

EMENTAS DAS DISCIPLINAS.

10 EMENTAS

1º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA I	120	6	
CÓDIGO: 1			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Promover conhecimento básico de Mecânica Clássica com ferramental teórico-matemático observando o contexto histórico filosófico de cada assunto do conteúdo.

EMENTA:

Revisão de conteúdos de Cinemática e Mecânica do ensino médio (40 horas). Movimento em Uma Dimensão, Movimento em Duas e três Dimensões, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação da Energia, Sistemas de Partículas e Conservação do Momento. Torques e Rolamentos e Momento angular. Práticas relacionadas ao conteúdo teórico do curso de Física I.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios usando um raciocínio crítico, seminários, introduzir ferramental de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Livros de Física do ensino médio volume único ou volume 1 seriado.*
2. *Fundamentos de Física: Mecânica* - vol. 1 – D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, LTC
3. *Física - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica* - Vol. 1, P. Tipler, 5ª Ed. 2006, LTC.
4. *Curso de Física Básica*, vol. 1, Nussenzveig, H.M, Edgard Blucher.

COMPLEMENTAR:

5. *Introdução ao laboratório de Física*, Piacentini, Grandi, Hofmann, Lima, Zimmermann, UFSC.
6. *Princípios De Física*, Vol.1, Serway, Thomson.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA EXPERIMENTAL I	40	2	
CÓDIGO: 2			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolvimento de habilidades e competência através de experimentais em que o aluno deverá desenvolver metodologia de estudos de fenômenos físicos, reproduzi-los, compreendê-los diante das teorias físicas relacionadas.

EMENTA:

Utilizar e identificar aparelhos de medidas, tais como: régua, paquímetro, micrômetro, balança, aplicar nas medidas de experimentos de Mecânica e Dinâmica.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver experimentos à luz da teoria ensinando o aluno a relacionar os conteúdos vistos em Física I com os resultados experimentais. Incentivar o aluno usar outros recursos paradidáticos para desenvolver novas formas pedagógicas de ensinar o conteúdo aprendido.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Física Experimental Básica na Universidade*, Agostinho A. Campos; Elmo S. Alves; Nivaldo L. Speziali; UFMG, 2007.
2. *Roteiros dos Experimentos do LABORATÓRIO DE FÍSICA ENSINO – UNIR*
3. *Física Experimental I e II*; DANO, Higino S., Caxias do Sul, Editora da Universidade de Caxias do Sul, 1985.

COMPLEMENTAR:

4. *Tratamento de Dados Experimentais*, SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. e, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
5. *Fundamentos da Teoria de Erros*, VUOLO, Jose Henrique, 2ª Edição, Editora Edgar BLUCHER LTDA
6. MASSON, T. J.; SILVA, G.T. "Física Experimental-I". São Paulo: Plêiade, 2009.
7. J.M. Cameron, "Statistics," in "Fundamental Formulas of Physics," edited by D.H. Menzel, Dover, 1960.
8. G.L. Squires, "Practical Physics," 3rd. edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
9. D.W. Preston, "Experiments in Physics" (John Wiley & Sons, 1985),
10. "Guia para Física Experimental. Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros"; Cruz, Carlos H. B., Fragnito, Hugo I., Mello, Ivan F. Costa, Bernardo A.; Instituto de Física, Unicamp, 1997.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
METODOLOGIA CIENTÍFICA	60	3	
CÓDIGO: 3			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver metodologia de preparação de textos didáticos-pedagógicos, artigos científicos, plano de ensino, relatórios e projetos gerais (públicos e científicos).

EMENTA:

O Trabalho Científico. Ciência e a natureza do conhecimento. Teoria e Fato. Formas de Concluir. Método Científico.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos no ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Pesquisas em Ensino de Física*, Nardi, R., Escrituras.
2. *Fundamentos de Metodologia*, Barros, AIDIL JESUS PAES, Makron Books.
3. *Construção do saber*. Cristian Laville e Jean Dionne. Editora Artmed.

COMPLEMENTAR:

4. *Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa*, Köche, J.C. Ed. Vozes.
5. *Fundamentos de Metodologia Científica*. Marconi, M. A. e Lakatos. E. M.. Ed. Atlas S. A..
6. *Técnicas de pesquisa*. Marina de Andrade Marcone e Eva Maria Lakatos. Ed. Atlas.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
CALCULO I	120	6	
CÓDIGO: 4			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades com práticas indutivas para que o aluno possa adquirir competências na manipulação dos principais conceitos da disciplina e que possa usá-la de forma lógica no processo ensino-aprendizagem de outras disciplinas que dependa desde conhecimento prévio.

EMENTA:

Revisão de matemática básica necessária ao entendimento do Cálculo I (40 horas). Limites, derivadas e aplicações, integrais (primitivas imediatas, integração por substituição e por partes). Elaborar e desenvolver projetos políticos no ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Livros de matemática do ensino médio ou a critério do professor.*
2. *Cálculo 1 - Funções de Uma Variável*, Ávila, Geraldo, LTC.
3. *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral*, V.1, Almay, Peter, Atual Editora.
4. *Cálculo diferencial e integral Vol. 1*. Paulo Boullos e Zara Issa Abud. Editora Pearson Education do Brasil.

COMPLEMENTAR:

- 5 *Cálculo Com Geometria Analítica* vol. 1, Leithold, Louis, Harbra.
6. *Calculo avançado* vol. 1. Wilfred Kaplan. Editora Blücher.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
LÍNGUA PORTUGUESA	60	3	
CÓDIGO: 5			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades de leitura, interpretação e escrita de texto científico cultural e adquirir competências para produzir a prática em outras disciplinas que dependa da língua portuguesa dentro do curso.

