

DISCIPLINA: Matemática Elementar	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo das operações básicas, área e perímetro, lógica, conjuntos, funções, trigonometria, números complexos, polinômios, equações polinomiais, transformações e raízes.	
OBJETIVOS	
O principal objetivo consiste em revisar e discutir os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, com a finalidade de nivelar os discentes que iniciam o curso, levando-se em conta que muitos destes possuem grandes deficiências no aprendizado da matemática adquirida no ensino médio. Um segundo objetivo da disciplina é revisar os conceitos fundamentais da matemática a fim de aplicá-los no estudo do cálculo.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Operações básicas: operações com os números reais, potenciação, radiciação e regra de três. 2. Áreas e perímetro: área do retângulo, triângulo, trapézio e círculo; perímetro do círculo. 3. Lógica: proposição, negação, proposições composta e logicamente falsa, condicionais, tautologias, relações de implicação e equivalência, sentenças abertas e negação de proposição. 4. Conjuntos: representação de conjuntos, conjuntos unitários, vazios e iguais, conjunto universo, subconjuntos, operações com conjuntos e conjuntos numéricos. 	

5. Funções: conceitos de funções, par ordenado, produto cartesiano, domínio de uma função, gráfico de uma função, função bijetora, injetora e inversa, função do primeiro grau, função do segundo grau, função modular, função exponencial, função logarítmica, função composta, função inversa.
6. Trigonometria: razões trigonométricas no triângulo retângulo (conceito, elementos, teorema de Pitágoras, razões trigonométricas, relações entre seno, cosseno, tangente e cotangente, ângulos complementares e razões trigonométricas especiais), trigonometria da circunferência (arcos, ângulos, razões trigonométricas na circunferência, relações fundamentais, arcos notáveis, redução ao primeiro quadrante) e funções trigonométricas (funções circulares: funções periódicas, ciclo trigonométrico, função seno, função cosseno, função tangente, função cotangente, função secante, função cossecante, funções pares e funções ímpares), transformações (fórmulas de adição, fórmulas de multiplicação, fórmulas de divisão e transformação em produto), identidades, equações e inequações.
7. Números complexos: conceito de números complexos, forma algébrica, forma trigonométrica, potenciação, radiciação, equações binômias e equações trinômias.
8. Polinômios: polinômios, igualdade, operações, grau e divisão.
9. Equações polinomiais: definições, números de raízes, multiplicidade de uma raiz, relações entre coeficientes e raízes e raízes complexas, reais e racionais.
10. Transformações: transformações e equações recíprocas.
11. Raízes: raízes comuns e múltiplas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios na sala da aula, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Cumprimento dos prazos.

4. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI; G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar:** vol. 1. 8. ed. São Paulo, Editora Atual, 2005.
2. IEZZI; G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar:** vol. 3. 8. ed. São Paulo, Editora Atual, 2004.
3. IEZZI; G. **Fundamentos de Matemática Elementar:** vol. 6. 7. ed. São Paulo, Editora Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações, v.1: ensino médio. 5. ed.. São Paulo: Atual, 2010.
2. IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações, v.2: ensino médio. 5. ed.. São Paulo: Atual, 2010.
3. IEZZI; G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar:** vol. 2. 8. ed. São Paulo, Editora Atual, 2004.
4. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática, temas e metas:** conjuntos numéricos e funções. 2. ed. São Paulo: Atual, 1988.
5. SILVA, Sebastião Medeiros; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para cursos superiores.** São Paulo: Atlas, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--

DISCIPLINA: Métodos e Técnicas da Pesquisa Educacional	
Código:	
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo sobre concepção de pesquisa, fase de planejamento e método na ciência. Estudo dos princípios, métodos e técnicas de pesquisa na área de Física.	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Conhecer os métodos de produção do conhecimento.2. Difundir técnicas de coleta, sistematização e análise de dados e informações.3. Compreender as normas para elaboração de uma Monografia.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none">1. Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos.2. Diretrizes metodológicas para leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, artigos científicos, relatórios, resumas e resenhas.3. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico.4. Tipos de pesquisa, documentação, fichamento e projeto de pesquisa.	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FAZENDA, Ivani (Org.). **Novos Enfoques da Pesquisa Educacional**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
2. FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 11^a ed. São Paulo: Cortez, 2009.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. Ed. Porto Alegre: Editora Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, Aidil de Jesus Paes. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 14^a ed. Petrópolis: Vozes, 2009. (Qtd de ex.: 20).
2. DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 7^a ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2005. (Qtd de ex.: 6).
3. ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2006. (Qtd de ex.: 5).
4. LOMBARDI, José Claudinei (org.). **Pesquisa em Educação: história, filosofia e temas transversais**. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. (Qtd de ex.: 3).
5. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007. (Qtd de ex.: 11).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Comunicação e Linguagem

Código:

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Nenhum

Semestre: 1

Nível: Graduação

EMENTA

Estudo da língua portuguesa através da teoria dos gêneros textuais. Trabalho com compreensão e produção de gêneros textuais, explorando aspectos relacionados à coesão e coerência. Estudo de gramática na produção de textos.

OBJETIVOS

Conhecer os gêneros textuais de modo a produzir textos coesos e coerentes.

Analisar criticamente os textos, reconhecendo suas intenções e informações implícitas.

Utilizar a linguagem verbal, de forma oral e/ou escrita, revelando seus posicionamentos e sua leitura do universo.

Distinguir erros gramaticais de desvios intencionais na produção de textos.

PROGRAMA

1. Variação linguística e preconceito linguístico.
2. Definição de textos, gêneros textuais e tipologia textual (sequências textuais).
3. Exercícios sobre sequências textuais.
4. Sequência narrativa (conto, crônica, romance).
5. Sequência argumentativa (resenha, artigo científico).
6. Definição de coerência e coesão textuais.
7. Recursos de coesão textual.
8. Definição e construção do parágrafo.
9. Prática de produção de parágrafos.
10. Produção de gêneros textuais específicos do curso.
11. Estudo da gramática baseado nos erros de produção textuais dos alunos.
12. Leitura e interpretação de textos literários e não literários.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas de produção de gêneros textuais, resolução de exercícios em sala de aula em grupos e seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PLATÃO SAVIOLI, Francisco; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

2. BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2009.
3. KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Texto e coerência**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CEREJA, William; COCHAR, Thereza. **Texto & interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atual, 2009.
2. GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
3. KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.
4. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual**. 16. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2004.
5. WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação.

Código:

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	1
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>O pensamento social contemporâneo e seus conceitos analíticos sobre o processo educacional na sociedade moderna; produção e reprodução social, ideologia, sujeitos, neoliberalismo, poder e dominação, inclusão e exclusão, educação escolar, familiar, gênero. Filósofos clássicos, modernos e contemporâneos. A Filosofia e compreensão do fenômeno educacional.</p>	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender as diferentes matrizes do pensamento sociológico e suas contribuições para a análise dos fenômenos sociais e educacionais. 2. Compreender os fenômenos sociais a partir dos condicionantes econômicos, políticos e culturais da realidade (o mundo/o país/a região/o município). 3. Analisar as políticas públicas implementadas no país e suas implicações para a área educacional. 4. Caracterizar o discurso filosófico, mostrando sua origem e evolução. 5. Reconhecer as contribuições da Filosofia e Educação nas práticas educativas. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contexto histórico do surgimento da Sociologia. 2. Positivismo / Funcionalismo e Materialismo histórico e dialético. 3. Estado e Sociedade. 	

4. Pluralidade cultural e movimentos sociais e Educação.

5. A Sociologia e o cotidiano da sala de aula.

6. Conceito e importância da Filosofia.

7. A origem da Filosofia, os sistemas medievais e a contemporaneidade.

8. Fenomenologia, Existencialismo e Educação.

9. Educação, ética e ideologia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.
2. MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**: Introdução ao estudo da escola no processo de Transformação Social. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2007.
3. MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 12^a ed. Campinas: Papyrus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIBANIO, João Batista. A. **Arte de Formar-se**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.
2. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
3. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
4. MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.
5. PRADO JÚNIOR, Caio. **O que é filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Química Geral	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da estequiometria e a base da teoria atômica, propriedades dos gases, estrutura eletrônica dos átomos e ligação química.	
OBJETIVOS	
Compreender conceitos teóricos e práticos da teoria atômica, estrutura eletrônica, propriedades dos gases e ligações químicas.	

PROGRAMA

1. Estequiometria e a base da teoria atômica: origens da teoria atômica, determinação dos pesos atômicos, fórmulas moleculares, conceito de Mol, equação química e relações e cálculos estequiométricos.
2. Propriedades dos gases: leis dos gases, lei de Boyle, lei de Charles, lei de Gay-Lussac, escala de temperatura absoluta, equação dos gases ideais, lei das pressões parciais de Dalton e utilização da lei dos gases.
3. Estrutura eletrônica: modelo atômico de Dalton, a natureza elétrica da matéria, experimentos de Thomson, experimentos de Millikan, modelo atômico de Thomson, a estrutura do átomo, o experimento de Rutherford, o modelo atômico de Rutherford, a teoria clássica da radiação, o efeito fotoelétrico, modelo atômico de Bohr, espectroscopia e o átomo de Bohr, modelo atômico de Wilson-Sommerfeld, números atômicos e átomos multieletrônicos, as limitações do modelo de Bohr, dualidade onda-partícula, o princípio de incerteza, átomo de hidrogênio, átomos multieletrônicos, os quatro números quânticos e princípio de exclusão de Pauling.
4. Ligação química: ligação iônica, ligações covalentes, orbitais atômicos e hibridização.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individual e em grupo e práticas no laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, Lawrence S. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
2. CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: AMGH, 2010.
3. RUSSELL, John B. **Química geral: volume 1**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química, a ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (BVU)
2. LEMBO, Antonio. **Química geral, 1**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. (Química: realidade e contexto).
3. MAIA, Daltamir Justino. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (BVU)
4. MIESLLER, Gary L.; FISCHER, Paulo J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (BVU).
5. RUSSELL, John B. **Química geral: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Introdução a Física	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	1
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Apresentação de todos os ramos da física, suas potencialidades, interconexões e aplicações. Visão geral do curso. Visitas a laboratórios e observatórios. Dimensões das grandezas físicas e sistemas de unidades. Cinemática em uma e duas dimensões. Conceito de grandezas vetoriais. Tópicos de mecânica, termologia, ótica, eletricidade, física moderna e contemporânea.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Entender a Física como Ciência da Natureza, conhecendo seus aspectos fundamentais.</p> <p>Adquirir os conhecimentos básicos de Física por meio de tópicos, revisando esses conceitos do ensino médio.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Física e ao curso, mostrando suas potencialidades e o mercado de Trabalho, além das pesquisas no universo da Física. 2. Tópicos de Cinemática escalar e Vetorial e Dinâmica. 3. Tópicos de Calor, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Ondas. 4. Tópicos de Eletricidade e Eletromagnetismo. 5. Tópicos de Ótica e Ondulatória. 6. Tópicos de Física Moderna e Física Contemporânea. 	

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, com apresentação de seminários, trabalhos individual e em grupo. Apresentação de seminários pelos alunos.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1. 2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., Fundamentos da Física. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. v.1. 3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física I. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAWKING, S. W. O grande projeto: novas respostas para as questões definitivas da vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011. 2. LANG, Heather. Use a cabeça Física: um companheiro dos estudantes de mecânica e física prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

3. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Os Fundamentos da Física**. 8. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2003. v. 1.
4. SANTOS, Luciane Mulazani dos. **Tópicos de história da Física e da Matemática**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Coleção Metodologia do Ensino de Matemática e Física; v. 5). (BVU)
5. TIPPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

Código:

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Matemática Elementar

Semestre: 2

Nível: Graduação

EMENTA

Compreender limite e continuidade, derivada e integral definida.

