



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
Campus Serra Talhada

Ementa e bibliografia

Código:	FI001	Disciplina:	Física Geral I		
				C/H	
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I				
Ementa: Sistema internacional de unidades, notação científica, Algarismos significativos, ordens de grandeza. Movimento Retilíneo, Movimento em duas e três dimensões, Leis de Newton, Atrito, movimento circular, aplicações das leis de Newton, Trabalho, energia cinética, energia potencial, teorema da conservação de energia. Centro de massa e momento linear, colisões.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1 . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 1: mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					

Bibliografia Complementar:

BAUER, Wolfgang, DIAS, Helio, WESTFALL, Gary D. **Física para universitários: mecânica**. São Paulo: Editora Bookman Companhia, 2012.

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NETO, João Barcelos. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI002	Disciplina:	Física Geral II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral I.				
Ementa: Rotação, torque, momento angular, Equilíbrio estático, gravitação. Hidrostática, hidrodinâmica, oscilações.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1 . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 2 . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 1: mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 1: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI003	Disciplina:	Física Geral III		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral I.				

Ementa: Ondas e acústica. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases, entropia, segunda Lei da Termodinâmica.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

Código:	FI004	Disciplina:	Física Geral IV		
C/H				C/H	
Teórica:	75	C/H Prática:	0	Total:	75
Pré-requisitos:	Física Geral I.				
Ementa:					
<p>Eletrostática: Carga elétrica, campos elétricos, Lei de Gauss, Potencial elétrico, Capacitância.</p> <p>Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistência, condutividade elétrica, potência elétrica.</p> <p>Circuitos de corrente contínua: Força eletromotriz, regras de Kirchhoff e circuitos RC.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – vol. 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – vol. 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>NETO, João Barcelos. Teoria eletromagnética: parte clássica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.</p>					

Código:	FI005	Disciplina:	Física Geral V		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral I.				

Ementa: Magnetostática: Campos magnéticos, campos magnéticos produzidos por corrente elétrica, Lei de Biot Savart, Lei de Ampère, Lei de Gauss no magnetismo, Lei de Faraday, Lei de Lenz indução, indutância, Circuitos RL e RLC.

Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada, circuitos RLC em série, transformadores, Equações de Maxwell e magnetismo da matéria. Ondas eletromagnéticas.

Natureza da luz e princípios da óptica geométrica, formação de imagens, óptica física, interferência e difração.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 4. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 4: ótica, relatividade e física quântica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 4: luz, óptica e física moderna. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI006	Disciplina:	Física Geral VI		
C/H			C/H		
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total: 60	
Pré-requisitos:	Física Geral II.				

Ementa: Relatividade especial, Introdução à mecânica quântica

Bibliografia Básica:

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física quântica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 1994.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física – vol. 4**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

TIPLER, Paul. **Física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.



Código:	FI007	Disciplina:	Física experimental I		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	30	Total:	30
Pré-requisitos:					

Ementa: Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares, mono-log e log-log. Linearização de funções. Experiências de cinemática e dinâmica. Utilização de equipamentos de medidas e avaliação de erros.

Bibliografia Básica:

PIACENTINI, Joao et al. **Introdução ao laboratório de física**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

ALBUQUERQUE, William V. et al. **Manual de laboratório de física**. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Código:	FI009	Disciplina:	Física experimental III		
C/H Teórica:	0	C/H Prática:	30	C/H	
				Total:	30
Pré-requisitos:	Física Geral I.				
Ementa: Experiências nas seguintes áreas: eletricidade; magnetismo; circuitos elétricos.					
Bibliografia Básica:					
<p>PIACENTINI, João et al. Introdução ao laboratório de física. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.</p> <p>ALBUQUERQUE, William V. et al. Manual de laboratório de física. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.</p> <p>VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. Tratamento estatístico de dados em física experimental. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.</p> <p>ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. Física experimental: uma introdução São Paulo: Editora Presença, 1994.</p> <p>CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.</p>					

Código:

FI010

Disciplina:

Física matemática I

C/H

Teórica:

90

C/H Prática:

0

C/H

Total:

90

Pré-

requisitos:

Cálculo III.

Ementa: Análise Vetorial. Equações Diferenciais Parciais, Cálculo Variacional. Distribuição Delta de Dirac e Delta de Kronecker. Variáveis Complexas.

Bibliografia Básica:

ARFKEN, George. **Física-matemática:** métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007.

BUTKOV, Eugene. **Física-matemática.** Rio de Janeiro: Editora LTC, 1988.

BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis complexas e aplicações.** 9. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2015.

Código:	FI012	Disciplina:	Mecânica Analítica I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral II.				
Ementa: Oscilações. Cálculo Variacional. Dinâmica lagrangiana. Dinâmica Hamiltoniana. Aplicações.					
Bibliografia Básica:					
MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen. Dinâmica clássica de partículas e sistemas . 5. edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.					
TAYLOR, John R. Mecânica clássica . Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.					
NETO, João Barcelos. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
LEMO, Nivaldo. Mecânica analítica . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.					
GIACOMETTI, José Alberto. Mecânica clássica: uma abordagem para licenciatura . São Paulo: Editora livraria da Física, 2015.					
MACHADO, Kleber Daum. Cálculo vetorial e aplicações . São Paulo: Toda Palavra editora. 2014.					
OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. Funções especiais com aplicações . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.					
HASSANI, S. Mathematical Methods: for students of Physics and Related Fields . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Springer, 2009.					



Código:	FI014	Disciplina:	Eletrodinâmica I		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral IV.				

Ementa: Eletrostática, Equação de Laplace, método das imagens, separação de variáveis, expansão multipolo. Campos elétricos na matéria, magnetostática.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, David J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.