EMENTA:

A leitura e a escrita na universidade: linguagem e conhecimento. Pressupostos básicos: concepções de linguagem, texto, língua, leitura e escrita. Condição de produção da leitura e da escrita do texto acadêmico. Tipos de textos: estrutura e funcionamento. Argumentação. Coesão e coerência. Correção gramatical.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver prática de leitura, escrita de texto formal, científico observando tendo como base o ambiente da escola, a formação do professor de ensino fundamental e médio com embasamento científico e humanístico.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Bechara, E. (1999) Moderna Gramática Portuguesa. Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Lucerna.*
2. *Gramática Descritiva do Português. Mario A. Perini. Editora Ática.*
3. *Curso de Redação. Antônio Suárez Abreu. Editora Ática.*

COMPLEMENTAR:

4. *Gramática Metódica da Língua Portuguesa. Napoleão Mendes de Almeida. Editora Saráiva.*
5. *Redação: Escrever é desvendar o Mundo. Severino Antonio M. Barbosa. Editora Papyrus.*

2º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA II	100	5	1
CÓDIGO: 6			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Promover conhecimento básico de Mecânica Clássica com ferramental teórico-matemático observando o contexto histórico filosófico de cada assunto do conteúdo e paulatinamente desenvolver habilidades e competências inerentes.

EMENTA:

Revisão de conteúdos de Física do ensino médio relacionados com os conteúdos a seguir (20 horas). Equilíbrio de corpos, Fluidos, Oscilações e Ondas. Oscilações. Gravitação. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios buscando um raciocínio crítico. Seminários. Introduzir ferramental de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Livros de Física do ensino médio volume único ou volume 2 seriado.*
2. *Fundamentos de Física: Mecânica* - vol. 1 – D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, LTC
3. *Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica* - vol. 2 – D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, LTC
4. *Física - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica* - Vol. 1, P. Tipler, 5ª Ed. 2006, LTC.
5. *Curso de Física Básica*, vol. 1 e 2, Nussenzveig, H.M, Edgard Blucher.

COMPLEMENTAR:

6. *Princípios De Física*, V.1 e 2, Serway, Thomson
7. *Física*, vol. 1. Mcckelvey, John e P. e Grotch, Howard. Editora Harbra.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA EXPERIMENTAL II	40	2	2,3
CÓDIGO: 7			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Práticas de laboratório relacionado ao conteúdo teórico do curso de Física II como experimentos aplicando conceitos de equilíbrio, pressão, torção, frequência, comprimento de onda, número de onda, energia da onda, período, temperatura, dilatação, leis da termodinâmica, viscosidade, fluxo. Utilizar e identificar aparelhos de medidas, tais como: régua, paquímetro, micrômetro, balança, termômetro, barômetro, viscosímetro, pluviômetro, dilatômetro etc.

EMENTA:

Equilíbrio de corpos. Hidrostática e Hidrodinâmica. Densidades, Viscosidade, Lei do resfriamento, Oscilações de Ondas mecânicas, vibrações, Expansão de gases, Dilatação, Condução de calor, Calorimetria dos materiais. Estudos dos gases.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver interpretação crítica dos experimentos que venham a ser realizados dentro dos conteúdos. Use os relatórios para extrapolar a divagação teórica-crítico-prático. Incentivar o aluno usar outros recursos paradidáticos para desenvolver novas formas pedagógicas de ensinar o conteúdo aprendido.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Física Experimental Básica na Universidade*, Agostinho A. Campos; Elmo S. Alves; Nivaldo L. Speziali; UFMG, 2007.
2. *Roteiros dos Experimentos do LABORATÓRIO DE FÍSICA ENSINO – UNIR*
3. *Física Experimental I e II*; DANO, Higino S., Caxias do Sul, Editora da Universidade de Caxias do Sul, 1985.
5. *Roteiros de experimentos do laboratório Didático de Física*.

COMPLEMENTAR:

6. *Tratamento de Dados Experimentais*, SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. e, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
7. *Fundamentos da Teoria de Erros*, VUOLO, Jose Henrique, 2ª Edição, Editora Edgar BLUCHER LTDA
8. MASSON, T. J.; SILVA, G.T. "Física Experimental-I". São Paulo: Plêiade, 2009.
9. J.M. Cameron, "Statistics," in "Fundamental Formulas of Physics," edited by D.H. Menzel, Dover, 1960.
12. "Guia para Física Experimental. Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros"; Cruz, Carlos H. B., Fragnito, Hugo I., Mello, Ivan F. Costa, Bernardo A.; Instituto de Física, Unicamp, 1997.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
CALCULO II	80	4	4
CÓDIGO: 8			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências dos conteúdos matemáticos relacionados para que o aluno possa tirar proveitos de aplicações em outras disciplinas que exijam estes conteúdos principalmente nas disciplinas de Termodinâmica, Mecânica Clássica I, Física III, Equações Diferenciais Aplicada à Física e Física Moderna.

EMENTA:

Técnicas de Integração, integral definida e aplicações, coordenadas polares, integrais impróprias, fórmulas de Taylor e Maclaurim, seqüências e séries.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral*, Vol.1-2, Almay, Peter ,Atual Editora.
2. *Cálculo vol. 2-3*. Avila, Geraldo ,LTC .
3. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 1-2. Leithold, Louis. Editora Harbra.

COMPLEMENTAR:

4. *Cálculo diferencial e integral*. Vol. 1-2. Paulo Boulos e Zara Issa Abud.
5. *Cálculo avançado*. Vol. 1. Wilfred Kaplan. Editora Edgard Blücher.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
CALCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA	60	3	4
CÓDIGO: 9			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências dos conteúdos matemáticos relacionados para que o aluno possa tirar proveitos de aplicações em outras disciplinas que exijam estes conteúdos como Física I, II,III e IV, Mecânica Clássica e Física Moderna.

EMENTA:

Vetores e Operações. Sistemas de Coordenadas - Reta e Plano. Posições Relativas de Retas e Planos – Perpendicularismo e Ortogonalidade. Ângulos e Distâncias. Mudanças de Coordenadas. Cônicas. Superfícies.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Cálculo Com Geometria Analítica* vol. 1, Leithold, Louis, Harbra.
2. Geometria analítica. REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Editora LTC.
3. Cálculo e geometria analítica vol 1, All Shenk, Ed. Campus

COMPLEMENTAR:

4. *Cálculo 1 - Funções de Uma Variável, Ávila*, Geraldo ,Editora LTC .
5. *Calculo avançado* vol. 1. Wilfred Kaplan. Editora Blücher.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA COMPUTACIONAL	60	3	1
CÓDIGO: 10			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências de uso de softwares educativos na simulação de problemas físicos elementares direcionados ao Ensino da Física para o Nível Fundamental e Médio.