OBJETIVOS

Conhecer os princípios básicos de cálculo diferencial e integral: limite, derivada e integral.

PROGRAMA

1. Limite: o limite de uma função, teoremas sobre limites de funções, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, continuidade de uma função, continuidade de uma função composta, continuidade em um intervalo, continuidade de funções trigonométricas, teorema do confronto de limites e provas de alguns teoremas de limites.
2. Derivada: reta tangente e derivada, derivabilidade e continuidade, teoremas sobre derivação de funções algébricas, movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado, derivada de funções trigonométricas, derivada de uma função composta, regra de cadeia, derivada de função potência, derivação implícita, derivadas de ordem superior, valor funcional máximo e mínimo, aplicações envolvendo extremos absolutos, teorema de Rolle, teorema do valor médio, funções crescentes e decrescentes, concavidade, pontos de inflexão, extremos relativos, esboço do gráfico de uma função e a diferencial.
3. Integral: antidiferenciação, algumas técnicas de antidiferenciação, movimento retilíneo, área, integral definida, propriedades da integral definida, teorema fundamental do cálculo, área de uma região plana e integração numérica, cálculo de áreas, volumes de sólidos, comprimento de arco, centro de massa, trabalho e pressão líquida.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.
3. SIMMONS, G. F.. **Cálculo com geometria analítica, vol. 1**. São Paulo, Editora Pearson, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AYRES, Jr., Frank; MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de cálculo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável: volume 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar: limites, derivadas e noções de integral**. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 8.
4. LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
5. MENDELSON, Elliot. **Teoria e problemas de introdução ao cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Geometria Analítica	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Matemática Elementar
Semestre:	2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo de vetores, base, produto de vetores, sistema de coordenadas, reta e plano, ângulos e distâncias.	
OBJETIVOS	
Entender os conceitos básicos da geometria analítica vetorial.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vetores: definição de vetores e escalares, adição de vetores, multiplicação de número real por um vetor, soma de ponto com vetor e aplicações geométricas. 2. Base: dependência e independência linear, base e mudança de base. 3. Produto de vetores: produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial e produto misto. 4. Sistema de coordenadas: sistema de coordenadas. 5. Reta e plano: estudo da reta, estudo do plano, equações da reta, equações do plano, interseção de duas retas, interseção de reta e plano, interseção entre dois planos, equações de reta na forma polar, posição relativa de retas, posição relativa de reta e plano, posição relativa de planos, feixes de planos, perpendicularidade e ortogonalidade entre retas, vetor normal a um plano, perpendicularidade entre reta e plano e perpendicularidade entre planos. 6. Ângulos: medida angular entre retas, medida angular entre reta e plano, medida angular entre planos e semi-espaço. 	

7. Distâncias: distância entre pontos, distância de ponto a reta, distância de ponto a plano, distância entre duas retas, distância entre reta e plano e distância entre dois planos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Cumprimento dos prazos.
4. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar** (Geometria Analítica). vol. 7, 5. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2, 3. Ed. São Paulo, Editora Harbra, 1994.
3. WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BORIN JÚNIOR, Airton Monte Serrat. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. (BVU).
2. CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.

<p>3. FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. Geometria analítica. Curitiba: InterSaber, 2016. (BVU).</p> <p>4. REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>5. RICH, Barnett. Teoria e problemas de Geometria. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Psicologia do Desenvolvimento	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo dos principais fenômenos do desenvolvimento. Desenvolvimento social: comportamento imitativo e modelos sociais. Aspectos de motivação e emoção.	
OBJETIVOS	
Compreender os processos de desenvolvimento e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico.	

Entender o ser em desenvolvimento.

Conceituar desenvolvimento.

Compreender os diferentes aspectos do desenvolvimento humano.

PROGRAMA

1. Conceito de desenvolvimento.

2. Educação continuada como dimensão do desenvolvimento pessoal.

3. Desenvolvimento e suas diversas abordagens.

4. Aplicações da psicologia do desenvolvimento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALENCAR, M.L. Soriano de. **Psicologia**: introdução aos princípios básicos do comportamento. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Adolescência**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
3. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 19 ed. São Paulo: Summus, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do Desenvolvimento**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
2. DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
4. OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2010.
5. WEITEN, Wayne. **Psicologia: Temas e Variações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: História da Educação

Código:

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Nenhum

Semestre: 2

Nível: Graduação

EMENTA

Desenvolvimento da compreensão do fenômeno educativo como fator de contextualização e socialização da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em estreita articulação com os múltiplos movimentos históricos e suas determinações, por se tratar de uma atividade essencialmente mediadora, no âmbito das contradições que compõem o universo das relações sociais, devendo a educação formal constituir-se num instrumento de crescimento e de promoção humana.

OBJETIVOS

1. Apreender os diferentes processos de transmissão cultural das sociedades humanas, particularmente das sociedades ocidentais e brasileira na época contemporânea.
2. Compreender de forma articulada e coerente os processos educacionais do passado e suas possíveis relações com a realidade educacional da atualidade.
3. Conhecer o processo de constituição da História da Educação como disciplina vinculada à formação de professores e como campo de pesquisa histórico-educacional.
4. Compreender os conflitos e combates em torno da construção dos modelos escolares disseminados nas sociedades contemporâneas e brasileira.
5. Reconhecer os processos histórico-educacionais que antecederam a montagem do sistema educacional brasileiro nos séculos XIX e XX.

PROGRAMA

1. História, Historiografia e Educação: uma história disciplinar da História da Educação.
2. A Educação no Ocidente: séculos XIX e XX e Época Atual.
3. As estratégias de formação de cidadãos/súditos católicos no Brasil Império.
4. Modernização e escolarização no Brasil.

5. A Educação Escolar na região Nordeste e no Ceará.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.
AVALIAÇÃO
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. RIBEIRO, Maria Luíza Santos. História da Educação Brasileira. 21 ed. São Paulo: Autores Associados, 2010. 2. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 3. SAVIANI, Dermeval. Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica. 18ª. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. Congresso Nacional. Lei das Diretrizes e Bases da Educação: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 03 out. 2016. 2. GADOTTI, Moacir. História das Ideias Pedagógicas. 8ª. ed. São Paulo: Ática, 2006.

3. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4^a ed. São Paulo, 2009.
4. SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José Claudinei; SANFELICE, José Luís (Orgs.). **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.
5. LOPES, Eliane Marta Teixeira. **Perspectivas Históricas da Educação**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Mecânica Básica I

Código:

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Matemática Elementar e Introdução a Física

Semestre: 2

Nível: Graduação

EMENTA

Movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de Newton, trabalho, conservação da energia mecânica, conservação do momento linear e colisões.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos de cinemática, dinâmica e conservação da energia e momento linear.

PROGRAMA

1. Movimento unidimensional: velocidade média e instantânea, aceleração, movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.
2. Movimento bidimensional: vetores e operações com vetores, velocidade e aceleração vetoriais, movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa.
3. Leis de Newton: lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton, forças básicas da natureza, forças de atrito e movimento de partículas carregadas em campos elétricos e/ou magnéticos.
4. Trabalho: definição de trabalho, trabalho de uma força constante e uma força variável.
5. Conservação da energia mecânica: energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões, oscilador harmônico simples, forças conservativas e não conservativas, potência.
6. Momento linear: conceito de momento linear, sistema de duas partículas, centro de massa, extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas, determinação do centro de massa, estudo dos sistemas de massa variável e aplicação ao movimento do foguete.
7. Colisões: impulso de uma força, conceito de colisões elásticas e inelásticas, colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.

5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v.1.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. v.1.
3. TIPLER, P. A.; Mosca, G. **Física, vol. 1**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HIBELLER, R.C. **Estática**: mecânica para a Engenharia, vol. 1. São Paulo: Prentice Hall, 2005. (BVU)
2. HIBELLER, R.C. **Dinâmica**: mecânica para a Engenharia, vol. 1. São Paulo: Prentice Hall, 2005. (BVU)
3. LANG, Heather. **Use a cabeça Física**: um companheiro dos estudantes de mecânica e física prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física**: Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
5. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

_____	_____
-------	-------

DISCIPLINA: Psicologia da Aprendizagem	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Psicologia do Desenvolvimento
Semestre:	3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo dos principais fenômenos do desenvolvimento. Desenvolvimento social: comportamento imitativo e modelos sociais. Aspectos de motivação e emoção.	
OBJETIVOS	
Compreender os processos de desenvolvimento e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico.	
Entender o ser em desenvolvimento.	
Conceituar desenvolvimento.	
Compreender os diferentes aspectos do desenvolvimento humano.	
PROGRAMA	
1. Conceito de desenvolvimento.	
2. Educação continuada como dimensão do desenvolvimento pessoal.	
3. Desenvolvimento e suas diversas abordagens.	
4. Aplicações da psicologia do desenvolvimento.	

METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.
AVALIAÇÃO
A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 2. FERNÁNDEZ, Alícia. A mulher escondida na professora: uma leitura psicopedagógica do ser mulher, da corporalidade e da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1994. 3. PILETTI, Nélon. Psicologia da Aprendizagem. São Paulo: Contexto, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. 2. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 3. VIGOTSKY, Lev Semenovich; COLE, Michael. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 4. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 17 ed. São Paulo: Summus, 1992.

5. BIGGE, Morris L. **Teorias da aprendizagem para professores**. São Paulo: EPU, 1977.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II

Código: CAL2

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I – CAL1

Semestre: 3

Nível: Graduação

EMENTA

Estudo de funções, técnicas de integração, fórmula de Taylor, formas indeterminadas e sequências e séries, progressões aritméticas e geométricas e análise combinatória.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos básicos de funções e suas inversas, das principais técnicas de integração, integrais impróprias, fórmula de Taylor e noções de sequências e séries.

PROGRAMA

1. Funções: funções inversas, teorema da função inversa, derivada de uma função inversa, função logarítmica natural, diferenciação e integração da função logarítmica natural e da função exponencial natural, equação diferencial linear de primeira ordem, funções trigonométricas inversas, derivadas das funções

trigonométricas e das funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas e funções hiperbólicas inversas.

2. Técnicas de integração: integração por partes, integração de potências de seno e cosseno, integração de potências da tangente, cotangente e cossecante, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais e outras formas de integração.
3. Formas indeterminadas: a forma $0/0$, outras formas indeterminadas e integrais impróprias.
4. Fórmula de Taylor: fórmula de Taylor.
5. Progressões aritméticas e geométricas: sequências numéricas, progressões aritméticas, fórmula do termo geral de uma PA, soma dos termos de uma PA finita, fórmula do termo geral de uma PG e soma dos termos de uma PG finita e infinita.
6. Sequências e séries: sequências numéricas, séries numéricas, convergência, divergência e convergência absoluta.
7. Análise combinatória: binômio de Newton, arranjos e combinações e noções do conceito de probabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 1.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 4.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011. v. 1.
3. Simmons, G. F., **Cálculo com geometria analítica**, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 1.
4. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 2. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 2.
5. Apostol, T. M., **Cálculo I**, 1. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 1988.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Inglês Instrumental

Código:	INGI
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	3
Nível:	Graduação

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias à aquisição da leitura de textos de Física em língua inglesa.