BASSALO, José Maria Filardo. **Eletrodinâmica clássica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

NETO, João Barcelos. **Teoria eletromagnética: parte clássica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Kleber Daum. **Eletromagnetismo – volume 1**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

_____. **Eletromagnetismo – volume 2**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

LANDAU, Lev Davidovich; LIFSHITZ, Evgenii Mikhailovich; PITAEVSKII, Lev Petrovich. **Electrodynamics of continuous media: Volume 8 (Course of Theoretical Physics)**. 2. ed. São Paulo: Editora Butterworth-heinemann, 2004.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI017	Disciplina:	Mecânica Quântica		
C/H Teórica:	75	C/H Prática:	0	C/H Total:	75
Pré-requisitos:	Álgebra linear.				
Ementa:	A função de onda, a equação de Shrödinger, Normalização da função de onda, Momento, Princípio da Incerteza. A equação de Shrödinger independente do tempo, Poço quadrado infinito, Oscilador harmônico quântico, Partícula livre, Potencial da função Delta, Poço quadrado finito. Formalismo matemático da Mecânica Quântica: Espaço de Hilbert, Operadores hermitianos, autofunções de um operador hermitiano. Mecânica Quântica em três dimensões: A equação de Shrödinger em três dimensões, O átomo de hidrogênio, Momento angular, Spin.				

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, David J. **Mecânica quântica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson Education, 2011.

PIZA, A. F. R. Toledo. **Mecânica quântica**. 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2009.

SHANKAR, Ramamurti. **Principles of Quantum mechanics**. 2. ed. São Paulo: Editora Springer, 1994.

Bibliografia Complementar:

SAKURAI, Jun John; NAPOLITANO, Jim. **Mecânica quântica moderna**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

TANNOUJJI, Claude Cohen; DUI, Bernard; LALOE, Franck. **Quantum mechanics – volume 1**. Estados Unidos: Editora Wiley, 1991.

GOL'DMAN, I. I., KRIVCHENKOV, V. D. **Problems in Quantum Mechanics**. Estados Unidos: Editora Dover Publications, 2012.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI018	Disciplina:	Termodinâmica		
C/H Teórica:	90	C/H Prática:	0	C/H Total:	90
Pré-requisitos:	Física Geral III.				
Ementa: Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, potenciais termodinâmicos, identidades termodinâmicas, teoria cinética dos gases, Princípios de Nerst-Planck, transição de fase em substâncias puras e Criticalidade. Funções de Green. Fenômenos de transporte.					
Bibliografia Básica:					
OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.					
LEONEL, Edson Denis. Fundamentos da física estatística . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2015.					
CALLEN, Herbert B. Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics . 2. ed. Estados Unidos: John Wiley, 1985.					

Bibliografia Complementar:

KAUZMANN, Walter. **Kinetic Theory of Gases**. Estados Unidos: Dover publications, 2012.
SALINAS, Sílvio. **Introdução à física estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2005.
LANDSBERG, Peter T. **Problems in Thermodynamics and Statistical Physics**. Estados Unidos: Editora Dover, 2014.



Código:	FI019	Disciplina:	História da Física		
				C/H	
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: História da geometria euclidiana. A emergência da racionalidade filosófica e científica. Cosmologia, Astronomia e Física nos sistemas do período clássico. Filosofia e Ciência na Idade Média. A revolução copernicana e seu impacto no pensamento filosófico e científico. A Revolução Industrial. Origens da Física Moderna: primórdios da teoria quântica e a teoria da relatividade restrita. A evolução da teoria quântica. A teoria da relatividade geral. A Física no final da primeira metade do século XX.					
Bibliografia Básica:					
TRINDADE, Fernandes Diamantino; TRINDADE, Lais dos Santos Pinto. História da história da ciência . São Paulo: Editora Madras. 2003.					
LOPES, José Leite. Uma história da física no Brasil . Rio de Janeiro: Editora Livraria da Física, 2004.					
TAKIMOTO, Erika. História da física na sala de aula . Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2009.					
Bibliografia Complementar:					
VIDEIRA, Antônio Augusto Passos; VIEIRA, Cássio Leite. Reflexões sobre historiografia e história da física no Brasil . São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010.					
GAMOW, George. The Great Physicists From Galileo to Einstein . Estados Unidos: Dover Publications, 2012.					
<p>INSTITUTO FEDERAL Sertão Pernambucano</p>					
Código:	MT001	Disciplina:	Cálculo I		

C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Limite e Continuidade. Derivada. Regras de Derivação. Derivada das funções elementares. Aplicações da derivada. Primitivas e o conceito de integral. O Teorema Fundamental do Cálculo. Método de Substituição para integração. Método de Integração por partes.					
Bibliografia Básica:					
STEWART, James. Cálculo, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. Cálculo, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
ÁVILA, Geraldo. Cálculo, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.					



Código:	MT002	Disciplina:	Geometria Analítica		
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	0	C/H Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.					

Bibliografia Básica:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial, São Paulo: Makron Books, 2005.

STEINBRUCH, Alfredo et al. **Geometria analítica plana**. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. São Paulo: Impa, 2006.

Bibliografia Complementar:

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

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2011.

DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF; Lhaylla. **Geometria analítica**. São Paulo: SBM, 2013.



Código:	MT003	Disciplina:	Fundamentos da Matemática		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Produtos notáveis e fatoração. Noções de conjuntos. Conjuntos numéricos. Funções (definição); Funções do 1º grau. Funções do 2º grau. Funções Polinomiais. Função modular. Função composta e inversa. Potenciação e radiciação. Função Exponencial. Função Logarítmica. Trigonometria nos Triângulos. Funções Trigonométricas.					
Bibliografia Básica:					
DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo vol. único. 7. ed. São Paulo 2009.					
IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar , vol 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____._____, vol 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____._____, vol 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____._____, vol 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					

Bibliografia Complementar:

STEWART, James. **Cálculo**, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.



Código:	MT004	Disciplina:	Cálculo II		
C/H			C/H		
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I.				
Ementa: Técnicas de integração. Integrais Impróprias. Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução. Equações paramétricas e coordenadas polares: curvas definidas por equações paramétricas, cálculo com curvas parametrizadas, Coordenadas polares, áreas e comprimentos em coordenadas polares. Sequências e séries infinitas: Sequências, séries, teste da integral, testes de comparação, séries alternadas, convergência absoluta, teste da razão e teste da raiz, séries de potências, série de Taylor e de Maclaurin.					
Bibliografia Básica:					
STEWART, James. Cálculo , vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
_____._____, vol. 2. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. Cálculo , vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.					
_____._____, vol. 2. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A . 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

_____. _____, vol. 2. 7. ed. São Paulo: LTC, 2004

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica** vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

_____. _____ vol. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.



Código:	MT005	Disciplina:	Álgebra Linear		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Geometria Analítica.				