EMENTA:

Introdução a estrutura de dados, programação no Maple, Matlab e outros para a resolução de problemas físicos. Utilização de software livre de simulação de fenômenos físicos aplicados ao ensino de Física, como PHET, Modellus Interactive Physics e outros.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar ferramenta teórico-prático que leva o aluno a usar os softwares educativos conforme conteúdo da disciplina em busca da realidade do ensino de física a nível fundamental e médio.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Medina, Marco; Fertig, Cristina. *Algoritmos e programação: teoria e prática*. 2 ed. , 2005.
2. Campos, Frederico Ferreira . *Algoritmos numéricos: . 2 ed. LTC, 2007.*
3. Cláudio, Dalcídio Moraes; Marins, Jussara Maria. *Cálculo numérico computacional: teoria e prática: algoritmos e pseudo-linguagem, indicações de software matemático, 150 exercícios resolvidos, exercícios propostos*. 3 ed. Atlas, 2000. Pereira, Tarcísio Praciano. *Cálculo numérico computacional: introdução à computação em Pascal*. UVA, 1999.
4. *Softwares Free: PHET, Modellus, Interactive Physics e outros.*

COMPLEMENTAR:

5. Barros, Ivan de Queiroz. *Introdução ao cálculo numérico*. Edgard Blücher, 1976.
6. Manzano, José Augusto N. G.; Oliveira, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 21 ed. Érica, 2007.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	60	3	4
CÓDIGO: 11			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências no entendimento da análise de amostras e freqüências de populações. Cálculo de médias, desvio padrão e convulsão de dados.

EMENTA

Introdução à Estatística. Medidas Descritivas. Noções de Probabilidade. Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Funções de Variáveis Aleatórias. Variáveis Aleatórias Bidimensionais. Distribuições de Probabilidade Discretas. Distribuição Gaussiana, Lorentziana e Delta de Dirac. Distribuições de Probabilidade Contínuas. Função Geratriz de Momentos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *D'Hainaut, Louis. Conceitos e Métodos da Estatística. Vol.I, Uma variável a uma dimensão Fundação Calouste Gulbekian.*
2. *Meyer, Paul L.. Probabilidade : aplicações a estatística (2a edição). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.*
3. *Triola, F. Mario. Introdução à estatística (7a edição). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.*

COMPLEMENTAR:

4. *Martins, Jader Benuzzi. Teoria da Probabilidade. Ed. Ciência Moderna.*
5. *Clarke, A. B., Disney, R. L.. Probabilidade e processos estocásticos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.*

3º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA III	120	6	1,6
CÓDIGO: 12			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências na interpretação Física, de Campos Elétricos, Potenciais elétricos, correntes, Lei de Coulomb, Energia Elétrica, Balanço de energia e tensão, funcionamento de equipamentos elétricos, principais leis relacionados e equações de Maxwell.

EMENTA

Revisão de conteúdos a nível de ensino médio (40 horas). Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Dielétricos e Energia Eletrostática; Corrente Elétrica; Campo Magnético; Fontes do Campo Magnético; Lei de Faraday; Circuitos de Corrente Alternada, Circuitos de Corrente Contínua ; Magnetismo em Meios Materiais e Equações de Maxwell na forma integral.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico-científico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios buscando um raciocínio crítico. Seminários. Introduzir ferramental de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Livros de Física do ensino médio volume único ou volume 3 seriado*
2. *Halliday, David; Renick, Robert; Walker, Jearl. Fundamentos de Física: . 8 ed. V. III LTC, 2009.*
3. *Livros e artigos científicos que constituam base científica para o(s) tema(s) propostos.*
4. *Tipler, Paul A.. Física para Cientistas e Engenheiros 3 ed. V II LTC, 1995.*
5. *Nussenzveig, H. Moysés. Curso de física básica: . 3ed. V II Edgard Blücher, 1997.*

COMPLEMENTAR:

6. *Sears, Francis. Física: . 2 ed. LTC, 1999.*
7. *Alonso, Marcelo; Flnn, Edward J.. Física: um curso universitário. ed. Edgard Blücher, 2007.*

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA EXPERIMENTAL III	40	2	2,7
CÓDIGO: 13			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências nas aplicações em laboratório dos conteúdos ensinados em Física III.

EMENTA:

Utilizar e identificar aparelhos de medidas, tais como: ohmímetro, voltímetro, amperímetro. Treinamento em montagem de diversos circuitos eletromagnéticos. Identificar circuitos de corrente alternada, medir grandezas eletromagnéticas básicas; manipular e distinguir resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores; circuitos integrados; caracterizar circuitos elétricos em ressonância; caracterizar fenômenos técnicos em óptica geométrica (lentes, primas, etc.) e em óptica física (redes de difração, de reflexão, etc.).

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver experimentos à luz da teoria ensinando o aluno a relacionar os conteúdos vistos em Física III com os resultados experimentais. Incentivar o aluno usar outros recursos paradidáticos para desenvolver novas formas pedagógicas de ensinar o conteúdo aprendido.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Física Experimental Básica na Universidade*, Agostinho A. Campos; Elmo S. Alves; Nivaldo L. Speziali; UFMG, 2007.
2. *Roteiros dos Experimentos do LABORATÓRIO DE FÍSICA ENSINO – UNIR*
3. *Física Experimental I e II*; DANO, Higino S., Caxias do Sul, Editora da Universidade de Caxias do Sul, 1985.

COMPLEMENTAR:

4. *Tratamento de Dados Experimentais*, SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. e, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
5. *Fundamentos da Teoria de Erros*, VUOLO, Jose Henrique, 2ª Edição, Editora Edgar BLUCHER LTDA
6. MASSON, T. J.; SILVA, G.T. "Física Experimental-I". São Paulo: Plêiade, 2009.
7. J.M. Cameron, "Statistics," in "Fundamental Formulas of Physics," edited by D.H. Menzel, Dover, 1960.
8. G.L. Squires, "Practical Physics," 3rd. edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
9. D.W. Preston, "Experiments in Physics" (John Wiley & Sons, 1985),
10. "Guia para Física Experimental. Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros"; Cruz, Carlos H. B., Fragnito, Hugo I., Mello, Ivan F. Costa, Bernardo A.; Instituto de Física, Unicamp, 1997.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
CALCULO III	80	4	4,8,9
CÓDIGO:14			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências dos conteúdos matemáticos relacionados para que o aluno possa tirar proveitos de aplicações em outras disciplinas que exijam estes conteúdos como Mecânica Clássica, Termodinâmica, Física Estatística e Física Moderna.