OBJETIVO

Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para compreender alguns dos principais gêneros de Física.

PROGRAMA

1. Estratégias de leitura (Skimming, scanning, cognatos, grupos nominais, etc.)
2. Gramática
3. Prática de leitura

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas de leitura, interpretação de gêneros textuais e pequenas apresentações.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental** – módulo 1. São Paulo: Editora Textonovo, 2000.
2. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental** – módulo 2. São Paulo: Textonovo, 2001.
3. SOUZA, Adriana Grade F., Absy, C. A., Costa, G. C. e Mello, L. F., **Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental**. 2 ed. São Paulo: Editora Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KLEIMAN, Ângela B. **Oficina de Leitura**. 14 ed. São Paulo: Editora Pontes Editores, 2012.
2. KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9 ed. São Paulo: Editora Pontes Editores, 2005.
3. FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11 ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.
4. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C., **Coerência textual**. 14. ed., São Paulo: Editora Contexto, 2006.
5. KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

DISCIPLINA: Álgebra linear	
Código:	ALIN
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Matemática Elementar - MATE
Semestre:	3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo de matrizes e determinantes, espaço vetorial, transformações lineares, autovalores e autovetores, produto interno, cônicas e quádras.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos básicos da álgebra linear, em particular os conceitos de bases e espaços vetoriais.	
PROGRAMA	
1. Matrizes e determinantes: operações com matrizes (soma, subtração e multiplicação), sistemas e matrizes, operações elementares, forma escada,	

<p>soluções de um sistema de equações lineares, determinantes, desenvolvimento de Laplace, matriz adjunta e inversa, regra de Cramer e posto de uma matriz.</p> <p>2. Espaço vetorial: vetores no plano e no espaço, espaços vetoriais, subespaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência linear, base e mudança de base.</p> <p>3. Transformações lineares: conceito de uma transformação linear, transformações do plano no plano, teoremas e aplicações.</p> <p>4. Autovalores e autovetores: polinômio característico, base de autovetores, polinômio minimal, diagonalização e forma de Jordan.</p> <p>5. Produto interno: coeficientes de Fourier, norma, processo de ortogonalização de Gram-Schmidt, complemento ortogonal e produto interno.</p> <p>6. Cônicas e quádricas: tipos de cônicas (circunferência, parábola, elipse, hipérbole, etc.), tipos de quádricas, mudanças de coordenadas em duas e três dimensões, aplicação das translações e rotações e classificação das cônicas e quádricas.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1986.

2. CORREA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.
3. EZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar** (Sequências, matrizes, determinantes e sistemas). 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. v. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), 2009. (Coleção Matemática Universitária).
2. LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), 2008. (Coleção Matemática Universitária).
3. Steinbruch, A. e Winterle, P., **Geometria Analítica**, 2. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987.
4. BOULOS, P. e Camargo, I., **Geometria analítica um tratamento vetorial**, 3. ed. São Paulo, Editora Pearson, 2005.
5. Mello, D. A. e Watanabe, R. G. **Vetores e uma iniciação a geometria analítica**, 2. Ed. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Mecânica Básica II

Código: MBA2

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Mecânica Básica I e Cálculo Diferencial e Integral I

Semestre: 3

Nível: Graduação

EMENTA
Estudo da gravitação, rotações, momento angular e sua conservação, dinâmica de corpos rígidos, estática e dinâmica dos fluidos.
OBJETIVOS
Compreender os conceitos da gravitação, conservação do momento angular e da estática e dinâmica dos fluidos. Isso possibilitará aos alunos entenderem a lei de conservação do momento angular e os principais conceitos associados aos fluidos.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gravitação: história da gravitação, leis de Kepler, lei da gravitação universal de Newton, distribuição de massa esfericamente simétrica, problema de dois corpos e massa reduzida e energia potencial para um sistema de partículas. 2. Rotações: cinemática de um corpo rígido, representação vetorial de rotações e torque. 3. Momento angular: conceito de momento angular, momento angular de um sistema de partículas, conservação do momento angular, simetrias e leis de conservação. 4. Dinâmica de corpos rígidos: rotação em torno de um eixo fixo, cálculo de momentos de inércia, movimento plano de um corpo rígido, momento angular e velocidade angular, giroscópios, movimentos da terra (efeitos giroscópios) e estática dos corpos rígidos. 5. Estática dos fluidos: conceito de fluido, propriedades dos fluidos, pressão em um fluido, equilíbrio de um fluido, fluido incompressível, princípio de Pascal, vasos comunicantes, manômetros, princípio de Arquimedes e variação da pressão atmosférica com a altitude. 6. Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido, regimes de escoamento, equação de continuidade, forças em um fluido em movimento, equação de Bernoulli e aplicações, circulações e viscosidade.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.1 e 2.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. vol.1 e 2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I e II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física I e II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física: Vol. 1**. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
8. Luiz, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
-----------------------------------	-------------------------------

DISCIPLINA: Física Experimental I	
Código:	FEX1
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Mecânica Básica I
Semestre:	3
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Paquímetro, micrômetro, movimento retilíneo uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado, Lei de Hooke e associação de molas, segunda lei de Newton, trabalho e energia, colisões e conservação do momento linear, cinemática da rotação e conservação do momento angular.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Entender o método experimental em Física.</p> <p>Compreender os fenômenos físicos, em particular, da mecânica, sob o ponto de vista experimental.</p>	
PROGRAMA	
<p>Experimentos sobre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paquímetro. 2. Micrômetro. 	

3. Movimento retilíneo uniforme.
4. Movimento retilíneo uniformemente variado.
5. Lei de Hooke e associação de molas.
6. Segunda lei de Newton.
7. Trabalho e energia.
8. Conservação do momento linear e colisões.
9. Cinemática da rotação.
10. Conservação do momento angular.
11. Equilíbrio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos.

AVALIAÇÃO

Ao final de cada prática será cobrado um Relatório, para que os alunos possam fixá-la. A média do aluno será a média aritmética das notas dos relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Mecânica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. v. 1.
3. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Tufaile, F. e Tufaile, A. P. B., **Da Física do faraó ao fóton – percepções, experimentos e demonstrações em Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
2. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I e II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
3. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
4. Luiz, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
6. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. v. 1.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
_____	_____

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral III

Código: CAL3

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

Semestre: 4

Nível: Graduação

EMENTA

Estudo das equações diferenciais lineares, funções de uma variável real, funções de várias variáveis reais, limite e continuidade, derivadas parciais, funções diferenciáveis, derivada direcional, derivadas parciais de ordens superiores, fórmula de Taylor e máximos e mínimos.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos básicos de equações diferenciais com coeficientes constantes, funções de uma e mais variáveis, derivadas parciais e suas aplicações (gradiente, máximo, mínimo, ponto de sela, etc.).

PROGRAMA

1. Equações diferenciais lineares: equações diferenciais lineares de primeira ordem com coeficientes constantes, equações diferenciais lineares de segunda ordem com coeficientes constantes (solução para o caso das raízes da equação característica ser real e complexa) e equações diferenciais de segunda ordem não homogênea com coeficientes constantes para o caso de uma função polinomial, senoidal e exponencial.
2. Funções de uma variável real: função de uma variável real em R^2 e R^3 , operações com uma função de uma variável real, limite e continuidade, derivada, integral e comprimento de curva.
3. Funções de várias variáveis reais: funções de duas variáveis reais, gráficos e curvas de nível, funções de três variáveis reais e superfície de nível.
4. Limite e continuidade: limite e continuidade.
5. Derivadas parciais: derivada parcial de primeira ordem e derivada parcial de funções de três ou mais variáveis reais.
6. Funções diferenciáveis: definição de funções diferenciáveis, plano tangente, reta normal, diferencial, vetor gradiente, regra da cadeia, derivação de funções definidas implicitamente e teorema de funções implícitas
7. Derivada direcional: gradiente de uma função de duas e três variáveis, interpretação geométrica do gradiente e derivada direcional.
8. Derivadas parciais de ordens superiores: derivadas parciais de ordens superiores e aplicações da regra da cadeia.
9. Fórmula de Taylor: teorema do valor médio, funções com gradiente nulo, relação entre funções com o mesmo gradiente, polinômio de Taylor de ordem 1 e 2 e fórmula de Taylor com resto de Lagrange.
10. Máximos e mínimos: pontos de máximo, pontos de mínimo, ponto de sela, condições necessárias para que um ponto seja um extremo local, ponto crítico e

extremamente local, máximos e mínimos sobre um conjunto compacto e o método de multiplicadores de Lagrange.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001. v. 2.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Simmons, G. F., Cálculo com geometria analítica, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v. 2.
3. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 1. Ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1978. v. 3.
4. Apostol, T. M., Cálculo I e II, 1. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 1988.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Política Educacional	
Código:	PED
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	História da Educação
Semestre:	4
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A nova LDB da Educação Nacional e Estadual. A política educacional brasileira e o processo de organização do ensino. O exercício da profissão do magistério. O processo de democratização do ensino. Questões atuais do ensino brasileiro. A reforma do ensino brasileiro: a educação básica e o ensino profissional em suas diversas modalidades. Estrutura administrativa da escola e a divisão de trabalho.</p>	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica. 2. Entender os instrumentos de legislação que regem a educação básica 3. Refletir sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica. 	
PROGRAMA	

1. Estrutura e funcionamento do ensino: origem sócio-histórica e importância no contexto da formação pedagógica.
2. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e seus desdobramentos.
3. Diretrizes Curriculares Nacionais, especialmente as do Ensino Fundamental e Médio.
4. Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica (IDEB, SAEB e ENEM)
5. Gestão democrática da escola.
6. Estatuto da Criança e do Adolescente.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: Avercamp, 2004.
2. SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira – Estrutura e Sistema**. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.
3. MANHAES, Luiz Carlos Lopes. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: UFSC, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.**
2. SANTOS, Clóvis Roberto dos. **Educação Escolar Brasileira:** estrutura, administração e legislação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
3. FRANCO, Creso (Org.) **Avaliação, ciclos e promoção na educação.** Porto Alegre: Artmed, 2001.
4. CUNHA, Roselys Marta Barilli. **A formação dos profissionais da educação.** São Paulo: Ícone Editora, 2010.
5. BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **LDB: passo a passo. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96).** São Paulo: Avercamp, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Didática

Código:	DIDA
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Psicologia da Aprendizagem
Semestre:	4
Nível:	Graduação

EMENTA

A Didática enquanto teoria e prática do ensino. Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente. O ciclo integrador da ação didática. O professor e o

movimento de construção de sua identidade profissional. Organização do ensino e suas relações numa perspectiva emancipatória.

OBJETIVOS

1. Entender os fundamentos teóricos e práticos que possibilitem a percepção e compreensão reflexiva e crítica das situações didáticas, no seu contexto histórico e social;
2. Compreender criticamente o processo de ensino e das condições de articulação entre os processos de transmissão e assimilação de conhecimentos;
3. Entender a unidade objetivos-conteúdos-métodos como estruturação das tarefas docentes de planejamento, direção do processo de ensino e aprendizagem e avaliação;
4. Dominar métodos, procedimentos e formas de direção, organização e controle do ensino, frente às situações didáticas concretas.

PROGRAMA

1. Prática educativa, Pedagogia e Didática.
2. Didática e democratização do ensino.
3. Didática: teoria da instrução e do ensino.
4. O processo de ensino na escola.
5. O processo de ensino e o estudo ativo.
6. Os objetivos e conteúdos do ensino.
7. Os métodos de ensino.