Ementa: Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços Vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Operadores Lineares. Vetores Proprios e Valores Próprios. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Conicas.

Bibliografia Básica:

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Makron-Books, 1987.

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**: coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. **Álgebra linear**, vol. 1. 2. ed. São Paulo: Fundação Cecierj, 2005.

HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. **Álgebra linear**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. São Paulo: Impa, 2006.



Código:	MT006	Disciplina:	Cálculo III		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I.				
Ementa: Derivadas parciais: Funções de várias variáveis, limites e continuidade, derivadas parciais, regra da cadeia, derivadas direcionais e vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas: integrais múltiplas sobre retângulos, integrais iteradas, integrais duplas sobre regiões gerais, integrais duplas em coordenadas polares, integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas, integrais triplas em coordenadas esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.					
Bibliografia Básica:					
STEWART, James. Cálculo , vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. Cálculo , vol. 2. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009..					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
ÁVILA, Geraldo. Cálculo , vol. 3. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					

_____. _____. *vol. 2. 3. ed.* São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**, vol. 2 e 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.



Código:	MT007	Disciplina:	Probabilidade e Estatística		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I.				
Ementa: A Natureza da estatística. Tratamento da informação. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas. Conceitos básicos em probabilidade. Probabilidade condicional e Independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, binomial e geométrico. Modelo uniforme e modelo normal. Distribuição assintótica da média amostral. Introdução à inferência estatística.					
Bibliografia Básica:					
MORGADO, Augusto César de Oliveira. Análise combinatória e probabilidade . São Paulo: SBM, 2005.					
BUSSAB, Wilton de Oliveira, MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.					
PINHEIRO, João Ismael D. et al. Probabilidade e estatística: quantificando a incerteza . São Paulo: Campus, 2012.					
Bibliografia Complementar:					
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica , vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.					
_____. _____. vol. 2 . São Paulo: Makron Books, 1999.					
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de					

probabilidade e estatística. São Paulo: Edusp, 2005.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



Código:	MT008	Disciplina:	Cálculo IV		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I.				

Ementa: Funções vetoriais: derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curva. Cálculo vetorial: Campos vetoriais, integrais de linha, Teorema fundamental das integrais de linha, Teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfície, Teorema de Stokes, Teorema do Divergente.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. **Cálculo**, vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 2. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009..

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B.** 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**, vol. 3. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica** vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

_____. _____ vol. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**, vol. 2 e 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.



Código:	MT009	Disciplina:	Equações Diferenciais Ordinárias		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo I.				
<p>Ementa: Equações Diferenciais de primeira ordem: Variáveis separáveis, equações lineares, equações exatas, soluções por substituições. Equações diferenciais de ordem superior: Problemas de valor inicial e problemas de contorno, equações homogêneas, equações não homogêneas. Redução de ordem, Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes. Coeficientes a determinar. Variação de parâmetros. Soluções em série para equações diferenciais: revisão das séries de potências, soluções em torno de pontos ordinários, solução em torno de pontos singulares. Equação de Bessel. Equação de Legendre. Transformada de Laplace: definição da Transformada de Laplace, transformada inversa, transformada das derivadas.</p>					
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações e modelagem. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CHIACCHIO, Ary; OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. Exercícios resolvidos em equações diferenciais ordinárias: incluindo transformadas de laplace e séries. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.</p>					
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BUTKOV. Eugene. Física-matemática. Rio de Janeiro: LTC, 1988.</p>					

OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. **Funções especiais com aplicações**. 2. ed. São Paulo: Editora livraria da Física, 2011.

HASSANI, Sadri. **Mathematical Methods**: for students of Physics and Related Fields. 2. ed. São Paulo: Editora Springer, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	QI001	Disciplina:	Química Básica Estrutura		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: <i>ESTRUTURA DO ÁTOMO</i> : Modelos Atômicos; Números quânticos; Orbitais Atômicos; Energia dos Orbitais Atômicos. Configuração de Átomos e Íons. <i>TABELA PERIÓDICA</i> : Classificação periódica dos elementos; Propriedades Atômicas e Tendências Periódicas. Propriedades Químicas e Tendências Periódicas. <i>LIGAÇÕES QUÍMICAS</i> : Teorias das Ligações Covalentes: Teoria de Lewis, Teoria VSEPR, Teoria de Valência, Teoria da Hibridização, Teoria dos Orbitais Moleculares para moléculas diatômicas. Propriedades das ligações: distâncias, ângulos e energia de ligação, polaridade e momento dipolar. Teoria de Ligação Iônica. Principais tipos de estruturas cristalinas de sólidos iônicos. Energia reticular - Ciclo de Haber-Born. <i>LIGAÇÕES INTERMOLECULARES</i> : Interações íon-dipolo, interações de van der Waals, ligações de hidrogênio. <i>ESTADOS DE AGREGAÇÃO DA MATÉRIA</i> : Características e Propriedades dos Gases e Líquidos. Sólidos covalentes e moleculares.					
Bibliografia Básica:					
KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. Química e Reações Químicas , Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.					
ATKINS, P., JONES, L., Princípios de Química , Trad. da 3ª ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.					
BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., Química Geral , Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª ed., 1999. V I e II.					

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª ed. 2003.



Código:	ED001	Disciplina:	Fundamentos Sociológicos da Educação		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					

Ementa: Análise dos principais paradigmas da Sociologia da Educação. Articulações e mediações entre educação e sociedade. A educação como processo social. Educação e estrutura social. Tendências teóricas da sociologia da educação e sua influência na educação brasileira.

Bibliografia Básica:

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, códigos e controle. Petrópolis/RJ: Vozes, 2000.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria para o sistema de ensino. Petrópolis/RJ: Vozes, 2008.

FORQUIN, Jean Claude. (Org.). **Sociologia da educação**: dez anos de pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1995.