EMENTA:

Funções de várias variáveis, derivadas direcionais e gradiente, Divergente, Rotacional, Teoremas de Green, Teorema de Gauss, Teorema de Stokes, Integrais múltiplas e de linha.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Ávila G. S. Souza. *Cálculo (volumes 2 e 3)*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.
2. Leithold, Louis. *Cálculo (volume 2)*. São Paulo: Ed Raper & Row do Brasil Ltda., 1985.
3. Tom, Apostol. *Cálculo (volumes 1 e 2)*. Editora Reverte.

COMPLEMENTAR:

4. Guidorizzi, Hamilton. *Um curso de cálculo (volumes 2 e 3)*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1989.
5. Kreyszing, Erwin. *Matemática superior (volumes 2 e 3)*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
HISTÓRIA DA FÍSICA	80	4	5
CÓDIGO:15			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências desde a origem da Física, evolução epistemológica das idéias da Física e conceitos fundamentais como clássicos, quânticos, relativísticos e atuais.

EMENTA:

Origem da Física, Física da Antiguidade a Galileu. Física de Galileu a Maxwell. Física de Maxwell a Einstein. Física de Einstein aos dias atuais.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Desenvolver uma raciocínio crítico da evolução das ciências físicas e suas relações com a demais ciências.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Evolução das Idéias da Física*, Pires, Antonio S. T., Ed. Livraria da Física.
2. *Convite a Física*, Yoav Bem-Dov. Editor Jorge Zahar.
3. *Historia da Física na sala de aula*. Erika Takimoto. Editora Livraria da Física.
4. *Revistas especializadas na área de ensino e história da Física*.

COMPLEMENTAR:

1. *Rodrigues, Neidson. Filosofia... para não filósofos: . ed. Autores Associados, 1989.*

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL	80	4	1,6
CÓDIGO: 16			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências nos conteúdos estudados para que o aluno possa compreender conceitos do desenvolvimento teórico e experimental discutido e estudado em Física Moderna e Mecânica Quântica.

EMENTA:

Princípios elementares de química. Estrutura atômica. Classificação periódica. Ligações Químicas. Estequiometria. Funções químicas. Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Reações químicas. Termoquímica. Processos de Cristalização de Materiais. Introdução à Físico-Química e Química Orgânica.

Práticas de laboratório relacionado ao conteúdo teórico.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver experimentos envolvendo o conteúdo trabalhado.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Feltre, Ricardo; Yoshinaga, Setsuo. *Química geral: teoria e exercícios*. Moderna, 1982.
2. Atkins, P.W. & Jones, L. *Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o*
3. *Meio ambiente*. São Paulo: Bookman, 1999.
4. Russel, J.B. *Química Geral*. São Paulo: Makron Books, v. 1 e 2, 1994

COMPLEMENTAR:

5. Brady, James E.; Humiston, Gerard E.. *Química geral*. 2 ed. LTC, 1986.
6. Slabaugh, Wendell H.; Parsons, Theran D.. *Química geral*: . 2 ed. LTC, 1982.

3º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA IV	100	5	1,6,12
CÓDIGO: 17			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências nos conteúdos estudados alçando mão da aprendizagem significativa voltada para o ensino fundamental e médio.

EMENTA:

Revisão de conteúdos a nível de ensino médio (20 horas). Ondas Eletromagnéticas, propriedades da luz, imagens óticas, interferência e difração. Práticas de laboratório relacionado ao conteúdo teórico do curso de Física IV.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico-científico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios buscando um raciocínio crítico. Seminários. Introduzir ferramental de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Livros de Física do ensino médio volume único ou volume 3 seriado.*
2. *Fundamentos de Física*, vol. 3 e 4, D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, LTC.
3. *Física*, Vol. 3, P. Tipler, 5ª Ed. 2006, LTC.
4. *Princípios De Física*, V. 3 e 4, Serway, Thomson.
5. *Roteiros de experimentos do laboratório didático.*

COMPLEMENTAR:

6. *Curso de Física Básica*, vol. 3 e 4, NUSSENZVEIG, H.M, Edgard Blucher.
7. *Sears, Francis. Física. Ed. LTC, 1999.*

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA EXPERIMENTAL IV	60	3	2,7
CÓDIGO: 18			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências nos conteúdos estudados alçando mão da aprendizagem significativa voltada para o ensino fundamental e médio na preparação de experimentos.

EMENTA:

Montar e executar experimentos de Reflexão, Difração, Interferência de ondas eletromagnéticas. Realização de experimentos para o estudo dos fenômenos de quantização, das propriedades corpusculares e ondulatórias da radiação e das partículas, interferometria e espectrometria.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver experimentos à luz da teoria ensinando o aluno a relacionar os conteúdos vistos em Física IV com os resultados experimentais. Incentivar o aluno usar outros recursos paradidáticos para desenvolver novas formas pedagógicas de ensinar o conteúdo aprendido.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. CARUSO, F., OGURI, V. *Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos*. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
2. MELISSINOS, A. C. *Experiments in Modern Physics*. Academic Press, 2003.
3. SILVA, W.P. *Física Experimental*. João Pessoa: Universitária-UFPB, 1996.
4. TIPLER, P.A. *Física Moderna*. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 4.
5. *Física Experimental Básica na Universidade*, Agostinho A. Campos; Elmo S. Alves; Nivaldo L. Speziali; UFMG, 2007.
6. *Roteiros dos Experimentos do LABORATÓRIO DE FÍSICA ENSINO – UNIR*

COMPLEMENTAR:

7. *Tratamento de Dados Experimentais*, SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. e, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
8. MASSON, T. J.; SILVA, G.T. *“Física Experimental-I”*. São Paulo: Plêiade, 2009.
9. *“Guia para Física Experimental. Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros”*; Cruz, Carlos H. B., Fragnito, Hugo I., Mello, Ivan F. Costa, Bernardo A.; Instituto de Física, Unicamp, 1997.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
TERMODINÂMICA	80	4	1,6
CÓDIGO: 19			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências na compreensão e preparação do estudante para entender os processos termodinâmicos, bem como fazer relação entre esses processos e os com os postulados da termodinâmica. Fundamentar os conceitos de reversibilidade e irreversibilidade e preparar o estudante a identificar os estados de equilíbrio de sistemas termodinâmicos.