8. A aula como forma de organização do ensino.

9. A avaliação escolar.

10. O planejamento escolar.

11. Relações professor-aluno na sala de aula.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LONGAREZI, Andrea Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Org.). **Panorama da Didática – Ensino, Prática e Pesquisa**. São Paulo: Papyrus, 2011.
2. DAHLET, Veronique Braun. **Ciências da Linguagem e Didática das Línguas**. São Paulo: Humanitas, 2011.
3. LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e Formação de Professores**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
2. PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. 24 ed. São Paulo: Ática, 2010.
3. CORDEIRO, Jaime. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2006.

4. ANTUNES, Celso. **Língua Portuguesa e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
5. CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Mecânica Básica III	
Código:	MBA3
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecânica Básica II e Cálculo Diferencial e Integral II
Semestre:	4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo do oscilador harmônico simples, oscilações amortecidas e forçadas, ondas, som e experimentos relacionados a estes assuntos.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos oscilações e ondas. Isso possibilitará os alunos terem um conhecimento de oscilações (oscilador harmônico simples, amortecido e forçado) e ondas (conceitos, exemplos e o som).	
PROGRAMA	
1. Oscilador harmônico simples: oscilações harmônicas e exemplos de aplicações (pêndulo de torção, pêndulo simples, pêndulo físico e oscilações de duas partículas), movimento harmônico simples e movimento circular uniforme, superposição de movimentos harmônico simples.	

2. Oscilações amortecidas e forçadas: oscilações amortecidas (casos subcrítico, supercrítico e crítico), oscilações forçadas e ressonância, oscilações forçadas amortecidas, balanço de energia nestas oscilações e oscilações acopladas.
3. Ondas: o conceito de onda, ondas em uma dimensão, ondas longitudinal e transversal, ondas progressivas, ondas harmônicas, equação de ondas unidimensional, equação das cordas vibrantes, intensidade de uma onda, interferência de ondas, reflexão de onda, modos normais de vibração e movimento geral da corda.
4. Som: natureza do som, ondas sonoras, ondas sonoras harmônicas, sons musicais, altura, timbre, fontes sonoras, ondas em mais dimensões, ondas esféricas e cilíndricas, o princípio de Huygens, reflexão e refração de ondas, interferência de ondas em mais de uma dimensão, efeito Doppler e cone de Mach.
5. Experimentos sobre: movimento harmônico simples, pêndulo simples, pêndulo Físico, princípio de Arquimedes e dessimetria e velocidade do som.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, práticas em laboratório, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita e relatórios das práticas realizadas.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2.

2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física II**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física: Vol. 2**. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
8. Luiz, A. M., **Física II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Eletricidade e Magnetismo I

Código: EMAG1

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III e Mecânica Básica III

Semestre: 4

Nível: Graduação

EMENTA
Estudo da lei de Coulomb, campo elétrico, potencial eletrostático, dielétricos, corrente elétrica e campo magnético.
OBJETIVOS
Compreender os conceitos de eletrostática e eletrodinâmica.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica. 2. Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson. 3. Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial. 4. Dielétricos: capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para os vetores campo elétrico e deslocamento elétrico. 5. Corrente elétrica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de Ohm, condutividade, efeito Joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos. 6. Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita.

2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física: Vol. 3**. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
5. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
6. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.
7. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.
Luiz, A. M., **Física III**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
8. Griffiths, D. J., **Eletrodinâmica**, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

_____	_____
-------	-------

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado I	
Código:	EST1
Carga Horária:	100
Número de Créditos:	5
Código pré-requisito:	Didática
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Física, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Física. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none">- Estabelecer relações entre o ensino e a prática reflexiva do Ensino Fundamental II numa sociedade contraditória e em mudança;- Refletir sobre a realidade escolar, principalmente das escolas de Ensino Fundamental II do município de Crateús;- Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental II, adquiridas no cotidiano escolar;	

- Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na escola e na sala de aula;

PROGRAMA

- Leitura de textos científicos (fundamentais).
- Análise de planos e programas de Ensino Fundamental II.
- Observação na escola de campo de estágio.
- Discussões dialógicas em pequenos e grandes grupos.
- Vivência de situações de entrevistas, aplicação de questionários e demais elementos que auxiliem na coleta de dados (diagnostico inicial) junto às escolas de Ensino Fundamental II.
- Apresentação dos resultados das pesquisas em grande grupo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AVALIAÇÃO

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. KRASILCHIK, Myriam. **O professor de prática de ensino - um edificador de pontes**. Cadernos CEDES, São Paulo, no 21, p.32-34, 1988.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GISI, M. L. et al. **Estágio nas escolas**. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, vl. 1, nº. 2, jul/dez/2000.
2. PERRENOUD, Philippe. – **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Porto Alegre: Artemed, 2002.
3. NÓVOA, Antonio. **Formação de Professores e Trabalho pedagógico**. Educa. Lisboa. 2002.
4. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica

--	--

DISCIPLINA: Currículos e Programas	
Código:	CPRO
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Didática
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Concepções de currículo. Tipos, componentes curriculares e diretrizes de cursos de graduação. Planejamento educacional e montagem do currículo. Avaliação educacional e reformulação curricular. Principais referenciais teóricos.	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Compreender a dimensão ideológica de currículo.2. Analisar criticamente a teoria e a história de Currículos e Programas e os enfoques da nova sociologia do currículo nos diferentes âmbitos: social, político e cultural.3. Conhecer as diferentes concepções de currículo.4. Discutir e analisar o currículo interdisciplinar no contexto da educação atual.5. Analisar os currículos da Educação Básica Nacional, através da reorientação curricular legal para as diferentes modalidades e níveis de ensino: PCN, RCN, Currículo Funcional.	

PROGRAMA

1. O conceito de currículo escolar.
2. A história do currículo e tendências curriculares no Brasil.
3. Os paradigmas de currículo.
4. Currículo e representação social.
5. Influência da concepção humanista no currículo.
6. Elementos constituintes do currículo.
7. Fenomenologia do currículo;
8. Currículo, suas questões ideológicas, cultura e sociedade.
9. Currículo oculto.
10. Interdisciplinaridade e currículo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral de conteúdos gerais e específicos, com discussão aberta em sala. Dinâmica de leitura e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVI, Rejane de Medeiros. **Planejamento e Avaliação Educacional**. 2 ed. São Paulo: IBPEX, 2008.

MENDES, Dermeval Trigueiro. **Planejamento Educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

ALBUQUERQUE, Maria Gláucia Menezes.; VIEIRA, Sofia Lerche. **Política e Planejamento Educacional**. 2 ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPRESBÍTERIS, Lea. **Avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Editora Melo, 2011.

HAYDT, Regina Célia. **Avaliação do Processo Ensino – Aprendizagem**. São Paulo: Ática, s/d.

APPLE, Michael. **Ideologia e Currículo**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GOODSON, Ivor. **Currículo – teoria e história**. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Eletricidade e Magnetismo II

Código: EMAG2

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Eletricidade e Magnetismo I e Cálculo Diferencial e Integral IV

Semestre: 5

Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da lei de Ampère, lei da indução, circuitos, materiais magnéticos e equações de Maxwell.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos de magnetismo e das equações de Maxwell.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lei de Ampère: lei de Ampère, lei de Biot e Savart, potencial escalar magnético, forças magnéticas entre correntes e a definição de ampère. 2. Lei da indução: a lei da indução de Faraday, lei de Lenz, geradores e motores, betatron, indutância mútua e auto-indutância e energia magnética. 3. Circuitos: elementos de um circuito, as leis de Kirchhoff, circuitos RC, TL e RLC, impedância, circuitos AC, ressonância em circuitos RLC, transformadores e filtros. 4. Materiais magnéticos: magnetização, correntes de magnetização, a campo H, razão giromagnética clássica, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e circuitos magnéticos. 5. Equações de Maxwell: corrente de deslocamento de Maxwell, as quatro equações de Maxwell, equação de onda, ondas eletromagnéticas planas, vetor de Poynting e o balanço de energia, ondas inhomogênea, potenciais retardados e o oscilador de Hertz. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, trabalhos individual e em grupo.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 	

4. Cumprimento dos prazos.

5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física III**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 2.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
5. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.
6. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 3.
Luiz, A. M., **Física III**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
7. Griffiths, D. J., **Eletrodinâmica**, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Termodinâmica

Código:	TERM
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecânica Básica II e Cálculo Diferencial e Integral II
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da termometria, dilatação, calorimetria, leis da termodinâmica, teoria cinética dos gases e noções de mecânica estatística.	
OBJETIVOS	
Entender os conceitos de termologia, calorimetria e termodinâmica. Isso possibilitará aos alunos conhecimentos de termologia e ao entendimento das leis da termodinâmica.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto. 2. Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos. 3. Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor. 4. Leis da termodinâmica: o equivalente mecânico da calorimetria, gás ideal, a primeira lei da termodinâmica, processos reversíveis e irreversíveis, processo isobárico, isotérmico, isovolumétrico, adiabático e cíclico, equação de estado dos gases ideais e aplicações desta equação, energia interna de um gás ideal, experiência de Joule e Joule-Thomson, capacidades térmicas de um gás ideal, segunda lei da termodinâmica, enunciados de Clausius e Kelvin da segunda lei, motor e refrigerador térmico, o ciclo de Carnot, o teorema de Clausius, entropia, variação 	

de entropia em processos reversíveis e irreversíveis, o princípio de aumento de entropia, a degradação da energia e a terceira lei da termodinâmica.

5. Teoria cinética dos gases: teoria atômica da matéria, teoria cinética dos gases, teoria cinética de pressão, a lei dos gases perfeitos, teorema de equipartição da energia, relação entre temperatura e energia cinética, livre percurso médio, gases reais e equação de Van der Waals.
6. Noções de mecânica estatística: distribuição de Maxwell, verificação experimental da distribuição de Maxwell, movimento browniano, interpretação estatística da entropia e a seta do tempo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalhos individual e em grupo.
3. Apresentações de trabalhos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. vol.2.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol.2.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Oliveira, M. J., Termodinâmica, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de Física**: Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. Wreszinski, W. F., Termodinâmica, 1. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 2003.
4. Pádua, A. B. e Pádua C. G. Termodinâmica uma coletânea de problemas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
5. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
6. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
7. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
8. Tipler, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
9. Chaves, A., Física Básica, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2.
10. Luiz, A. M., Física II, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral IV

Código: CAL4

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Semestre: 5

Nível: Graduação

EMENTA

Estudo das funções de várias variáveis reais a valores vetoriais, integrais duplas, integrais triplas, integrais de linha, campos conservativas, teorema de Green, integral de superfície, teorema de Gauss e teorema de Stokes.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos básicos de cálculo vetorial.

