Fundamentos de Física, Volume 4. Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 8ª edição, 2008. PERUZZO, J. Física e Energia Nuclear. Editora livraria da física. 1º edição. São Paulo, 2012. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.4.

8º PERÍODO
Disciplina: Física Moderna II Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60 h
PRÉ-REQUISITOS
Física Moderna I
EMENTA
Teoria de Schrödinger da mecânica quântica: argumentos para se chegar a equação de Schrödinger; interpretação de Born para as funções de onda, valores esperados; a equação de Schrödinger independente do tempo; as propriedades necessárias às autofunções; a quantização da energia na teoria de Schrödinger. Soluções da equação de Schrödinger independente do tempo: o potencial nulo; o potencial degrau com energia menor do que a altura do degrau e maior do que a altura do degrau; a barreira de potencial; exemplos de penetração de barreiras por partículas; o poço de potencial quadrado; o poço de potencial quadrado infinito; o potencial do oscilador harmônico simples. Condução de eletricidade nos sólidos: propriedades elétricas dos sólidos; níveis de energia em um sólido cristalino; isolantes; metais; semicondutores; semicondutores dopados; a junção p-n; diodo, transistor.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: Física Moderna: física quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade e física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: óptica e física moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.4.

8º PERÍODO
<p>Disciplina: Introdução à prática docente II</p> <p>Nº de aula semanais: 1</p> <p>Carga horária semestral: 15 h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Física II
EMENTA
A regência, discussão e avaliação das ações mediadas em sala de aula. Discussões sobre a realidade que o estagiário encontra na escola, confrontando com as tendências educacionais da atualidade. Orientação e análise do projeto de intervenção pedagógica que o estagiário aplicará na escola.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Orientação para estágio em licenciatura. São Paulo. Cengage Learning, 2011.</p> <p>BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>BURIOLLA, M. O estágio supervisionado. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FREITAS, H. C. L. O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios. Campinas: Papyrus, 1996.</p> <p>PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores. 11º Ed. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. ; FAZENDA, I. C. A. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2003.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. de. Formação do professor e prática de ensino. São Paulo: Pioneira, 1999.</p> <p>BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: Estágio supervisionado. 3. ed. São Paulo. Thomson Learning, 2003.</p> <p>BERTHOLO. S., C., A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24º Ed. Papyrus. Campinas, SP. 2012</p>

8º PERÍODO
<p>Disciplina: Origem e Evolução das Ideias da Física</p> <p>Nº de aulas semanais: 2</p> <p>Carga Horária semestral: 30h</p>
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Estudo da Física na Antiguidade: os filósofos gregos. A Física da idade média. Galileu, Newton e a Revolução Científica. A Física e a Revolução Industrial. As revoluções científicas modernas: Einstein, Planck. A Física no Mundo Contemporâneo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MOURA-ROCHA, J. F. (Org.). Origens e Evolução das Ideias da Física, EDUFBA, Salvador, 2002.</p> <p>ARAÚJO, I. L. Introdução à Filosofia da Ciência, Editora UFPR, Curitiba, 1993.</p> <p>BEN DOV, Y. (1996). Convite à Física. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>GIBERT, A. Origens Históricas da Física Moderna, Fundação Caloute Gulbenkian, Lisboa, 1982.</p> <p>HEGENBERG, L. Explicações Científicas: Introdução à Filosofia da Ciência, 2a ed., EPU/EDUSP, São Paulo – SP, 1974.</p> <p>HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>PIRES, S.T.A. Evolução das Ideias da Física, 2ª ed., LF Editorial, Belo Horizonte. 2011.</p> <p>THUILLIER, Pierre. De Arquimedes a Einstein; a face oculta da invenção científica. Coleção Ciência e Cultura. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.</p>

8º PERÍODO
Disciplina: Libras Nº de aulas semanais: 4 Carga Horária semestral: 60 h
PRÉ-REQUISITOS
Não tem.
EMENTA
Ensino e uso da Libras (Alfabeto e números, cumprimentos, pessoas e membros da família, meios de transporte, partes da casa e mobiliário, localização e objetos, natureza, peças do vestuário, local de Brasília e DF, dias da semana, meses, alimentos e bebidas, profissões, cores.); a tradução e interpretação de Libras - Língua Portuguesa; e o ensino da Língua Portuguesa, como segunda língua para pessoas surdas;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. <i>Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS</i>. (vol. I). São Paulo: EDUSP, 2001.</p> <p>CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. <i>Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS</i>. (vol. II). São Paulo: EDUSP, 2001.</p> <p>FELIPE, Tanya. <i>LIBRAS em contexto: curso básico</i> (livro do estudante). 2.ed. ver. MEC/SEESP/FNDE. Vol I. Kit: livro e fitas de vídeo.</p> <p>GESSER, Audrei. <i>Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller de. KARNOPP, Lodenir Becker. <i>Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos</i>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm</p> <p>BRASIL. Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10436 de 24 de abril de 2002. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm</p> <p>CAMPOS, M. L. I. L. <i>Cultura surda: possível sobrevivência no campo da inclusão na escola regular?</i> 221 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.</p> <p>DALCIN, G. <i>Um estranho no ninho: um estudo psicanalítico sobre a constituição da subjetividade do sujeito surdo</i>. 145 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.</p> <p>STRÖBEL, K. L. <i>Surdos: vestígios culturais não registrados na história</i>. 176 f. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.</p> <p>QUADROS, R. M. de; PERLIN, G. (organizadoras) <i>Série Estudos Surdos</i>. Volumes 1 a 4. Editora Arara Azul. 2007. Disponível para <i>download</i> na página da Editora Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br</p>