EMENTA:

Conceito de temperatura. Equilíbrio termodinâmico. A primeira lei da termodinâmica. Energia interna. Fluxo de calor. Calor específico. Equações de Estados. Processos termodinâmicos. Ciclos Calor. A Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Potenciais Termodinâmicos. Teoria cinética elementar dos gases.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Ensinar ao aluno os conteúdos da termodinâmica com ferramental matemático básico para que o mesmo possa vivenciar o processo ensino-aprendizagem a nível médio e implementar um ferramental mais avançado dando subsídio teórico-científico para o enriquecimento dos conhecimentos científico tecnológico da termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Callen, H. B. *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*, 2nd ed., John Wiley, New York, 1985.
2. M. W. Zemansky, *Calor e Termodinâmica* (Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1981).
3. R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, *The Feynman Lectures on Physics* (Addison-Wesley 1963).
4. Zemansky, M.W. and Dittman, R. H., *Heat and Thermodynamics 7th ed.*, McGraw-Hill, 1997.
5. *Termodinâmica*, Mário José de Oliveira, Editora Livraria da Física.
6. *Fundamentos da Termodinâmica*. Sonntag, R. E. e Borgnak Ke, C.. Ed. Blucher.
7. *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*. Callen, H. B., IE-Wiley.

COMPLEMENTAR:

8. *Termodinâmica*, Walter F. Wreszinski, Edusp.
9. *Termodinâmica, Teoria e Problemas*. Luiz, A. M.. Ed. LTC.
10. *Termodinâmica*. Çengel, Y. A. e Boles, M. A.. Ed. McGraw-Hill.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS APLICADAS A FÍSICA	80	4	1,4,8,12
CÓDIGO: 20			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

EMENTA:

Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais de Segunda Ordem. Introdução a Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais. Equação de Laplace em todos os sistemas. Equação de Poisson em todos os sistemas de eixos.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver aplicações dos conteúdos ensinados ao aluno através de exercícios teórico-práticos relacionando com problemas reais do cotidiano.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Equações Diferenciais Aplicadas à Física*, Machado, Kleber Daum, UFGP.
2. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Boyce, W. E. e Di Prima, R. C.. Ed. LTC.
3. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*, Dennis G. Zill, Pioneira.

COMPLEMENTAR:

4. *Equações Diferenciais Aplicadas*. Figueiredo, D. G. e Neves, A. F.. Ed. Impa.
5. *Equações Diferenciais*. Ayres Jr., F.. Ed. McGraw-Hill.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
ESTRATÉGIA DE ENSINO EM FÍSICA	80	4	1,6,10,12
CÓDIGO: 21			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências na busca de paradigmas inerentes ao ensino diário da Física em sala de aula a nível fundamental e médio partindo da concepção cognitivista do processo ensino-aprendizagem através de vários recursos e metodologias pedagógicas.

EMENTA:

Ampliação do repertório prático e teórico do futuro professor em termos metodológicos e curriculares. Conhecer, na teoria e na prática, diferentes projetos, propostas e perspectivas metodológicas e curriculares para o ensino de Física (História da ciência no ensino da ciência; concepções alternativas e mudança conceitual; CTS; linguagens e ensino da ciência; ciência e cotidiano; modelização no ensino da ciência), bem como o uso e funcionamento de diferentes recursos: práticos e experimentais, textos didáticos e alternativos, imagens (vídeos, painéis., cartazes, fotos, diagramas, etc.), softwares (*applets*, simulações, animações), focalizando suas potencialidades, problemas e limites.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora*, Pietrocola, UFSC.
2. *Experiências de Física na Escola*. Santos, Di A.. Ed. Universitária.
3. *Aprender e ensinar física*. LOPES, J. Bernardino. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 430 p.
4. *Revistas na área de Educação e Ensino de Física*.

COMPLEMENTAR:

5. *Ciência no cotidiano como aproveitar a ciência nas atividades do dia-a-dia*, Len Fisher, JZE.
6. *Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora*. ed. UFSC, s.d.. 235 p. v.

5º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FÍSICA MODERNA	100	5	1,6,12,17
CÓDIGO: 22			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências no graduando na compreensão geral de fatos científicos e históricos da transição da física clássica para a física moderna e contemporânea.

EMENTA:

Teoria Especial da Relatividade. Experimentos e conceitos teóricos pré-quânticos. Teoria quântica de Louis de Broglie-Dirac-Erwin Schrodinger e outros e aplicações. Espectroscopia Quântica. Física de Partículas e Introdução a Astrofísica.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Construir ao longo dos conteúdos atividades que façam ligação do teórico-científico com o prático para que o futuro professor tenha subsídio necessário para atuar no ensino fundamental e/ou médio. Ensinar o aluno a aprender a elaborar suas próprias aulas através da elaboração da prática de soluções de exercícios buscando um raciocínio crítico. Seminários. Introduzir ferramentas de mídia e acessórios para tornar a aula mais produtiva etc.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. *Conceitos de física quântica*. ed. Livraria da Física, 2006. p. 2 v.
2. EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. *Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas*. 8 ed. Campus, 1979. 928 p.
3. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. *Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos*. ed. Elsevier, [2006]. 608 p. v.
4. VALADARES, Eduardo de Campos; ALVES, Esdras Garcia; CHAVES, Alaor S.. *Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia*. ed. Livraria da Física, 2005. 90 p. v.

COMPLEMENTAR:

5. VIANNA, José David M.; FAZZIO, Adalberto; CANUTO, Sylvio. *Teoria quântica de moléculas e sólidos: simulação computacional*. ed. Livraria da Física, 2004. 401 p. v.
6. LOPES, José Leite. *A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares*. 3 ed. UFRJ, 2005. 935 p. v.
7. MORRIS, Richard. *Uma breve história do infinito: dos paradoxos de Zenão ao universo quântico*. ed. Jorge Zahar, c1997. 229 p. v.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA	60	3	22 EM ANDAMENTO
CÓDIGO: 23			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências baseados em experimentos sobre os conteúdos estudados.