PROGRAMA

1. Funções de várias variáveis reais a valores vetoriais: campo vetorial, campo escalar, gradiente, rotacional, divergente, equação de continuidade, limite, continuidade e derivadas parciais.
2. Integrais duplas: soma de Riemann, definição de integral dupla, teorema de Fubini, cálculo de integral dupla, mudança de variável na integral dupla, massa e centro de massa.
3. Integrais triplas: definição de integral tripla, redução de uma integral tripla a uma integral dupla, mudança de variável na integral tripla, coordenadas esféricas, coordenadas cilíndricas, centro de massa e momento de inércia.
4. Integrais de linha: integral de um campo vetorial sobre uma curva, mudança de parâmetro, integral de linha relativa ao comprimento de arco e cálculo de uma integral de linha.
5. Campos conservativos: definição de campos conservativos, forma diferencial exata, integral de linha de um campo conservativo, existência de uma função potencial escalar, condições suficientes e necessárias para um campo vetorial ser conservativo, trabalho, teorema energia-trabalho, campo irrotacional e conjunto simplesmente conexo.
6. Teorema de Green: teorema de Green para retângulos, teorema de Stokes no plano e teorema da divergência no plano.
7. Integral de superfície: superfícies, plano tangente, área de uma superfície e integral de superfície.
8. Teorema de Gauss: fluxo de um campo vetorial e teorema da divergência.
9. Teorema de Stokes: teorema de Stokes no espaço.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Apresentações de trabalhos. 3. Produção textual dos alunos. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. v. 3. 2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 2. 3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012. v. 2. 2. Simmons, G. F., Cálculo com geometria analítica, 1. Ed. São Paulo, Editora Pearson, 1987, vol. 2. 3. Apostol, T. M., Cálculo II, 1. Ed. Editorial Reverté, Barcelona, 1988. 4. Arfken, G. B. e Weber, H. J., Física Matemática, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2007. 5. Feynman, R. P., Leighton, R. B. e Sands. M. Lições de Física, 1. ED. Porto Alegre, Editora Bookman, 2008, vol. 2.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Informática Aplicada ao Ensino de Física	
Código:	IAEF
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à computação, noções de hardware e software, sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, apresentador de slides e introdução a lógica de programação.	
OBJETIVOS	
Entender os conceitos básicos da computação, de modo a usar o computador e a informática como ferramentas necessárias às diversas tarefas cotidianas no exercício da profissão, de forma que este conhecimento auxilie no ensino de Física na sala de aula.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à computação. 2. Noções de hardware e software. 3. Sistema operacional: Windows e Linux, operações com pastas e arquivos, configuração de área de trabalho, utilização de aplicativos. 4. Internet: navegação na internet, download de programas, sites de busca e correio eletrônico. 	

5. Editor de texto: formatação de fontes, formatação de parágrafos, layout da página, estilos de formatação, tabelas, ilustrações, uso de referência, cabeçalho e rodapé, quebra de página e seção, revisão de texto, impressão e modos de exibição.
6. Planilha eletrônica: formatação de células, aplicação de fórmulas, geração de gráficos, aplicação de filtros, layout de página, impressão e tabela dinâmica.
7. Apresentador de slides: assistente de apresentação, formatação de slides, edição de textos nos slides, inserir ilustrações, transição de slides, configuração de apresentador, execução de apresentação e configuração de slide mestre.
8. Introdução à lógica de programação: conceito de algoritmo, abstração, metodologia de desenvolvimento de algoritmos, tipos de dados básicos, estruturas condicionadas e estruturas de repetição.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala de aula, aulas práticas de produção e edição de arquivos de informática, resolução de exercícios em sala de aula e resolução de listas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de provas e resolução de listas de exercícios. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANZANO, A. L. N. G., **Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
2. MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.
3. MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Editora Afiliada, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RODRIGUES, A. **Desenvolvimento para Internet**, Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
2. COX, J.; PREPPERNAU, J. **Passo a Passo** (Microsoft Office Word 2007). Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
3. FRYE, C. D. **Passo a Passo** (Microsoft Office Excel 2007). Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
4. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Editora Pearson, 1996.
5. STANEK, W. R. **Windows Server 2008** (Guia Completo). Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Física Experimental II

Código: FEX2

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Eletricidade e Magnetismo I

Semestre: 5

Nível: Graduação

EMENTA

Termometria, dilatação térmica, condução do calor em sólidos, capacidade térmica e calor específico, eletrostática, Ohmímetro, Voltímetro, Amperímetro, campo elétrico, capacitores, lei de Ohm, resistências não-Ôhmicas, leis de Kirchhoff, circuito RC, força magnética, indução eletromagnética, circuito RL, magnetismo, circuito RC em regime AC, circuito RL em regime AC, circuito RLC série e circuito RLC paralelo.

OBJETIVOS

Conhecer método experimental.

Compreender os fenômenos físicos, em particular, da eletricidade, magnetismo e termodinâmica, sob o ponto de vista experimental.

PROGRAMA

Experimentos sobre:

1. Termometria.
2. Dilatação térmica.
3. Condução do calor em sólidos.
4. Capacidade térmica e calor específico.
5. Eletrostática.
6. Ohmímetro.
7. Voltímetro.
8. Amperímetro.
9. Campo elétrico.
10. Capacitores.
11. Lei de Ohm.
12. Resistências não-Ôhmicas.
13. Leis de Kirchhoff.
14. Circuito RC.
15. Força magnética.
16. Indução eletromagnética.

17. Circuito RL.

18. Magnetismo.

19. Circuito RC em regime AC.

20. Circuito RL em regime AC.

21. Circuito RLC série.

22. Circuito RLC paralelo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos.

AVALIAÇÃO

De cada prática será cobrado um Relatório, cujo objetivo é que os alunos possam fixar a prática escrevendo o Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2002. vol. 2 e 3.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Tufaile, F. e Tufaile, A. P. B., **Da Física do faraó ao fóton – percepções, experimentos e demonstrações em Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

2. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física I e II**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
3. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 2 e 3.
4. Luiz, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 2.
6. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2 e 3.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
_____	_____

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado II	
Código:	EST2
Carga Horária:	100
Número de Créditos:	5
Código pré-requisito:	Estágio Supervisionado I
Semestre:	6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Física, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Física.	

Atividades de regência em sala de aula sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

*Vivenciar situações da profissão docente tais como: regência de sala; elaboração de projetos para atendimento a alunos com dificuldade em Física; preparo de material didático.

*Analisar e refletir sobre as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar e especificamente no processo de ensino e aprendizagem.

*Planejar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o professor responsável pela disciplina de Ciências/Física na escola de estágio.

*Realizar estudos sobre a profissão docente e a prática pedagógica do professor de Física.

PROGRAMA

* A dinâmica de sala de aula: o desenvolvimento da aula e a relação professor e aluno.

*A prática pedagógica no cotidiano escolar.

* O planejamento de aula

* Metodologia de projeto

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;

- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AVALIAÇÃO

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. KRASILCHIK, Myriam. **O professor de prática de ensino - um edificador de pontes**. Cadernos CEDES, São Paulo, no 21, p.32-34, 1988.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GISI, M. L. et al. **Estágio nas escolas**. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, vl. 1, nº. 2, jul/dez/2000.
2. PERRENOUD, Philippe. – **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Porto Alegre: Artemed, 2002.
3. NÓVOA, Antonio. **Formação de Professores e Trabalho pedagógico**. Educa. Lisboa. 2002.

4. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.

5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica

DISCIPLINA: Gestão Educacional

Código: GED

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Política Educacional

Semestre: 6

Nível: Graduação

EMENTA

Gestão educacional: conceitos, funções e princípios básicos. A função do gestor escolar: contextualização teórica e tendências atuais. A dimensão pedagógica do cotidiano da escola e o papel do gestor escolar. Levantamento e análise da realidade escolar: o projeto político pedagógico, o regimento escolar, o plano de direção, planejamento participativo e órgãos colegiados da escola.

OBJETIVOS

Analisar as políticas educacionais e a gestão escolar, reconhecendo seus princípios básicos, elementos constitutivos, desafios, dilemas, funções e paradigmas, no contexto de escola e sala de aula.

PROGRAMA

UNIDADE I – INTRODUÇÃO À GESTÃO EDUCACIONAL

1. Teorias da Gestão e da Administração
2. A História e os Caminhos da Gestão Escolar
3. Fundamentos do Direito à Educação
4. Políticas da Gestão da Educação

UNIDADE II - PROMOÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR PARTICIPATIVA

1. A Escola e a Comunidade: o Gestor como Agente de Ligação
2. Princípios e Características da Gestão Escolar Participativa
3. Participação da Comunidade na Escola
4. Órgãos Colegiados e Gestão Escolar
5. Descentralização de Recursos Financeiros
6. Construindo um Plano de Ação
7. Plano de Ação: avaliação e aprendizagem constante
8. O Processo de Elaboração do PPP

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Alternativa, 2003.

LUCK, Heloísa. *A gestão participativa na escola*. 3 ed. - Petrópolis: Vozes, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos S. *Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político- pedagógico ao cotidiano da sala de aula*. São Paulo: Libertad Editora.

OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro (org.). *Gestão Educacional: novos olhares, novas abordagens*. Petrópolis: Vozes, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro (org.). *Gestão Educacional: novos olhares, novas abordagens*. Petrópolis: Vozes, 2005

FERREIRA, Naura S. Capareto (org.). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. São Paulo: Cortez, 2003.

HENGEMÜHLE, Adelar. **Gestão de ensino e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar: introdução crítica**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico
--	--

DISCIPLINA: Física Moderna 1	
Código:	FMO1
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecân. Básica III, Elet. e Magnet. II e Termodinâmica
Semestre:	6
Nível:	Graduação

EMENTA
Estudo da relatividade restrita, radiação térmica, velha teoria quântica, núcleo atômico, teoria de Bohr, partículas e ondas, equação de Schrödinger e soluções da equação de Schrödinger para sistemas simples.
OBJETIVOS
Compreender os fundamentos da relatividade, da velha teoria quântica e da equação de Schrödinger.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Relatividade restrita: princípio de relatividade na eletrodinâmica, o experimento de Michelson e Morley, simultaneidade, transformação de Lorentz, efeitos cinemáticos da transformação de Lorentz (dilatação do tempo e contração do espaço), transformação de velocidade, efeito Doppler, momento relativístico, energia relativística, transformação do momento e da velocidade, a inércia da energia e noções de relatividade geral (espaço tempo de Minkowski, princípio de equivalência, desvio para o vermelho, a curvatura do espaço-tempo, a solução de Schwarzschild, buracos negros lei de Hubble da cosmologia). 2. Radiação térmica: radiação eletromagnética de cargas aceleradas, emissão e absorção de radiação, radiação do corpo negro, teoria de Rayleigh-Jeans, lei de Wien, distribuição de probabilidade de Boltzmann e a teoria de Planck. 3. Velha teoria quântica: raios catódicos, a razão carga massa do elétron, a experiência de Bucherer, efeito fotoelétrico (teoria clássica e quântica), efeito Compton e natureza dual da radiação eletromagnética. 4. Núcleo atômico: modelo de Dalton, modelo de Thomson, espalhamento de partículas alfa, modelo de Rutherford e a estabilidade do átomo. 5. Teoria de Bohr: o espectro, o postulado de Bohr, a teoria de Bohr, correção da teoria de Bohr, estados de energia do átomo, o modelo de Sommerfeld, as regras de quantização de Wilson-Sommerfeld, a teoria relativística de

<p>Sommerfeld, o princípio de correspondência e críticas da velha teoria quântica.</p> <p>6. Partículas e ondas: os postulados de de Broglie, propriedades ondas-piloto, confirmação dos postulados de de Broglie, interpretação da regra de Bohr, princípio de incerteza e suas consequências.</p> <p>7. Equação de Schrödinger: equação de Schrödinger, interpretação probabilística da função de onda, equação de Schrödinger independente do tempo, quantização da energia, autofunções, limite clássico da mecânica quântica e valores esperados.</p> <p>8. Soluções da equação de Schrödinger para sistemas simples: partícula livre, potencial degrau, barreira de potencial, poços quadrados, poço infinito e oscilador harmônico simples.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eisberg, R. e Resnick, R., Física Quântica, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.