_____. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

KRUPPA, Sonia M. Portella. **Sociologia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. 6. ed. Rio de Janeiro: DPA, 2003.

Bibliografia Complementar:

BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MIELLI, Sérgio (Org.). **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

CARNOY, Martin. **Educação, economia e sociedade**: base e superestrutura: relações e mediações. São Paulo: Cortez, 1990.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Márcia Ângela da S. (Orgs.). **Gestão da educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FERREIRA, Valfredo de S. (org.). **Educação: novos caminhos em um novo milênio**. 2.ed. J. Pessoas: Autor Associado, 2001.

FLORESTAN, Fernández. **A Sociologia no Brasil**: contribuição para o estudo de sua formação e desenvolvimento. 2 ed. São Paulo: Vozes, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. *Sociologia geral*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

MEKESENAS, Paulo. **Sociologia da educação**: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 1993.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&a, 2001.

PESSOA, Xavier Carneiro. **Sociologia da educação**. 2. ed. Campinas/SP: Editora Elínea, 2001.

TEIXEIRA, Francisco José Soares; OLIVEIRA, Manfredo Araújo de (Orgs.). **Neoliberalismo e reestruturação produtiva**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.



Código:	ED002	Disciplina:	Fundamentos Filosóficos da Educação.		
C/H	45	C/H Prática:	0	C/H	45
Teórica:				Total:	
Pré-requisitos:					
Ementa: Aproximação à Filosofia, Filosofia da Educação. Fundamentos antropológicos, epistemológicos e axiológicos da educação. Concepções éticas. Educação e estética. Educação: política e cidadania.					

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

CORTELA, Mário Sérgio. **Ética, empresa e sociedade**. Sebrae, 2001. Uma vídeo conferência.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

Bibliografia Complementar:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à filosofia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática. 2001.

GALLO, Sílvio (Coord.). **Ética e cidadania: caminhos da filosofia**. Campinas, Papirus. 1997.

RIOS, Terezinha Azeredo. **A filosofia e a compreensão da realidade**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD, 1994.

SGARBI, Antonio Donizetti. **Considerações sobre filosofia, ética e educação**. Vitória: mimeo, 2006.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ED003	Disciplina:	Estrutura e Fundamento da Educação Básica.		
C/H			C/H		
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa:	Retrospectiva histórica da educação no Brasil. Sistema Educacional Brasileiro. Constituições brasileiras e a relação com as Leis de diretrizes e Bases da Educação 4.024/61, 5.692/71 e 9.394/96. Questões da Escolarização Básica. Democratização da Escola Pública.				
Bibliografia Básica:	ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da Educação , São Paulo, SP, Editora Moderna, 1997. MELCHIOR, José Carlos de Araújo. Mudanças no Financiamento da Educação no Brasil , São Paulo, 1997. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL Nº 9.394/96. DEMO, Pedro. A Nova LDB Rarços e Avanços . Campinas, SP, Papirus, 1997.				

Bibliografia Complementar:

FREITAG;Barbara. **Escola Estado e Sociedade**. São Paulo, SP, Editora Moraes, 1980.

SAVIANI,Dermeval. **A nova Lei da Educação: trajetórias, limites e perspectivas**.

Campinas, SP, 1997.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docente e Formação Profissional**. Petrópolis. RJ. Vozes, 2002.



Código:	ED004	Disciplina:	Comunicação e Expressão		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Análise, interpretação e reconhecimento dos aspectos característicos da língua portuguesa relacionada aos seus diferentes contextos de produção. Atividades de produção escrita e de leitura de textos pertencentes a vários segmentos (informativo, literário etc.). Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, funções da linguagem, procedimentos de construção e recepção de textos. Usos da língua: norma culta e variação linguística.					
Bibliografia Básica:					
GUEDES, Juliane Regina Martins; TUPY VIRTUAL. Técnicas de comunicação e expressão . JOINVILLE: SOCIESC, 2008.					
HIMPEL, Denise Elisabeth; GUEDES, Juliane Regina Martins; HREISEMNOU, Luciana; TUPY VIRTUAL. Comunicação e expressão . JOINVILLE: SOCIESC, 2007.					
SOUZA, Ângela de Fátima. Comunicação e expressão . CURITIBA: ITDE, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa . 33a. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.					
BELTRÃO, O. Correspondência, linguagem e comunicação : oficial, comercial, bancária e particular. 25a. ed. São Paulo: Atlas, 1985.					
NADÓLSKIS, H. Normas de comunicação em Língua Portuguesa . 23a. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.					
REY, L. Como redigir trabalhos científicos . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.					
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 4a. ed. São Paulo: Cortez & Moraes					

Ltda., 1980.

ABREU, A.S. **A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.



Código:	ED005	Disciplina:	Psicologia da Educação		
C/H			C/H		
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					

Ementa: A Psicologia como estudo científico. Principais escolas psicológicas. As principais teorias do desenvolvimento humano. A Psicologia aplicada à educação e seu papel na formação do professor. A Psicologia da Aprendizagem. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem. A contribuição das principais teorias de aprendizagem em suas abordagens comportamentalista, humanista e cognitivista. Problemas de Aprendizagem. A relação professor-aluno.

Bibliografia Básica:

BOCK, A.M.B.; FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L.T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia.** 16 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS, M.S.dos; XAVIER, A.S.; NUNES, A.I.B. **Psicologia do desenvolvimento teorias e temas contemporâneos.** Brasília: Liber Livro, 2009.

OLIVEIRA, V.B. de BOSSA, N.A. **Avaliação psicopedagógica do adolescente.** 10 ed. Petrópolis, RJ: 2008.

LAKOMY, A. M. **Teorias cognitivas da Aprendizagem.** 2 ed. ver.e atual. Curitiba: IBPEX, 2007.

BOCK, A.M.B.; FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L.T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia.** 16 ed. São Paulo: Saraiva, 2006

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z.** Porto Alegre: Artemed, 2001.

Bibliografia Complementar:

BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 20 Ed. Vozes; 2008.

VIGOTSKI, L.S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 10 ed. São Paulo: Ícone, 2006.