EMENTA:

Práticas de laboratório relacionado ao conteúdo teórico do curso de Física Moderna, como sugestão (Experimento Michelson-Morley, Experimento de Thompson, Experimento de Milikan, Experimento de Herzt, Experimento de Frank-Hertz e etc.)

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver experimentos à luz da teoria ensinando o aluno a relacionar os conteúdos vistos em Física IV com os resultados experimentais. Incentivar o aluno usar outros recursos paradidáticos para desenvolver novas formas pedagógicas de ensinar o conteúdo aprendido.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. CAVALCANTE, M. A.; TAVOLARO, C. R. C.. *Física moderna experimental: . 2 ed. Manole, 2007.*
2. 132 p. v. (53 C376f).
3. CHESMAN, C.; ANDRÉ, C.; MACÊDO, A.. *Física moderna: experimental e aplicada. ed. Livraria da Física, 2004.* 291 p. v. (53 C524f).
4. SIMULADOR GRATUITO PHET - <http://phet.colorado.edu/>

Complementar:

5. CONSTANTI, F. J.. *Introdução à física moderna. Campus, 1981.* 288 p. (53 C756l).
6. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A.. *Física moderna: . 3 ed. LTC, [2006].* 515 p. v. (53 T595f).
7. CARUSO, F.; OGURI, V.. *Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. ed. Elsevier, [2006].* 608 p. v. (53 C3298f).
8. CARUSO, F.; OGURI, V.. *Física moderna: exercícios resolvidos. ed. Elsevier, [2009].* 219 p. v.(53C3298f).
9. OLIVEIRA, I. S.. *Física moderna: para iniciados, interessados e aficionados. ed. Livraria da Física, 2005. p. 1 v. (53(075) O48f).*

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	3	5
CÓDIGO: 24			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender os mecanismos que favorecem a apropriação de conhecimentos, no que diz respeito aos aspectos ligados ao processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança, do adolescente, do adulto e do idoso e sua repercussão na prática docente em contexto educacional.

EMENTA:

Introdução ao estudo da(s) psicologia(s) e seu interesse para o campo da educação. A constituição do sujeito (desenvolvimento/aprendizagem) na sua relação com os outros no âmbito da cultura. Estudo das relações entre professores e alunos.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Campos, Dinah Martins de Souza. *Psicologia da aprendizagem*. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 1991.
2. Falcão, Gérson Marinho. *Psicologia da aprendizagem*. 6 ed. , 1991.
3. Cunha, Marcus Vinícius da. *Psicologia da educação*: . ed. DP&A, 2000.

COMPLEMENTAR:

4. Alencar, Eunice M. S. Soriano. *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino-aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 1995.
5. Goulart, Íris Barbosa. *Psicologia da Educação: Fundamentos teóricos e aplicação da prática pedagógica*, Petrópolis RJ: Editora Vozes, 1999.
6. Alviste, Maria Mercedes Capelo. *Didática e Psicologia: Crítica ao Psicologismo na Educação*. 2 ed. Loyola, 1987.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
DIDÁTICA GERAL	60	3	1,5,6,12,17
CÓDIGO: 25			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Refletir sobre o papel sócio-político da educação e da escola e suas múltiplas relações. Analisar as principais concepções referentes à educação e à formação do educador. Compreender os elementos que constituem a organização do processo de ensino aprendizagem: planejamento, ensino, avaliação, seus significados e prática.

EMENTA:

Educação e fenômenos educativos: bases filosóficas, sociológicas e políticas. Concepções de didática em diferentes tendências. O objeto de estudo da Didática: o processo de ensino e suas relações na prática social e política, planejamento e gestão educacional – Teoria e Prática. A formação do professor. Avaliação.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Libâneo, J.C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
2. Martins, J.P. *Didática Geral*. Petrópolis: Atlas, 1985.
3. SCHMITZ, E. *Fundamentos da Didática*. São Leopoldo: UNISINOS, 1993.

COMPLEMENTAR:

4. Candau, V.M. (Org.). *A Didática em Questão*. Petrópolis: Vozes, 1985.
5. Moysés, L. *O Desafio de saber ensinar*. Papyrus, 1995.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	120	6	24,25 (EM CURSO)
CÓDIGO: 26			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Preparar-se para além da Regência de classe, incluindo as demais dimensões da atuação profissional como sua participação no Projeto educativo da escola, seu relacionamento com alunos e com a comunidade. Buscar na escola uma parceria para o desenvolvimento de um Projeto de Estágio Docente Supervisionado planejado e avaliado, conjuntamente, pela Universidade e Escolas - campo de Estágio, com objetivos, tarefas e responsabilidades claras e auxílio mútuo, visando competência metodológica, comprometimento de classe representativa do professor (a) e autocrítica pelo aperfeiçoamento profissional e autonomia intelectual para promover mudanças curriculares que forem necessárias para uma Educação melhor e para todos.

EMENTA:

Problemática e análise de aspectos da realidade concreta do ensino da física em escolas públicas e particulares a nível fundamental, e nas séries do ensino médio, através de observação de campo, coleta e análise de informações do cotidiano escolar. Elaboração e execução de planos de ensino e planos de aula.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Pesquisas em ensino de física: . 3 ed. Escrituras, 2004. 166 p. v*
2. *MORETTO, Vasco Pedro; LENZ, Urbano. Física em módulos de ensino: mecânica. Carajás, s.d.. 535 p.*
3. *PETEROSI, Helena Gemignani. ANOTAÇÕES SOBRE METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO NA ESCOLA DE 1. GRAU. 4 ed. Loyola, 1996. 135 p.*

COMPLEMENTAR:

4. *DICKEY, Frank G. ; ADAMS, Harold P. . Princípios básicos de prática de ensino: . ed. Fundo de Cultura, 1956. 396 p. v.*
5. *TAKIMOTO, Erika. História da física na sala de aula: . ed. Livraria da Física, [2009]. 151 p. v.*

6º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
MECÂNICA CLÁSSICA I	80	4	1,6,20
CÓDIGO: 27			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências através de um formalismo matemático mais sofisticado, dando uma visão mais ampla e generalizada da Mecânica. Aplicar esse novo formalismo à resolução de problemas complexos e preparar o aluno (quanto à parte matemática) para a física moderna, Mecânica Quântica, Mecânica Estatística etc.