3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física IV, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. Caruso, F. e Oguri, V. Física Moderna, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 3.
5. Oliveira, I. S., Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
6. Chesman, C., André, C. e Macêdo, A. Física Moderna – experimental e aplicada, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Metodologia do Ensino de Física

Código:	MEF
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecânica Básica III
Semestre:	6
Nível:	Graduação

EMENTA
Preparar o aluno para o ensino da Física.
OBJETIVOS
<p>Conhecer os métodos de ensino da Física para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio.</p> <p>Refletir sobre a prática profissional, com vista a um melhor desempenho e maior comprometimento com as questões do ensino da física para o Ensino Fundamental II e Médio.</p> <p>Formular conhecimento como forma de atuação mais adequada ao Ensino de Física.</p>
PROGRAMA
Discussões em sala de aula e apresentação de seminários sobre temas de Física.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição de conteúdos gerais e específicos para discussão aberta em sala.
AVALIAÇÃO
Apresentação de seminários e projetos de ensino.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carvalho, A. M. P., Ricardo, E. C., Sasseron, L. H., Abib, M. L. V. S. e Pietrocola, M. Ensino de Física – coleção ideias em ação. 1. Ed. São Paulo: Editora Cengage, 2010. 2. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física I e II, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. 3. Alves, A. S., Jesus, J. C. O. e Rodrigues G. Ensino de Física – reflexões, abordagens e práticas, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Moraes, J. U. P. e Araújo, M. S. T. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Almeida, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências – foco nas recomendações ao professor de Física, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 1.
5. Chaves, A., **Física Básica**, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, vol. 1 e 2.
6. Luiz, A. M., **Física I e II**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica

DISCIPLINA: Ótica	
Código:	OTI
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecânica Básica III
Semestre:	6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da ótica geométrica, interferência, difração e polarização.	
OBJETIVOS	

Compreender os fundamentos teóricos de ótica geométrica e ótica ondulatória. Conhecer os diversos fenômenos que ocorre com a luz: interferência, difração e polarização.

PROGRAMA

1. Ótica geométrica: propagação retilínea da luz, reflexão, refração, princípio de Fermat, reflexão total, espelho plano, espelho esférico, superfície refratora esférica, lentes, instrumentos óticos, propagação em um meio inhomogêneo, analogia entre a ótica e a mecânica e o limite de validade da ótica geométrica.
2. Interferência: o conceito de interferência, interferência entre ondas, experimento de Young, interferência em lâminas delgadas, franjas de interferência, interferômetros e coerência.
3. Difração: conceito de difração, princípio de Huygens-Fresnel, zonas de Fresnel, difração de Fresnel, difração de Fraunhofer, difração de Fraunhofer por uma fenda e uma abertura circular, par de fendas, rede de difração, dispersão e poder separador da rede de difração, difração de raio-X e holografia.
4. Polarização: equações de Maxwell em um meio transparente, vetor de Poynting real e complexo, ondas planas monocromáticas, atividade ótica natural, fórmulas de Fresnel, refletividade, polarização por reflexão, reflexão total, penetração da luz em um meio menos denso e ondas evanescentes.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.

5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998. vol. 4.
2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., **Física IV**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. **Física**, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 2.
5. Alonso, M. e Finn, E. J., **Física um curso universitário**, 1. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.
6. Filho, P. R. M., **Introdução a óptica geométrica**, 1. Ed. São Paulo: Editora Senac, 1996.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado III

Código: EST3

Carga Horária:	100
Número de Créditos:	5
Código pré-requisito:	Estágio Supervisionado II
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Física, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadoras da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Física. Atividades de observação da realidade escolar e de sala de aula sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer relações entre o ensino e a prática reflexiva do Ensino Médio numa sociedade contraditória e em mudança; - Refletir sobre a realidade escolar, principalmente das escolas do Ensino Médio do município de Crateús; - Analisar questões e problemas associados às práticas de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio, adquiridas no cotidiano escolar; - Apresentar propostas e refletir sobre encaminhamentos relacionados com a organização do trabalho na escola e na sala de aula. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Leitura de textos científicos (fundamentais). 	

- Análise de planos e programas do Ensino Médio.
- Observação na escola de campo de estágio.
- Discussões dialógicas em pequenos e grandes grupos.
- Vivência de situações de entrevistas, aplicação de questionários e demais elementos que auxiliem na coleta de dados (diagnostico inicial) junto às escolas de Ensino Médio.
- Apresentação dos resultados das pesquisas em grande grupo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AVALIAÇÃO

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. KRASILCHIK, Myriam. **O professor de prática de ensino - um edificador de pontes**. Cadernos CEDES, São Paulo, no 21, p.32-34, 1988.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GISI, M. L. et al. **Estágio nas escolas**. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, vl. 1, nº. 2, jul/dez/2000.
2. PERRENOUD, Philippe. – **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Porto Alegre: Artemed, 2002.
3. NÓVOA, Antonio. **Formação de Professores e Trabalho pedagógico**. Educa. Lisboa. 2002.
4. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
5. _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Física / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica

DISCIPLINA: Física Moderna 2	
Código:	FMO2
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Física Moderna 2 e Ótica
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
Mecânica Quântica, Estrutura Atômica, Moléculas, Matéria Condensada, Física Nuclear Física de Partículas e Cosmologia.	
OBJETIVOS	
Compreender a natureza das partículas, bem como seus fenômenos e as reações relacionadas à estrutura destas partículas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecânica Quântica: Partícula, poço potencial, Oscilador harmônico e efeito túnel; 2. Estrutura atômica: O Hidrogênio, Efeito Zeeman, Spin do elétron e espectro de Raios – X; 3. Moléculas e matéria condensada: Ligações e espectros moleculares, Estrutura de um sólido, bandas de energia, Semicondutores e Supercondutores; 4. Física Nuclear: Ligação e estrutura nuclear, estabilidade nuclear e radioatividade, atividade e meia-vida, reações nucleares, Fissão e Fusão nucleares; 5. Física das partículas e Cosmologia: Partículas fundamentais, Aceleradores e detectores de partículas, Interações entre partículas, Universo em expansão, começo do tempo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.	
AVALIAÇÃO	

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Eisberg, R. e Resnick, R., Física Quântica, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3.
3. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. e Walker, J., **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., Física IV, 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
2. Caruso, F. e Oguri, V. Física Moderna, 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.
4. Tipler, P. A. e Mosca, G. Física, 6. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009, vol. 3.
5. Oliveira, I. S., Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
6. Chesman, C., André, C. e Macêdo, A. Física Moderna – experimental e aplicada, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: História da Física	
Código:	HISF
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da história da Física.	
OBJETIVOS	
Entender os conceitos básicos da evolução das ideias na Física, ter noções de história da Física e história da Física no Brasil.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evolução das ideias da Física: ciência na antiguidade, Física na idade média, principais físicos que contribuíram para a evolução do conhecimento na Física Clássica e Quântica. 2. História da Física: a Física da idade antiga, a Física na idade média, descobertas de astronomia na idade média, Galileu, Newton, Maxwell e Faraday, Planck e Bohr, Schrödinger e Heisenberg, Einstein e de Broglie, comparação entre o mundo clássico e o mundo quântico e a Física nos dias de hoje. 	

3. História na Física no Brasil: desenvolvimento da Física no Brasil até os tempos atuais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo e apresentação de seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.
2. Lopes, J. L. **Uma história da Física no Brasil**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.
3. ARAGÃO, M. J. **História da Física**. Rio de Janeiro: 1. Ed. Editora Interciência, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A evolução da Física**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008.
2. Brennan, R. P. **Gigantes da Física**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1998.
3. Videira, A. A. P e Vieira, C. L. **Reflexões sobre historiografia e história da Física no Brasil**. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
4. Takimoto, E. **História da Física na sala de aula**. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
5. Filho, W. D. A. **A gênese do pensamento Galileano**, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

Coordenador do Curso <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>
---	---

DISCIPLINA: Projeto Social	
Código:	PRS
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Desenvolvimento de projetos pelos alunos em grupos de três, para ser apresentado junto às escolas em que ocorrem os estágios. Os projetos devem ser relacionados aos seguintes temas: direitos humanos, educação ambiental, relações étnicas raciais e cultura afrodescendente e educação especial. Cada grupo de três alunos deve escolher um dos temas. No final do semestre cada grupo de aluno deverá apresentar um seminário sobre o tema escolhido para os demais colegas da disciplina.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Desenvolver o senso crítico e o conhecimento dos alunos relacionados aos temas expostos acima.</p>	
PROGRAMA	
<p>Direitos humanos: evolução histórica dos direitos humanos, educação em direitos humanos, direitos humanos na Brasil, fundamentos da educação em direitos humanos (princípios e objetivos), educação em direitos humanos nas instituições de</p>	

educação básica e educação superior e legislação para a educação em direitos humanos.

Educação ambiental: marco referencial, educação ambiental na educação básica e superior, princípios e objetivos da educação ambiental e legislação para a educação ambiental.

Relações étnicas raciais e cultura afrodescendente: educação das relações étnicas raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, consciência política e histórica da diversidade, ações contra a discriminação e legislação para as relações étnicas raciais.

Educação especial: aspectos históricos, políticos e sociais sobre a Educação especial, operar com os conceitos básicos de qualquer deficiência, propor ações educativas de inclusão para pessoas com necessidades especiais, compreender os mecanismos de acessibilidade e legislação para a educação especial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvimento de projetos pelos alunos nas escalas que os mesmos realizam os estágios. Apresentação de seminários pelos grupos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

6. Mesias, E. P., **Educação das relações étnico – raciais**. 1. ED. Pernambuco: Editora UFPE, 2010.

7. Carvalho, I. C. de M., **Educação ambiental – a formação do ser ecológico**. 6. ED. São Paulo: Editora Cortez, 2012.

8. Paiva, A. R., **Direitos humanos em seus desafios contemporâneos**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Paixão, M. J. P., **Desenvolvimento humano e relações raciais**. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2013.

2. Silva, S. e Vizim, M. Educação Especial - múltiplas leituras e diferentes significados. 1. ED. Campinas: Editora Mercado da Letras, 2001.
3. Paiva, A. R. Notícias e reflexões sobre discriminação racial. 1. ED. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2009.
4. Baptista, C. R. Educação Especial. 1. ED. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.
5. Mosquera, J. J. M., Educação especial: em direção à educação inclusiva. 4. ED. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2012.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica

DISCIPLINA: Libras	
Código:	LIB
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos históricos culturais de LIBRAS e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos de LIBRAS. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário de LIBRAS em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.	
OBJETIVOS	
1. Entender os fundamentos da Língua Brasileira de Sinais.	

2. Conhecer os parâmetros linguísticos de LIBRAS.
3. Caracterizar a cultura dos sujeitos surdos.
4. Compreender os fundamentos da linguística na Língua Brasileira de Sinais.
5. Dialogar em LIBRAS.

PROGRAMA

1. A Língua de Sinais e a constituição linguística do sujeito surdo.
2. Noções de fonologia e morfologia de Libras..
3. Noções de morfossintaxe.
4. Noções de variação linguística.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição de conteúdos gerais e específicos, em sala. Dinâmica em sinais. Grupos de trabalho e apresentação em Libras.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, relativa à participação e ao desempenho dos alunos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Lacerda, C. B. F., O interprete de libras, 4. Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.
2. Audrei, G. Libras - que língua é essa. 1. Ed. São Paulo: Editora Parábola, 2009.