MIZUKAMI, M. das G. N. **Ensino: as abordagens do Processo**. 18 ed. São Paulo. EPU. 2006.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

RAPPAAPORT, C. R. **Teorias do Desenvolvimento: Conceitos fundamentais**. São Paulo. EPU. 1981.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ED006	Disciplina:	Metodologia do trabalho científico.		
C/H			C/H		
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: O problema do conhecimento e seus tipos. A Pesquisa científica e suas classificações. Lógica e método na ciência moderna. Pesquisa, Ciência e Tecnologia: Conceitos e fundamentais e a visão contemporânea. As Etapas da Pesquisa científica; Dimensões da pesquisa em Física.					
Bibliografia Básica:					
BARROS, A. de J. P. e LEHFELD, N. A. de S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 1990					
BEBBER, G. e MARTINELLO, D. Metodologia Científica . 3ª ed. Caçador: Universidade do Contestado, 2002.					
GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa . 3 ed., São Paulo: Atlas, 1991.					
CASTRO, C. de M. Estrutura e apresentação de publicações científicas . São Paulo: MC-Graw Hill do Brasil, 1976.					

Bibliografia Complementar:

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

FERRARI, A. **Metodologia da ciência**. 2. ed. Rio de Janeiro, Kennedy, 1974.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2002

REY, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. 2.ed. São Paulo:: Cortez, 2000. Edgar Blücher, 1993.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2.ed. São Paulo.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ED007	Disciplina:	Didática I		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					

Ementa: Didática como teoria da instrução e do ensino. O processo de ensino na escola. Abordagem do papel do educador. Tendências pedagógicas. Técnicas de ensino aprendizagem.

Bibliografia Básica:

LIBANEO, J. C. **Didática**. Editora Cortez; São Paulo, 1994.

PERRENOULD, PHILIPPE.. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas.

OLIVEIRA, M. R. N. S. **A reconstrução da didática: elementos teórico-metodológicos**. São Paulo: Editora Papyrus, 1993.

Bibliografia Complementar:

LIBANEO, J. **Democratização da escola pública**. São Paulo: Editora Loyola, 1989.

_____. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 1990.

HAIDT, R. C, C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Editora Ática, 1994.

_____. **Didática: ruptura, compromisso e pesquisa**. São Paulo: Editora Papyrus, 1993.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Editora Papyrus, 1995.

BARRETO, E. S. DE S. **Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras**. São Paulo: Autores Associados, 1998.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília, 2002.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. São Paulo: Autores Associados, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. 16a ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

SILVA, M. da. **A formação do professor centrada na escola** – Uma introdução. São Paulo: EDUC, 2001.

TIBA, I. **Ensinar aprendendo**: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização. 4a ed. São Paulo: Editora Gente, 1998.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. 5a ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ED008	Disciplina:	LIBRAS		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade surda. Gramática de uso.					
Bibliografia Básica:					
PERLIN, Gladis. Identidades Surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A Surdez: um olhar sobre as diferenças . Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.					
_____. O espaço da cultura surda . Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.					
_____. História do povo surdo . Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.					
Bibliografia Complementar:					
FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2001.					
PERLIN, Gladis. História do povo surdo . Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.					
QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira : estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, poder e educação de surdos . Manaus: Editora da					

Universidade Federal do Amazonas, 2002.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A construção de sentidos na escrita do aluno surdo.** São Paulo: Plexus Editora, 2001.



Código:	ED009	Disciplina:	Didática II		
C/H				C/H	
Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:	Didática I				
Ementa: Reflexão sobre as etapas do planejamento pedagógico, com ênfase no cotidiano escolar. Elaboração e aplicação de técnicas de ensino contemporâneas nas escolas de ensino médio circunvizinhas.					
Bibliografia Básica:					
LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo. Editora Cortez, 1994.					
Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Básico e Ensino Médio.					
PERRENOULD, Philippe. Como construir as Competências na Escola. Editora Artmed, Porto Alegre, RS, 1999.					

Bibliografia Complementar:

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho.** Editora Porto Alegre: ARTMED, 1998.

MOREIRA, A. F. B. **Currículo: políticas e práticas.** Editora Campinas, São Paulo. Papirus, 2000.

SILVA, T. T. da. **Teoria do currículo: uma introdução crítica.** Porto, Portugal: Porto Editora, 2000.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ED010	Disciplina:	Modalidades de Ensino da Educação Básica		
				C/H	
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	0	Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa: Modalidades de ensino da educação básica conforme a LDB: Educação escolar Indígena, Educação Especial, Educação de jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Profissional. Além de outras que o professor da disciplina julgar necessário.					
Bibliografia Básica:					
NASCIMENTO, A. C. Escola indígena: Palco das diferenças. Campo Grande: UCDB, 2004.					
FREITAS, S. N. Uma escola para todos: reflexões sobre a prática educativa. In: <i>Inclusão: Revista da Educação Especial</i> , Ministério da Educação, secretaria de Educação Especial, Brasília, v.1, n.1, p. 37 - 40, dez. 2006.					
_____. (2000). <i>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.</i> Brasília, MEC/SEF/COEJA.					
ARROYO, M. G.; CALDART, R, S.; MOLINA, M. C. Por uma Educação do Campo. Editora Vozes. Petrópolis, RJ. 2004					
BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 , de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.					

Bibliografia Complementar:

PALADINO, M. **Educação escolar indígena no Brasil contemporâneo:** entre a “revitalização cultural” e a desintegração do modo de ser tradicional. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos de Pós-graduação em Antropologia Social, Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001.

BEYER, H. O. **Inclusão e Avaliação no Sistema Escolar.** In: Inclusão e Avaliação na Escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

DELIZOICOV, K, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (orgs). **Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas.** Brasília: NEAD, 2002.