EMENTA:

Mecânica Newtoniana, movimento em uma, duas e três dimensões, movimento de um sistema de partículas, dinâmica de corpo rígido, gravitação, introdução a mecânica dos meios contínuos, equações de Lagrange. equações de movimento de Hamilton.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Treinamento na resolução de exercícios de sistemas modelos envolvendo a cinemática, dinâmica avançada com formalismo de Lagrange e de Hamilton.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. *Física clássica. Atual*, 1998. 288 p. 1, 2, 3 v.
2. WATARI, Kazunori. *Mecânica clássica: . ed. Livraria da Física*, 2003. p. 2 v.
3. LOPES, Artur Oscar. *Introdução à mecânica clássica: . ed. EDUSP*, 2006. 345 p. v.
4. SYMON, K.R. *Mecânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus*, 1986. 685p.

COMPLEMENTAR:

5. DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS, J. G.. *Formalismo hamiltoniano e transformações canônicas em mecânica clássica: . ed. Livraria da Física*, [2009]. 197 p. v.
6. CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. *Física clássica. Atual*, 1998. 288 p. 4.
7. GOLDSTEIN, H. *Classical Mechanics. 2.ed. New York: Addison Wesley*, 1980. 672p.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	140	7	26
CÓDIGO: 28			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências na Regência de classe, incluindo as demais dimensões da atuação profissional como sua participação no Projeto educativo da escola, seu relacionamento com alunos e com a comunidade. Buscar na escola uma parceria para o desenvolvimento de um Projeto de Estágio Docente Supervisionado planejado e avaliado, conjuntamente, pela Universidade e Escolas campo de Estágio, com objetivos, tarefas e responsabilidades claras e auxílio mútuo, visando competência metodológica, comprometimento de classe representativa do professor(a) e autocrítica pelo aperfeiçoamento profissional e autonomia intelectual para promover mudanças curriculares que forem necessárias para uma Educação melhor e para todos.

EMENTA:

Elaboração e aplicação de uma unidade de ensino de conteúdos de física pelos licenciados em uma escola da rede pública (regência) ou privada nas últimas séries do ensino fundamental e na primeira série do ensino médio; coleta, registro e análise de informações obtidas no desenvolvimento das aulas em situações concretas de ensino.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. *Pesquisas em ensino de física: . 3 ed. Escrituras, 2004. 166 p. v*
2. MORETTO, Vasco Pedro; LENZ, Urbano. *Física em módulos de ensino: mecânica. Carajás, s.d.. 535 p.*
3. PETEROSI, Helena Gemignani. *ANOTAÇÕES SOBRE METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO NA ESCOLA DE 1. GRAU. 4 ed. Loyola, 1996. 135 p.*
4. *Didática e Interdisciplinaridade: . 12 ed. Papyrus, 1998. 192 p. v.*

COMPLEMENTAR:

5. DICKEY, Frank G. ; ADAMS, Harold P. . *Princípios básicos de prática de ensino: . ed. Fundo de Cultura, 1956. 396 p. v.*
6. TAKIMOTO, Erika. *História da física na sala de aula: . ed. Livraria da Física, [2009]. 151 p. v*
7. *Didática: o ensino e suas relações. 14 ed. Papyrus, 2009. 183 p. v.*

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
LESGILAÇÃO EDUCACIONAL	60	3	5
CÓDIGO: 29			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competência nas leis da educação que rege e regulamenta o ensino no País.

EMENTA:

Aspectos sócio-econômicos, políticos, administrativos e legais da estruturação do sistema de ensino do Brasil e de suas estratégias de funcionamento.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. RAMA, Leslie M.J.S.. *Legislação do ensino: uma introdução ao seu estudo*. Editora Pedagógica e Universitária - E.P.U., 1987.
2. *Educação Escolar Brasileira - Estrutura, Administração e Legislação*, Clóvis Roberto dos Santos, Pioneira.
3. Ramos, Marise Nogueira. *O Ensino Médio ao longo do século XX: um projeto inacabado*. In. Stephanou, Maria. Bastos, Maria Helena Camara (org). *Histórias e Memórias da Educação no Brasil*, vol. III. Petrópolis, RJ: Vozes.

COMPLEMENTAR:

4. *Legislação Brasileira sobre Educação*. Ed. Centro de Educação e Informação. Câmara dos Deputados.
5. Oliveira, Portela Romualdo, Catani, Afrânio. *Reformas educacionais em Portugal e no Brasil*.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
FILOSOFIA	60	3	5,15
CÓDIGO: 30			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Tratar das principais concepções da Filosofia da Ciência contemporânea e suas implicações para o Ensino de Física,, com vistas à formação teórica do professor para o ensino Fundamental e Médio.

EMENTA:

Racionalista clássico; neo-racionalista; racionalismo crítico de Popper; a metodologia dos programas de pesquisa de Lakatos; a epistemologia kunniana; o anarquismo epistemológico de Feyerabend; o novo espírito científico de Bachelard; a concepção de “tradição científica” de Laudan e o modelo reticulado de racionalidade científica; a epistemologia evolucionista de Stephen Toulmin.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. BUZZI, Arcângelo R. **Introdução ao Pensar**. Petrópolis-RJ: Vozes, 15ª ed, 1986. 230p.
2. MONDIN, B. **Introdução à Filosofia – Problemas, Sistemas, Autores e Obras**. São Paulo: Paulus, 2006. 392p.
3. KUHN, T. A. *Estrutura das Revoluções Científicas*. Ed. Perspectiva, 2000.
4. LAKATOS, I., MUSGRAVE, A. (eds.) *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*. São Paulo, Editora Cultrix/Edusp, 1976.
5. ABEL, S. K.; and SNITH, D. C. *What is Science? Preservice Elementary Teacher Conceptions of Nature of Science*. *International Journal of Science Education*, v. 16, n.4, pp. 475-487, 1994.