3. Audrei, G. O ouvinte e a surdez – sobre ensinar e aprender libras. 1. Ed. São Paulo: Editora Parábola, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

2. QUADROS, R. M. e Karnopp, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. 1. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

3. Quadros, R. M. Educação de surdos - aquisição da linguagem. 1. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.

4. Pereira, M. C. C. Libras - Conhecimento além dos sinais. 1 Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

5. MEC, **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília: MEC, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Física Experimental III

Código: FEX3

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Ótica

Semestre: 7

Nível: Graduação

EMENTA

Propagação da luz, leis de reflexão e espelho plano, espelhos esféricos, refração da luz, lentes, cores, olho humano, prismas, polarização da luz, difração da luz, interferômetro de Michelson, carga do elétron, experiência de Millikan, corpo negro, efeito fotoelétrico, determinação da constante de Planck, difração de elétron, experimento de Frank - Hertz, espectros atômicos e Gap de energia do Germânio.

OBJETIVOS

Conhecer método experimental.

Compreender os fenômenos físicos, em particular, da Ótica e Física Moderna.

PROGRAMA

Experimentos sobre:

6. Propagação da luz.
7. Leis de reflexão e espelho plano.
8. Espelhos esféricos.
9. Refração da luz.
10. Lentes.
11. Cores.
12. Olho humano.
13. Prismas.
14. Polarização da luz.
15. Difração da luz.
16. Interferômetro de Michelson.
17. Carga do elétron.

18. Experiência de Millikan.

19. Corpo negro.

20. Efeito fotoelétrico.

21. Determinação da constante de Planck.

22. Difração de elétrons.

23. Experimento de Frank – Hertz.

24. Espectros atômicos.

25. Átomo de Hidrogênio.

26. Gap de energia do Germânio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral das práticas a serem realizadas. Os alunos realizarão as práticas em grupos de três ou quatro alunos.

AVALIAÇÃO

Ao final de cada prática será cobrado um Relatório, cujo objetivo é que os alunos possam fixar a prática escrevendo o Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Termodinâmica, Ondulatória & Óptica), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
2. Peruzzo, J. Experimentos de Física Básica (Eletromagnetismo, Física Moderna & Ciência Espaciais), 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. 1. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1997. vol. 3 e 4.
4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. vol. 2 e 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Tufaile, F. e Tufaile, A. P. B., **Da Física do faraó ao fóton – percepções, experimentos e demonstrações em Física**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
2. YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física III e IV**. 12 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
3. Luiz, A. M., **Física III e IV**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1 e 3.
5. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Física (Os Fundamentos da Física)**. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. vol. 2.
6. Chesman, C., André, C. e Macêdo, A. **Física Moderna – experimental e aplicada**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico- Pedagógica

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado IV

Código: EST4

Carga Horária: 100

Número de Créditos: 5

Código pré-requisito: Estágio Supervisionado III

Semestre: 8

Nível: Graduação

EMENTA

Fundamentação teórica, preparação/planejamento e acompanhamento da prática docente em Física, preferencialmente na Rede Pública de Ensino. Atividades teórico-práticas instrumentalizadas da práxis educativa, realizadas em situações reais de vida e de trabalho, próprias do campo profissional. Ações relativas a planejamento, análise e avaliação de processo ensino-aprendizagem da disciplina de Física. Atividades de regência em sala de aula sob supervisão e acompanhamento dos professores-supervisores.

OBJETIVOS

*Vivenciar situações da profissão docente tais como: regência de sala; elaboração de projetos para atendimento a alunos com dificuldade em Física; preparo de material didático.

*Analisar e refletir sobre as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar e especificamente no processo de ensino e aprendizagem.

*Planejar atividades de sala de aula individual e em conjunto com o professor responsável pela disciplina de Ciências/Física na escola de estágio.

*Realizar estudos sobre a profissão docente e a prática pedagógica do professor de Física.

PROGRAMA

* A dinâmica de sala de aula: o desenvolvimento da aula e a relação professor e aluno.

*A prática pedagógica no cotidiano escolar.

* O planejamento de aula

* Metodologia de projeto

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Apresentação de vídeo;
- Discussões em pequenos grupos;
- Seminários e debates;
- Participação nas atividades em equipes na sala de aula, frequência, etc.
- Dinâmica de grupo.

AValiação

- Todos os elementos propostos para trabalho estarão permanentemente abertos para avaliação. No decorrer da disciplina serão discutidas formas de avaliação dos alunos.
- Assiduidade: 75% de frequência;
- A aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito, assim como entrega final de um relatório reflexivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2009.
2. KRASILCHIK, Myriam. **O professor de prática de ensino - um edificador de pontes**. Cadernos CEDES, São Paulo, no 21, p.32-34, 1988.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GISI, M. L. et al. **Estágio nas escolas**. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, vl. 1, nº. 2, jul/dez/2000.

2. PERRENOUD, Philippe. – **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica.** Porto Alegre: Artemed, 2002.
3. NÓVOA, Antonio. **Formação de Professores e Trabalho pedagógico.** Educa. Lisboa. 2002.
4. BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação.** Lei nº 9.9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, 2008.
5. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: física / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1997.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
_____	_____

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	
Código:	TCC
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Estágio Supervisionado III
Semestre:	8
Nível:	Graduação
EMENTA	
Desenvolvimento da pesquisa. A estrutura do TCC. Redação do TCC. Apresentação gráfica do TCC.	
OBJETIVO	

Aprimorar a capacidade de interpretação e de crítica através de trabalho de pesquisa

PROGRAMA

UNIDADE I - Desenvolvimento da pesquisa.

Demonstrar embasamento teórico sobre o tema definido para pesquisa, a partir da revisão da literatura, procedendo a coleta de dados em campo de acordo com a metodologia especificada, tabulando e interpretando os dados organizando-os de acordo com o plano do trabalho.

- Plano provisório da monografia;
- Revisão da literatura e documentação bibliográfica;
- Pesquisa de campo;
- Organização e interpretação.

UNIDADE II - Redação do texto conforme estrutura do TCC.

Montar o núcleo do trabalho, dispondo os dados num raciocínio capaz de permitir a comprovação das hipóteses e o desenvolvimento da argumentação.

Redigir o pré-texto, o texto e pós-texto, de acordo com as diversas etapas que constituem o TCC: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão.

UNIDADE III - Apresentação gráfica do TCC.

Dominar as técnicas necessárias à redação e apresentação gráfica do TCC, segundo as normas de elaboração do trabalho científico.

- Elementos básicos indispensáveis à apresentação gráfica do trabalho científico;

<p>- Citações e notas de rodapé;</p> <p>- Normas bibliográficas.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>Aulas práticas.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Produção escrita e apresentação oral do TCC.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>ANDRÉ, Marli (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 5 ed. São Paulo: Papyrus, 2005.</p> <p>DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>AZENDA, Ivani (Org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 6 ed. São Paulo: EPU, 2001.</p> <p>THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>CALEFFE, Luiz Gonzaga. Metodologia da Pesquisa. 2 ed. São Paulo: Lamparina, 2008.</p> <p>LUDKE, Menga. O professor e a pesquisa. São Paulo: Papyrus, 2001.</p> <p>André, M. E. D. A., Etnografia da prática escolar. 11 ed. São Paulo: Papyrus, 2004.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p>	<p>Setor Pedagógico</p>

--	--

DISCIPLINA: Física Contemporânea	
Código:	PFMO
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Física Moderna 2
Semestre:	8
Nível:	Graduação
EMENTA	
Problemas de fronteira em física, Etapas da formação em física, A organização das atividades em física no Brasil e no mundo.	
OBJETIVOS	
Identificar os problemas de fronteira em física e ensino de física e as principais etapas da carreira de físico pesquisador e físico educador.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - PROBLEMAS DE FRONTEIRA EM FÍSICA 1.1 - Física da Matéria Condensada 1.2 - Astrofísica e Cosmologia 1.3 - Física Nuclear e de Partículas 1.4 - Física Atmosférica 1.5 - Ensino de Física 1.6 - Outras Áreas de Interesse UNIDADE 2 - ETAPAS DA FORMAÇÃO EM FÍSICA 2.1 - Físico Pesquisador 2.2 - Físico Educador 2.3 - Físico Industrial	

2.4 - Regulamentação da Profissão e Fiscalização da Formação do Físico

UNIDADE 3 - A ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EM FÍSICA NO BRASIL E NO MUNDO

3.1 - Sociedade Brasileira de Física

3.2 - Sociedades Internacionais de Física

3.3 - Órgãos Financiadores das Atividades em

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

2. Avaliação escrita.
3. Trabalho individual.
4. Trabalho em grupo.
5. Cumprimento dos prazos.
6. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Base de dados do Portal de Periódicos da CAPES: <http://www.periodicos.capes.gov.br>
2. Sociedade Brasileira de Física: <http://www.sbfisica.org.br>
3. American Physics Society: <http://www.aps.org>
4. American Institute of Physics: <http://www.aip.org>
5. European Physics Society: <http://www.eps.org>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Sociedade Brasileira de Física: <http://www.sbfisica.org.br>
2. American Physics Society: <http://www.aps.org>
3. American Institute of Physics: <http://www.aip.org>

4. European Physics Society: http://www.eps.org	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Introdução a Mecânica Quântica	
Código:	IMQ
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Física Moderna II
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo dos postulados da mecânica quântica, potenciais em uma dimensão, momento angular e o átomo de hidrogênio.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos básicos da mecânica quântica ondulatória.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Postulados da mecânica quântica: equação de Schrödinger, princípio de incerteza de Heisenberg, a interpretação probabilística da função de onda, valores esperados, equação de Schrödinger independente do tempo e problemas de autovalor para sistemas simples. 	