FRANCO, M. C. **Formação de professores para a educação profissional e tecnológica:** perspectivas históricas e desafios contemporâneos. In: INEP. Formação de professores para educação profissional e tecnológica. Coleção Educação Superior em Debate, v. 8. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008



Código:	ED011	Disciplina:	Educação Inclusiva		
C/H Teórica:	45	C/H Prática:	0	C/H Total:	45
Pré-requisitos:					
Ementa:	Introdução à Educação Inclusiva: conceitos e terminologias. Contribuições teóricas ao debate sobre a deficiência: concepções histórica, psicológica, filosófica e sociológica. Processos de identificação dos sujeitos da educação inclusiva. A família e a pessoa com necessidades especiais. A auto-estima da pessoa com deficiência. A política nacional e a fundamentação legal da Educação Inclusiva. Deficiente auditivo (DA), Deficiente Físico (DF), Deficiente Visual (DV), Deficiente Intelectual (DI), Deficiências Múltiplas (DMU); Altas Habilidades. Profissionalização da pessoa deficiente no mercado de trabalho.				

Bibliografia Básica:

AMARO, D. Giacomelli. **Educação Inclusiva, Aprendizagem e Cotidiano Escolar**. SP: Casa do Psicólogo, 2007.

EDLER, Rosita Carvalho. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

MANTOAN, Maria Tereza. (Org.). **Caminhos pedagógicos da inclusão**. São Paulo: Memnon, 2001.

ROSELI, B & MARIA R. (ORG). **Educação Especial – Do Querer ao Fazer**. São Paulo: Avercamp- Educação Editora, 2003.

Bibliografia Complementar:

WERNECK, C. **Sociedade inclusiva – quem cabe no seu todo?** RJ: EVA, 1999.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva/contextos Sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003

BAÚ, J. e KUBO, O. M. **Educação Especial e a capacitação do professor para o ensino**. Curitiba: Juruá, 2009.



Código:	PR001	Disciplina:	Prática de Ensino de Física I		
C/H Teórica:	0	C/H Prática:	105	C/H Total:	105
Pré-requisitos:					

Ementa: Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino fundamental, na área de Ciências Naturais. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física – volume 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG. H. M. **Curso de física básica – volume 1: mecânica**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

MOSCA, G.; TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1986.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho** ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	PR002	Disciplina:	Prática de Ensino de Física II		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, na área de Mecânica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1 . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – vol. 1: mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1986.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho** ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.



Código:	PR003	Disciplina:	Prática de Ensino de Física III		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Termologia, Vibrações e Ondas. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG. Herch Moysés. Curso de física básica – vol. 2: Fluidos, oscilações, ondas e calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1986.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho** ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:		Disciplina:	Prática de Ensino de Física IV		
				C/H	
C/H Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Eletricidade e Magnetismo e Ótica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
Bibliografia Básica:					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 3: Eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG. Herch Moysés. Curso de física básica – vol. 3: Eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros – vol. 2: Eletromagnetismo. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1986.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho** ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ES001	Disciplina:	Estágio Supervisionado I		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Conhecimento de normas, regulamentações e documentos necessários ao estágio supervisionado. Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no nono ano do Ensino Fundamental. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ES002	Disciplina:	Estágio Supervisionado II		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no primeiro ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	ES003	Disciplina:	Estágio Supervisionado III		
----------------	--------------	--------------------	----------------------------	--	--

C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no segundo ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					



Código:	ES004	Disciplina:	Estágio Supervisionado IV		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	105	Total:	105
Pré-requisitos:					
Ementa: Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no terceiro ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					



Código:	MO001	Disciplina:	Monografia		
C/H				C/H	
Teórica:	30	C/H Prática:	45	Total:	75
Pré-requisitos:					
Ementa: Disciplina dedicada a apoiar a elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo da licenciatura em Física, que preferencialmente tenha impacto na prática didática em sala de aula. Cada trabalho é apresentado na forma de uma aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema.					



DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código:	FI011	Disciplina:	Física matemática II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Física matemática I				
requisitos:					
Ementa: Tópicos avançados em variáveis complexas. Séries de Fourier; Transformadas de Fourier; Funções Especiais.					
Bibliografia Básica:					
ARFKEN, George. Física-matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007.					
BUTKOV, Eugene. Física-matemática. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1988.					
BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. Variáveis complexas e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2015.					
Bibliografia Complementar:					
MACHADO, Kleber Daum. Cálculo vetorial e aplicações. São Paulo: Toda Palavra editora. 2014.					
OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. Funções especiais com aplicações. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.					
HASSANI, S. Mathematical Methods: for students of Physics and Related Fields. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Springer, 2009.					



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	FI013	Disciplina:	Mecânica Analítica II		
C/H Teórica:	60	C/H Prática:	0	C/H Total:	60
Pré-requisitos:	Mecânica Analítica I				

Ementa: Dinâmica de um sistema de partículas. Movimentos em referenciais não inerciais, dinâmica de corpo rígido.

Bibliografia Básica:

MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen. **Dinâmica clássica de partículas e sistemas**. 5. edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

TAYLOR, John R. **Mecânica clássica**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

NETO, João Barcelos. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

Bibliografia Complementar:

LEMOS, Nivaldo. **Mecânica analítica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIACOMETTI, José Alberto. **Mecânica clássica: uma abordagem para licenciatura**. São Paulo: Editora livraria da Física, 2015.

GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P.; SAFKO, John L. **Classical mechanics**. 3. ed. Editora Addison Wesley, 2002.



Código:	FI015	Disciplina:	Eletrodinâmica II		
C/H			C/H		
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Eletrodinâmica I				
Ementa: Campos magnéticos na matéria, eletrodinâmica clássica, Leis de conservação, ondas eletromagnéticas.					
Bibliografia Básica:					
GRIFFITHS, David J. Eletrodinâmica . 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.					

BASSALO, José Maria Filardo. **Eletrodinâmica clássica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

NETO, João Barcelos. **Teoria eletromagnética: parte clássica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Kleber Daum. **Eletromagnetismo – volume 1**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

_____. **Eletromagnetismo – volume 2**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

LANDAU, Lev Davidovich; LIFSHITZ, Evgenii Mikhailovich; PITAEVSKII, Lev Petrovich. **Electrodynamics of continuous media: Volume 8 (Course of Theoretical Physics)**. 2. ed. São Paulo: Editora Butterworth-heinemann, 2004.