COMPLEMENTAR:

1. ABD-EL-KHALICK, F.; BELL, R.L.; LEDERMAN, N.G. *The Nature of Science and Instructional Practice; Making the Unnatural Natural*. *Science Education*, v. 82, n.4, pp.417-436, 1998.
2. ABIMBOLA, L. O. *The Relevance of the “New” Philosophy of Science for the Science Curriculum*. *Scholl Science and Mathematics*, v 83, nº3, pp 181-193.
3. BACHELARD, G. *Epistemologia: trechos Escolhidos por Dominique Lecourt*. 2ª edição. Zahar Editores, 1983.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
LIBRAS-Língua Brasileira de Sinais	60	3	1,6,12,17
CÓDIGO: 31			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer a imagem do sujeito surdo e conceitos que permeiam a surdez construída pelos discursos do mundo pós-moderno. Compreender a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como uma língua natural. Explicar como se constitui e como funciona a LIBRAS. Reconhecer a estrutura fonológica, morfológica e sintática da LIBRAS, a partir das contribuições da Lingüística. Identificar e reconhecer aspectos de variação lingüística da LIBRAS. Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em contextos da aprendizagem dos fundamentos e conceitos de Física no cotidiano, contribuindo para eficácia no atendimento e a inclusão efetiva do sujeito surdo. Reconhecer a importância da utilização da LIBRAS no atendimento ao paciente surdo.

EMENTA:

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. *Língua Brasileira de Sinais. Brasília, SEESP/MEC, 1998.*
2. *BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1995.*
3. *COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. Arpoador, João Pessoa, 2000.*
4. *FELIPE, Tania A. Libras em contexto. Brasília, MEC/SEESP Nº. 7, 2007*
5. *ALMEIDA, E.O.C. de A. Leitura e Surdez: um estudo com adultos não oralizados. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. *LABORIT, Emanuelle. O Vôo da Gaivota. Paris - Copyright Editions, 1994.*
2. *QUADROS, Ronice Muller de. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre, 2004.*
3. *FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e Bilingüismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.*
4. *LANE, Harlan. A Máscara da Benevolência. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.*

7º PERÍODO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	140	7	27,28
CÓDIGO: 32			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências na Regência de classe, incluindo as demais dimensões da atuação profissional como sua participação no Projeto educativo da escola, seu relacionamento com alunos e com a comunidade. Buscar na escola uma parceria para o desenvolvimento de um Projeto de Estágio Docente Supervisionado planejado e avaliado, conjuntamente, pela Universidade e Escolas campo de Estágio, com objetivos, tarefas e responsabilidades claras e auxílio mútuo, visando competência metodológica, comprometimento de classe representativa do professor (a) e autocrítica pelo aperfeiçoamento profissional e autonomia intelectual para promover mudanças curriculares que forem necessárias para uma Educação melhor e para todos.

EMENTA:

Problemática das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos licenciandos em escolas de ensino médio nas terceiras séries; proposição, aplicação e análise de inovações e mudanças; participação efetiva na realidade escolar através de ações diversificadas em escolas, incluindo a regência de aulas. Coleta, registro e análise de informações obtidas no desenvolvimento das aulas.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. ANTUNES, C.. *Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. GREF - *Grupo de Reelaboração do Ensino de Física*. São Paulo: Edusp, 1991.
3. VALADARES, E. C.. *Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo*. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

COMPLEMENTAR:

5. GASPAR, A.. *Física*. São Paulo: Ática, 2003.
6. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.. *Curso de Física*. São Paulo: Scipione, 2005.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
SOCIOLOGIA	60	3	5,29
CÓDIGO: 33			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Oferecer instrumental teórico para compreender a realidade social do mundo contemporâneo. Possibilitar o entendimento da Sociologia como Ciência crítica, voltada para análise das relações sociais; Proporcionar conhecimentos das idéias dos clássicos da Sociologia.

EMENTA:

A Sociologia como Ciência. Métodos em Sociologia. Estrutura Social. Institucionalização. Movimentos e Mudanças. Estratificação Classes Sociais. Cultura e Ideologia.

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. ARON, Raymond. *As etapas do pensamento sociológico*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
2. MARTINS, Carlos Bedito. *O que é sociologia*. 35. ed. São Paulo: Brasiliense. (Coleção Primeiros Passos).
3. WEBER, Max. *Economia e Sociedade*. Brasília-DF: UNB, 1999. 2v.

COMPLEMENTAR:

4. BERGER, Peter L; LUCMAN, Thomas. *A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento*. 20. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1985.
5. BOTTOMORE, T. B. *Introdução à sociologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
6. DEMO, Pedro. *Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinariedade e desigualdade social*. 53 ed. São Paulo: Atlas, 2002. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
7. DURKHEIN, Émile. *As regras do método sociológico: texto integral*. São Paulo-SP: Martin Claret, 2008.
8. GARCIA, Regina Leite (Org.). *Aprendendo com os movimentos sociais*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)	CRÉDITO	PRÉ-REQUISITO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO-TCC	80	4	Estar cursando o 5º Período
CÓDIGO: 34			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Concluir o desenvolvimento da redação final da monografia ou do relatório final do projeto de pesquisa. Realizar uma apresentação oral pública sobre o Trabalho de Conclusão do Curso.

EMENTA:

Temas livres dentro das pesquisas desenvolvidas por grupos do curso de Física

PRÁTICA VIVENCIADA:

Elaborar e desenvolver projetos políticos para o ensino fundamental ou médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula. Elaboração de relatórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Almeida, R.O.; Santos, E.M.M. *O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): planejamento, execução e redação da monografia*. Salvador: UNYAHNA, Editora Quarteto, 2003.
2. Almeida, R.O. *O Texto Científico: diretrizes para elaboração e apresentação*. 3ª Edição revisada e atualizada. Salvador: UNYAHNA, Editora Quarteto, 2003.
3. Arros, A. J. P., Lehfeld, N.A.S.. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986.

COMPLEMENTAR:

4. Associação Brasileira De Normas Técnicas. *Normas ABNT sobre documentação*. Rio de Janeiro, 2005 Bastos, Lília da Rocha, Paixão, Lyra, Fernandes, Lucia Monteiro. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações*. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
5. Cervo, Amado Luiz, Bervian, Pedro Alcino. *Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
6. Costa, Antônio Fernando Gomes da. *Guia para elaboração de relatórios de pesquisa: monografia*. 2 ed. Rio de Janeiro: UNITEC. 1998.