2. Potenciais unidimensionais: potencial degrau, poço infinito, barreira de potencial, potencial delta, potencial do oscilador harmônico simples e tunelamento.
3. Momento angular: relações de comutação, operadores up e down e representação dos estados em coordenadas esféricas.
4. Átomo de hidrogênio: o potencial central, o átomo de hidrogênio, espectro de energia, partícula livre e as funções de onda.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo produção escrita (provas, trabalhos individuais e em grupos), debates e seminários. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Griffiths, D. J. Mecânica Quântica, 2. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.
2. Piza, A. F. R. T. Mecânica Quântica, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 2009.
3. Mahon, J. R. P. Mecânica Quântica - Desenvolvimento contemporâneo com aplicações, 1. Ed. São Paulo: Editora LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 3.
2. EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1979.
3. NETO, N. P. **Teorias e interpretações da mecânica quântica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
2. PESSOA, JR. O. **Conceitos de Física Quântica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2003. Vol. 1 e 2.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Eletrodinâmica	
Código:	EDIN
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Eletricidade e Magnetismo II
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Eletrostática, meios dielétricos, energia eletrostática e corrente elétrica.	
OBJETIVOS	
Propiciar aos alunos conhecimentos avançados da teoria eletromagnética.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eletrostática: carga elétrica, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, lei de Gauss e aplicações, dipolo elétrico, equação de Poisson, equação de Laplace, soluções da equação de Laplace e método das imagens. 2. Meios dielétricos: polarização, campo externo e interno, lei de Gauss, condições de contorno, esfera dielétrica e força. 3. Energia eletrostática: energia potencial de um grupo de cargas pontuais, energia potencial de uma distribuição contínua de carga, densidade de energia, condutores, capacitores, força e torque. 4. Corrente elétrica: natureza da corrente, densidade de corrente, equação de continuidade, lei de Ohm, correntes estacionárias e leis de Kirchhoff. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

5. Reitz, J. R., Milford, F. M. E Christy, R. W. Fundamentos da teoria Eletromagnética, 1. Ed. São Paulo: Editora Elsevier, 1982.
6. Bassalo, J. M. F. Eletrodinâmica Clássica, 2. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
7. Griffiths, D. J. Eletrodinâmica, 3. Ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Machado, K. D. Eletromagnetismo, 1. Ed. Ponta Grossa: Editora Toda Palavra, 2013, Vol. 1, 2 e 3.
2. Frenkel, J. Princípios de Eletrodinâmica Clássica, 2. Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1996.
8. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008, vol. 2.
3. Alonso, M. e Finn, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

_____	_____
-------	-------

DISCIPLINA: Mecânica teórica	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Cálculo Diferencial e Integral III e Mecânica Básica III
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo do movimento unidimensional de uma partícula, movimento em duas e três dimensões de uma partícula e movimento de um sistema de partículas.	
OBJETIVOS	
Compreender os fundamentos teóricos mais avançados da cinemática escalar e das leis de conservação.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none">1. Movimento unidimensional de uma partícula: teorema do momento linear e da energia, força dependente do tempo, força dependente da velocidade, força dependente da posição (energia potencial), oscilador harmônico simples, amortecido e forçado e o princípio de superposição.2. Movimento em duas e três dimensões de uma partícula: álgebra vetorial, cinemática no plano e em três dimensões, elementos da análise vetorial, teoremas do momento linear, angular e da energia, energia potencial e a sua conservação, movimento dos projéteis, oscilador harmônico em duas e três dimensões, movimento sob a ação de uma força central, força central inversamente proporcional ao quadrado da distância, o problema de Kepler	

<p>(órbitas elípticas), o problema de Rutherford (órbitas hiperbólicas) e o movimento de uma partícula em um campo eletromagnético.</p> <p>3. Movimento de um sistema de partículas: conservação do momento linear, centro de massa, conservação do momento angular, conservação da energia, movimento de foguetes, colisões o problema de N corpos.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. WATARI, K. Mecânica clássica. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004. vol. 1 e 2. 2. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas, 5. Ed. São Paulo: Editora Cengage Learnig, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Figueiredo, D. G. e Neves, A. F. Equações diferenciais aplicadas, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005. 2. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. Osciladores harmônicos (Clássicos e Quânticos). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009. 3. Shapiro, I. L. e Peixoto, G. de B. Introdução à Mecânica Clássica, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

4. Alonso, M. e Finn, E. J., Física um curso universitário, 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972, vol. 1.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Mecânica analítica	
Código:	
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Mecânica Teórica
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo da mecânica Newtoniana, mecânica Langrangeana e mecânica Hamiltoniana.	
OBJETIVOS	
Entender as diferentes formulações da mecânica clássica.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecânica Newtoniana: leis de Newton e leis de conservação. 2. Mecânica Langrangeana: vínculos, coordenadas generalizadas, equações de Lagrange, aplicações das equações de Lagrange, potenciais generalizadas, cálculo das variações, princípio de Hamilton, propriedades de simetria e leis de conservação e o teorema de Noether. 	

3. Mecânica Hamiltoniana: equações de Hamilton, teorema do Virial, transformações canônicas, parênteses de Lagrange, parênteses de Poisson e os teoremas de Liouville e Poincaré.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, trabalhos individual e em grupo.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalho individual. 3. Trabalho em grupo. 4. Cumprimento dos prazos. 5. Participação. <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. LEMOS, N. A. Mecânica Analítica. 2 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007. 2. NETO, J. B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004. 3. AGUIAR, M. A. M. Tópicos de mecânica clássica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 4. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. Osciladores harmônicos (Clássicos e Quânticos). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009. 2. GOLDSTEIN, H.; POOLE; C.; SAFKO, J. Classical Mechanics. 3 ed. San Francisco: Editora Addison Wesley, 2000. 3. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. São Paulo: Editora Cengage Learnig, 2011.

4. DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS J. G. **Formalismo Hamiltoniano**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 1.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Física Matemática I	
Código:	FISM1
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Cálculo Diferencial e Integral III
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo das equações diferenciais ordinárias, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
OBJETIVOS	
Compreender os fundamentos teóricos das equações diferenciais ordinárias, séries de Fourier, transformada de Laplace, teoria das distribuições e transformadas de Fourier.	
PROGRAMA	
1. Equações diferenciais: transformações lineares, operadores lineares, Wronskiano, solução geral da equação homogênea, variação das constantes, soluções por séries, o método do Frobenius e sua generalização.	

2. Séries de Fourier: séries trigonométricas, definição de séries de Fourier, séries de Fourier pares e ímpares, forma complexa das séries de Fourier, tipos de convergências e aplicações das séries de Fourier.
3. Transformada de Laplace: a integral de Laplace, propriedades básicas da transformada de Laplace, inversão e aplicações das transformadas de Laplace.
4. Teoria das distribuições: função delta de Dirac, sequências delta, operações com a função delta e propriedades das distribuições.
5. Transformadas de Fourier: definição de transformada de Fourier, propriedades das transformadas de Fourier, o teorema integral, transformada de distribuições e aplicações das transformadas de Fourier.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BUTKOV, E. **Física Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
2. Arfken, G. B. e Weber H. J. **Física Matemática**, 6. Ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2007.
3. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010, Vol. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Sotomayor, J. Equações diferenciais ordinárias, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.
2. Figueiredo, D. G. e Neves, A. F. Equações diferenciais aplicadas, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
3. BRAGA, C. L. R. **Notas de Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
4. Doering, C. I. e Lopes, A. O. Equações diferenciais ordinárias, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
5. Barreira, L. Valls, C. Equações diferenciais ordinárias: teoria qualitativa, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Física Matemática II	
Código:	FISM2
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Física Matemática I
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo das equações diferenciais parciais, funções especiais, funções de Green e métodos variacionais.	
OBJETIVOS	

Compreender os fundamentos teóricos das equações diferenciais parciais, funções especiais, funções de Green e métodos variacionais.

PROGRAMA

1. Equações diferenciais parciais: a equação de onda, método de separação de variáveis, equação de Poisson, equação de Laplace, equação da difusão, aplicações das transformada de Fourier e Laplace, desenvolvimento em funções características, espectro de autovalores contínuo, vibrações de uma membrana e equação de Helmholtz.
2. Funções especiais: coordenadas cilíndricas e esféricas, problemas de valores de contorno, problema de Sturm-Liouville, operadores auto adjuntos, funções de Legendre, séries Fourier-Legendre, funções de Bessel, funções de Hankel, funções associadas de Legendre, harmônicos esféricos, funções esféricas de Bessel, funções de Neumann, funções de Bessel modificadas, funções de Hermite, funções de Laguerre, polinômios de Chebyshev, funções hipergeométricas, funções hipergeométricas confluentes e funções de Mathieu.
3. Funções de Green: função de Green para o operador de Sturm-Liouville, desenvolvimento em série, funções de Green em duas dimensões, funções de Green para as condições iniciais, funções de Green com propriedades de reflexão, funções de Green para condições de contorno, método da função de Green e espectro contínuo.
4. Métodos variacionais: problema da Braquistócrona, equação de Euler-Lagrange, princípio de Hamilton, problemas que envolvem operadores de Sturm-Liouville, método de Rayleigh-Ritz, problemas variacionais com restrições, formulação variacional dos problemas de autovalores e problemas variacionais em muitas dimensões.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individual e em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua através de:

1. Avaliação escrita.
6. Trabalho individual.
7. Trabalho em grupo.
8. Cumprimento dos prazos.
9. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BUTKOV, E. **Física Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
2. Arfken, G. B. e Weber H. J. **Física Matemática**, 6. Ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2007.
3. Oliveira, E. C. **Funções especiais com aplicações**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRAGA, C. L. R. **Notas de Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
2. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos da Física Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011, Vol. 1 e 2.
3. Lemos, N. A. **Convite à Física Matemática**, 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.
4. Iório, V. **EDP – um curso de graduação**, 2. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Educação Inclusiva	
Código:	EIN
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Inclusão: paradigma do século XXI, Legislação e políticas públicas para Educação Inclusiva, Fundamentos da Educação Especial, Necessidades Especiais (Deficiências).	
OBJETIVOS	
Fornecer aos alunos conhecimentos básicos sobre educação especial.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os atuais desafios da Educação Inclusiva no Brasil. 2. Estabelecer as articulações da sociedade no processo de produção da legitimação das políticas sociais. 3. Aspectos históricos, políticos e sociais sobre a Educação Especial. 4. Legislação e Política Pública para a Educação Especial na perspectiva da educação Inclusiva. 5. Operar com os conceitos básicos da deficiência intelectual e múltipla. 6. Compreender a Libras (Língua Brasileira de Sinais) como condição de possibilidade para a inserção dos sujeitos surdos na sociedade; 7. Reconhecer que a aquisição do conhecimento por uma criança cega como também por uma de baixa visão, será efetivada através da interveniência dos demais sentidos existentes. 8. Conhecer as dimensões corpóreas das pessoas com limitações de movimento: inclusão e mercado de trabalho. 9. Utilizar e interpretar as inteligências múltiplas. 	

10. A super dotação e as dificuldades sócio emocionais.
11. Conhecer as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
12. Conhecer produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que visam promover a autonomia, independência e qualidade de vida de pessoas com necessidades especiais.
13. Analisar o processo da educação inclusiva nas escolas.
14. Compreender os mecanismos de acessibilidade.
15. Reconhecer os desafios das escolas para a real efetivação da inclusão.
16. Propor ações educativas de inclusão.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia. Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas. Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias. Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia.

AVALIAÇÃO

Participação do aluno nas atividades propostas de ensino/aprendizagem. Pontualidade na entrega dos trabalhos. Apresentação em Seminários e Painéis. Avaliações Formais de Conhecimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GLAT, Rosana. Org. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CULTURA E COTIDIANO ESCOLAR**. 7Letras Rio de Janeiro, 2007.
2. ARROYO, Miguel G. **Políticas educacionais, igualdades e diferenças**. RBP AE, 2011.
3. SASSAKI, Romeu Kasumi. **Inclusão o paradigma do século XXI**. Inclusão – Revista Educação Especial. Out, 2005 p. 19 -23.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. UNESCO. **Declaração Mundial de Educação para Todos.** UNESCO:Brasil,1990.
2. ALENCAR, E. M. L. S. **Criatividade e Educação dos Superdotados.** Petrópolis: Vozes, 2001.
3. FONSECA, Ricardo T. M. **O trabalho da pessoa com deficiência e a lapidação dos direitos humanos: o direito do trabalho: uma ação afirmativa.** São Paulo: LTr, 2006.
4. CARNEIRO, M.A. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular: possibilidades e limitações.** Brasília: Instituto Interdisciplinar de Brasília, 2005.
5. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Saberes e praticas da inclusão: dificuldade de comunicação e sinalização: deficiência física.** Brasília: MEC, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

4.11 Diploma

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular, cumprir as horas estabelecidas para o estágio supervisionado obrigatório, com aproveitamento, e apresentar o trabalho de conclusão de curso, com resultado satisfatório, será conferido o Diploma de Licenciado em Física.

5. CORPO DOCENTE