Código:	FI018	Disciplina:	Mecânica Estatística		
C/H			C/H		
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Física Geral III.				
Ementa: Caminhante aleatório, descrição estatística de um sistema físico, ensemble microcanônico, ensemble canônico, ensemble de pressões e ensemble grande canônico.					
Bibliografia Básica:					
OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.					

LEONEL, Edson Denis. **Fundamentos da física estatística**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2015.

SALINAS, Sílvio. **Introdução à física estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2005.

Bibliografia Complementar:

KAUZMANN, Walter. **Kinetic Theory of Gases**. Estados Unidos: Dover publications, 2012.

LANDSBERG, Peter T. **Problems in Thermodynamics and Statistical Physics**. Estados Unidos: Editora Dover, 2014.

CALLEN, Herbert B. **Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics**. 2. ed. Estados Unidos: John Wiley, 1985.



Código:	FI020	Disciplina:	Introdução à Programação.		
C/H				C/H	
Teórica:	20	C/H Prática:	40	Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Introdução à linguagem de programação C. Variáveis numéricas, Condições, Repetições, Listas, vetores e matrizes. Geração de arquivos: leitura e escrita.					
Bibliografia Básica:					
DAMAS, Luís Manuel Dias. Linguagem C . 10ª ed. Editora LTC.					
BACKES, André. Linguagem C . Completa e Descomplicada. 1ª ed. Editora Elsevier.					
FLANNERY, B. P., VETTERLING, W. T., TEOKOLSKY, S. A., PRESS, W. P. Métodos numéricos aplicados: Rotinas em C++ . Editora Bookman Companhia, 2011					

Bibliografia Complementar:

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. 2ª ed. São Paulo: Editora Novatec, 2014.



Código:	FI021	Disciplina:	Métodos computacionais		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	60	Total:	60
Pré-requisitos:					

Ementa: Introdução ao uso do software Gnuplot. Métodos numéricos: método de Newton, aproximações numéricas de funções, integração numérica. Equações diferenciais ordinárias: Derivada numérica, sistemas de equações, equações diferenciais de segunda ordem, métodos Runge Kutta.

Bibliografia Básica:

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. 2ª ed. São Paulo: Editora Novatec, 2014.

MANZANO, J. A. N. G. **Gnuplot: Guia de Introdução e Aplicação**. 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

SCHERER, C. **Métodos computacionais da Física – versão Scilab**. 2ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. 1ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.



Código:	MT010	Disciplina:	Equações Diferenciais Parciais		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Equações Diferenciais Ordinárias				

Ementa: Equações de 1ª ordem quase-lineares. Método das características. Classificação das equações de 2ª ordem. Método de separação de variáveis para as equações da onda, do calor e de Laplace. Série de Fourier e transformada de Fourier.

Bibliografia Básica:

Valéria Iório, **EDP: Um curso de graduação**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais**. São Paulo: McGraw Hill.

Bibliografia Complementar:

Emmanuele Di Benedetto, **Partial Differential Equations**. Boston: Birkhauser, 1995.

SOTOMAYOR, J. **Lições de equações diferenciais ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 1967.

M. W. Hirsch e S. Smale, **Differential Equations, Dynamical Systems, and Linear Algebra**, Academic Press, 1974

Código:	MT011	Disciplina:	Introdução a Análise Matemática		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:	Cálculo II				
Ementa: Conjuntos Enumeráveis. Números Reais: um corpo ordenado completo. Seqüências numéricas: convergência e limite. Séries numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada e crescimento local. Integral de Riemann.					
Bibliografia Básica:					
ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1995.					
LIMA, Elon. Análise Real , vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.					
LIMA, Elon. Curso de análise , vol. 1. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 1999.					

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, Djairo. **Análise I**, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. New York: McGraw-Hill Inc., 1976.

WHITE, A. J. **Análise Real**, uma introdução, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1993.

BARTLE, R. G. **Elementos de análise real**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

Código:	QI002	Disciplina:	Química Básica Transformações		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:					

Ementa: *NOÇÕES ELEMENTARES DE SEGURANÇA:* Segurança e normas de trabalho em laboratório. Acidentes de Laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros. *MATERIAIS DE LABORATÓRIO:* Materiais comuns de laboratório e equipamentos. *REAGENTES:* Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio. *INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS BÁSICAS DE TRABALHO EM LABORATÓRIO:* Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação e padronização de soluções, Filtração, Titulação. Tratamento de dados experimentais. *APLICAÇÕES PRÁTICAS DE PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS EM QUÍMICA:* Reações químicas e energia. Ácidos e bases. Indicadores e pH, Equilíbrio Químico. Reações Redox.

Bibliografia Básica:

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química e Reações Químicas**, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.

ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química**, Trad. da 3ª ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.

BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., **Química Geral**, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª Edição, 1999. V I e II.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.



Código:	QI003	Disciplina:	Química Básica Experimental		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:					
EMENTA: <i>MATÉRIA E SUA COMPOSIÇÃO:</i> Matéria, energia e transformação. A matéria: Átomos, Elementos, Moléculas e Compostos. Estados de agregação da matéria, transformações físicas e químicas. <i>CÁLCULOS QUÍMICOS:</i> Unidade Unificada de Massa, Mol, Massa Molar, Cálculo de Fórmulas: Centesimal, Mínima e Molecular, Cálculo Estequiométrico: Reagente Limitante, Grau de Pureza e Rendimento. <i>REAÇÕES QUÍMICAS:</i> Classificação das Reações, Reações em Solução Aquosa: Precipitação, Ácido-Base, Desprendimento de gases. <i>SOLUÇÕES:</i> Conceito e classificação; Natureza e terminologia das soluções, Unidades de concentração, Solubilidade e fatores que afetam a solubilidade; Diluição de Soluções. Propriedades coligativas das soluções. <i>ENERGIA E REAÇÕES QUÍMICAS:</i> Tipos de Reações Químicas e Termodinâmica, As formas de energia e suas unidades. Capacidade Calorífica. Energia e Mudanças de Estado. Entalpia. Variações de Entalpia nas Reações Químicas. Lei de Hess. Funções de Estado. Entalpia Padrão de Formação. Determinação de Entalpias de Reação. Aplicações da Termodinâmica. <i>EQUILÍBRIO QUÍMICO:</i> Natureza do Equilíbrio; Constante de Equilíbrio Efeitos Externos sobre o Equilíbrio; Princípio de Le Chatelier. Teorias de ácidos e bases. Reações de óxido-redução. Conceito de semi-reação. Agentes oxidantes e redutores.					
Bibliografia Básica:					

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química e Reações Químicas**, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.

ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química**, Trad. da 3ª ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.

BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., **Química Geral**, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª Edição, 1999. V I e II.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.



Código:	QI004	Disciplina:	Físico Química		
C/H			C/H		
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:					

Ementa: *INTRODUÇÃO* Variáveis de estado: Volume, temperatura, pressão. Conceitos, notações e unidades.

GASES

1. Gases ideais: Lei de Boyle, lei de Gay-Lussac, e princípio de Avogadro. Equação de estado, superfície P-V-T para um gás ideal, mistura de gases, lei de Dalton, lei de Amagat, lei de Graham, determinação de massas moleculares.
2. Gás real: equação de van der Waals, isotermas de um gás de van der Waals, constantes críticas, outras equações de estado. Princípios dos estados correspondentes. Conceitos de interação molecular.
3. Teoria Cinética Molecular dos Gases: hipóteses fundamentais, cálculo da pressão de um gás, energia cinética e temperatura, distribuição de velocidades e energias moleculares, parâmetros de colisão.

TERMODINÂMICA QUÍMICA

1. Objetivos, métodos e limitações, conceitos básicos: propriedades, calor e trabalho, energia

interna, processos reversíveis e irreversíveis, função de estado, diferencial exata e inexata, equilíbrio térmico e lei zero da termodinâmica.

2. Primeira lei da termodinâmica: bases empíricas, natureza da função energia interna, aplicações a gases ideais, processos a volume e à pressão constantes, isotérmicos e adiabáticos, função entalpia, capacidade térmica a volume e à pressão constantes. Calor e trabalho a nível molecular.

3. Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação a volume e à pressão constantes, lei de Hess, dependência do calor de reação com a temperatura, calor de combustão, calor de neutralização, calor de solução e diluição, entalpia e energia de ligação. Ciclos de Haber-Born.

4. Segunda lei da termodinâmica: necessidades, natureza e origem, a função entropia, desigualdade de Clausius, variação de entropia em sistemas isolados, entropia como critério de equilíbrio em sistemas isolados, cálculo da variação de entropia para gases ideais e mudanças de fase. Interpretação molecular da entropia, distribuição de Boltzmann.

5. Terceira lei da termodinâmica: entropias absolutas, variação de entropia nas reações químicas.

ESPONTANEIDADE E EQUILÍBRIO

1. Condições gerais de equilíbrio e espontaneidade, energia livre de Gibbs e de Helmholtz, suas propriedades e seus significados, dependência da energia livre com a pressão e a temperatura. Relações de Maxwell.

2. Energia livre dos gases ideais, desvio do comportamento ideal, conceito de fugacidade e atividade.

3. Resumo das equações termodinâmicas para sistemas fechados de composição constante.

4. Definição de potencial químico e suas propriedades, aplicação para gases ideais puros e em misturas. A equação fundamental da termodinâmica.

EQUILÍBRIO QUÍMICO

1. Expressão geral de equilíbrio químico, a constante de equilíbrio e sua determinação experimental.

2. Equilíbrio homogêneo, reações de gases ideais e gases reais, dependência da constante de equilíbrio com a pressão e temperatura, equação de van't Hoff..

Bibliografia Básica:

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química e Reações Químicas**, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.

ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química**, Trad. da 3a ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.

LEVINE, I. N. **Físico-Química**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, v. 1, 2012.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.

CHAGAS, A.P. **Termodinâmica Química**. Campinas: Ed. Unicamp, 2ª Ed. 2002.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1995



Código:	QI005	Disciplina:	Química Orgânica I		
C/H				C/H	
Teórica:	60	C/H Prática:	0	Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Introdução à química orgânica e às funções orgânicas; Compostos de carbono representativos; Ácidos e bases; Alcanos e cicloalcanos, alquenos, alquinos e dienos conjugados; Estereoquímica; Haletos de alquila, álcoois e éteres; Reações de substituição nucleofílica, de eliminação, de adição iônica e radicalares.					
Bibliografia Básica:					
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 9ª Ed., Vol I e II, 2009.					
FESSENDER. R. J.; FESSENDER, J. S., Organic Chemistry . 5th ed. Brooks/Cole Publishing: Pacific Grove, 1993.					
McMURRY, J. Química Orgânica . São Paulo: Cengage, vol I e II, 2ª Ed., 2011					

Bibliografia Complementar:

MORRISON, R. T., BOYD, R. N. **Química Orgânica**, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 15ª Ed., 2009.

CAMPOS, M. de M. **Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blücher, vol I, II e III., 1ª Ed., 1997

SYKES, P. **A Guide book to Mechanism in Organic Chemistry**. 6th ed. Longman Scientific & Technical: New York, 1986.



Código:	QI006	Disciplina:	Química Orgânica Experimental I		
C/H				C/H	
Teórica:	0	C/H Prática:	60	Total:	60
Pré-requisitos:					
Ementa: Abordagem integrada das principais técnicas básicas de laboratório, usualmente utilizadas na síntese, isolamento, purificação e caracterização de compostos orgânicos. Adequação de experimentos de Química Orgânica para a educação básica.					
Bibliografia Básica:					
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 9ª Ed., Vol I e II, 2009.					
FESSENDER. R. J.; FESSENDER, J. S., Organic Chemistry . 5th ed. Brooks/Cole Publishing: Pacific Grove, 1993.					
McMURRY, J. Química Orgânica . São Paulo: Cengage, vol I e II, 2ª Ed., 2011					
Bibliografia Complementar:					
MORRISON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica , Lisboa: Fundação Calouste					

Gulbenkian, 15^a Ed., 2009.

CAMPOS, M. de M. **Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blücher, vol I, II e III., 1^a Ed., 1997

SYKES, P. **A Guide book to Mechanism in Organic Chemistry**. 6th ed. Longman Scientific & Technical: New York, 1986.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano