



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

**EMENTÁRIO
GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA
CURRÍCULO 1989.1**

1º Período

Estrutura Curricular

CB0534 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - 96h

CD0257 - FISICA APLICADA A GEOLOGIA I - 96h

CE0834 - FUNDAMENTOS DE QUIMICA - 96h

CG0464 - GEOLOGIA GERAL I - 96h

CH Total: 384h.

2º Período

Estrutura Curricular

CB0583 - MATEMATICA PARA GEOLOGIA I - 96h

CD0285 - FISICA APLICADA A GEOLOGIA II - 96h

CG0466 - GEOLOGIA GERAL II - 64h

CH0751 - BIOLOGIA GERAL I - 96h

TC0558 - TOPOGRAFIA - 64h

CH Total: 416h.

3º Período

Estrutura Curricular

CF0666 - QUIMICA ANALITICA MINERALOGICA - 96h

CG0412 - MINERALOGIA I - 128h

CG0419 - DESENHO GEOLOGICO - 64h

CG0488 - INTRODUCAO A GEOLOGIA AMBIENTAL - 64h

CH Total: 352h.

4º Período

Estrutura Curricular

CF0674 - FISICO-QUIMICA APLICADA A GEOLOGIA - 96h

CG0368 - GEOLOGIA ESTRUTURAL - 96h

CG0441 - MINERALOGIA II - 96h

CG0467 - PALEONTOLOGIA I - 64h

CK0015 - COMPUTACAO APLICADA - 64h

CH Total: 416h.

5º Período

Estrutura Curricular

CG0468 - TRATAMENTO DE DADOS GEOLOGICOS - 64h

CG0469 - PETROLOGIA SEDIMENTAR - 96h

CG0470 - PETROLOGIA IGNEA - 96h

CJ0026 - GEOMORFOLOGIA - 64h

CH Total: 320h.

6º Período

Estrutura Curricular

CG0374 - GEOFISICA - 96h

CG0473 - GEOQUIMICA - 64h

CG0474 - PETROLOGIA METAMORFICA - 96h

CG0502 - FOTOLOGIA E SENSORIAMENTO REMOTO - 96h

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



CH Total: 352h.

7º Período

Estrutura Curricular

- CG0429 - ESTRATIGRAFIA - 96h
- CG0430 - GEOTECNICA - 96h
- CG0457 - PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA - 64h
- CG0478 - GEOLOGIA ECONOMICA I - 64h
- CG0490 - GEOLOGIA DE CAMPO I - 80h

CH Total: 400h.

8º Período

Estrutura Curricular

- CG0416 - GEOTECTONICA - 64h
- CG0477 - HIDROGEOLOGIA I - 64h
- CG0481 - LAVRA A CEU ABERTO E TRATAMENTO DE MINERIOS - 64h
- CG0483 - GEOLOGIA ECONOMICA II - 64h
- CG0491 - GEOLOGIA DE CAMPO II - 80h

CH Total: 336h.

9º Período

Estrutura Curricular

- CG0480 - PROSPECÇÃO DE JAZIDAS - 64h
- CG0489 - EVOLUÇÃO GEOLOGICA DO BRASIL - 96h
- CG0492 - GEOLOGIA DE CAMPO III - 96h

CH Total: 256h.

10º Período

Estrutura Curricular

- CG0365 - CRISTALOGRAFIA - 64h
- CG0393 - MICROPALÉONTOLOGIA - 64h
- CG0395 - GEOLOGIA MARINHA - 96h
- CG0420 - MICROSCOPIA DE MINERIOS - 64h
- CG0450 - RECURSOS ENERGÉTICOS - 64h
- CG0451 - GEOCRONOLOGIA - 64h
- CG0458 - INTRODUÇÃO A GEMOLOGIA - 64h
- CG0459 - GEOLOGIA AMBIENTAL - 64h
- CG0476 - ANÁLISE ESTRUTURAL - 64h
- CG0486 - PROSPECÇÃO ALUVIONAR - 64h
- CG0487 - ANÁLISE DE BACIAS SEDIMENTARES - 64h
- CG0494 - INTRODUÇÃO A GEOLOGIA DO PETRÓLEO - 64h
- CG0495 - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS - 64h
- CG0496 - INTRODUÇÃO A MINERALOGIA DE ARGILAS - 64h
- CG0497 - ESPELEOLOGIA - 48h
- CG0498 - HIDROGEOLOGIA II - 64h
- CG0503 - DINÂMICA COSTEIRA - 64h

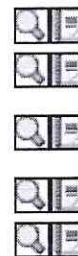
Natureza

- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória



Natureza

- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória



Natureza







- Obrigatória
- Obrigatória
- Obrigatória



Natureza

- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa
- Optativa







CG0504 - OCEANOGRAFIA BASICA - 64h	<i>Optativa</i>	
CG0505 - INTRODUCAO AOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS - 64h	<i>Optativa</i>	
CG0506 - GEOLOGIA QUATERNARIO - 64h	<i>Optativa</i>	
CG0507 - SISTEMA DE INFORMACOES GEOGRAFICAS - 64h	<i>Optativa</i>	
CG0509 - SEDIMENTOLOGIA - 64h	<i>Optativa</i>	
CJ0001 - CARTOGRAFIA I - 64h	<i>Optativa</i>	
CG0449 - RELATORIO DE GRADUACAO - 160h	<i>Obrigatória</i>	

1º Período

Estrutura Curricular

Natureza

CB0534 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - 96h	Obrigatória	
CD0257 - FISICA APLICADA A GEOLOGIA I - 96h	Obrigatória	
CE0834 - FUNDAMENTOS DE QUIMICA - 96h	Obrigatória	
CG0464 - GEOLOGIA GERAL I - 96h	Obrigatória	
CH Total: 384h.		



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Calculo Diferencial e Integral I
8. Código PR/GR	CB 534

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
15	Teórica: 15	Prática: 0	90H/A

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: 2012.1
---	-----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Funções reais de uma variável e curvas. Limites. Continuidades. Derivadas. Funções Trigonométricas. Logarítmicas e Exponenciais. Aplicações de Derivadas. Integrais. Aplicações.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL E CURVAS: Definição de Função e operações; Gráficos de funções Definidas por equações da Geometria Analítica Plana.		
2. LIMITES E CONTINUIDADES: Noções de limites e interpretações geométricas; Cálculo de limites; Definições e Propriedades de Continuidade.		
3. DERIVADAS: Definições; Propriedades. Interpretações Geométricas; A regra da cadeia; Diferenciais.		
4. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, LOGARITMICAS E EXPONENCIAIS: Definições; Gráficos; Derivadas.		
5. APLICAÇÕES DAS DERIVADAS: Valores extremos; O teorema do Valor Médio; Funções Monótonas e os testes para extremos locais; Problemas extremos absolutos; Limites de formas indeterminadas; Concavidade; Ponto de inflexão e gráficos.		
6. INTEGRAIS INDEFINIDAS E DEFINIDAS: Definições; Propriedades; O teorema Fundamental do Cálculo; Aplicações.		

17. Bibliografia Básica:	
BARBOSA, Celso A. Silva –	Cálculo Diferencial e Integral – Vol. I Ceará – Editil – 1988
THOMAS, Jr. George B. –	Cálculo. – Vol I – Rio de Janeiro. Ao livro técnico
LEITHOL, Louis -	O cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 Harper E Row de Brasil Ltda.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
 Pró-Reitoria de Graduação
 Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
 Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Física Aplicada a Geologia I
8. Código PR/GR	CD 257

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
15	Teórica: 6	Prática: 0	90 H/A

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: 2012.1
---	-----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

15. Ementa:
Descrever aspectos gerais de conteúdo, habilidades e objetivo final pretendido em decorrência das ações planejadas. Conceitos de cinemática, dinâmica, gravitação, momento angular, energia e calor serão ministrados com o objetivo de capacitar o aluno a acompanhar os cursos profissionais.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas -aulas

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1 – Identificação

1.1 Centro: Ciências

1.2 – Departamento: Química Orgânica e Inorgânica

2 – Disciplina: CE834 – Fundamentos de Química

3 - Ementa

Medidas, Espécies de Substâncias, Identificação de Substâncias Puras e Métodos de Separação da Matéria. Átomos, Moléculas e Íons. Fórmulas e Equações Químicas. Estrutura Eletrônica dos Átomos. Estudo das Propriedades Periódicas dos Elementos. Ligações Químicas. Noções de Química Orgânica. Oxidação e Redução. Cinética e Equilíbrio Químico. Ácidos e Bases.

4 - Descrição do Conteúdo

a) Teórico:

1. QUÍMICA: UMA CIENCIA EXPERIMENTAL

1.1 - Método Científico

1.2 - Medidas

1.3 - Espécies de Substâncias

1.4 - Identificação de Substâncias Puras

1.5 - Separação da Matéria em Substâncias Puras

1.6 - Métodos de Identificação

2. ÁTOMOS, MOLÉCULAS E ÍONS

2.1 - Teoria Atômica

2.2 - Componentes do Átomo

2.3 - Moléculas e Íons

2.4 - Massas Relativas dos Átomos: Pesos Atômicos

2.5 - Massas dos Átomos: Número de Avogadro

2.6 - Massas das Moléculas

3. FÓRMULAS E EQUAÇÕES QUÍMICAS:

3.1 - Fórmulas Químicas

3.2 - Fórmula Mínima a partir da análise

3.3 - Fórmula Molecular a partir da fórmula mínima

3.4 - O Mol

3.5 - Equações químicas

3.6 - Relações de massas nas reações

3.7 - Reagente limitante; Rendimento Teórico e Real

4. A ESTRUTURA ELETRONICA DOS ÁTOMOS:

4.1 - Algumas Propriedades dos elétrons nos átomos e nas moléculas

4.2 - Bases Experimentais da Teoria Quântica

4.3 - A Teoria de Bohr no átomo de hidrogênio

4.4 - Ondas e Partículas

4.5 - Distribuição dos elétrons

4.6 - Suporte experimental para as configurações eletrônicas

5 - CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS:



- 5.1 - Estrutura da Classificação Periódica; Relações Verticais
- 5.2 - Relação com Configuração Eletrônica; Relações Horizontais
- 5.3 - Tendência nas propriedades atômicas
- 5.4 - Previsões baseadas na classificação periódica

6. LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 6.1 - Ligação Iônica
- 6.2 - Natureza da Ligação Covalente
- 6.3 - Propriedades da Ligação Covalente
- 6.4 - Estrutura de Lewis, Regra do Octeto, Ressonância, Carga Formal
- 6.5 - Geometria Molecular
- 6.6 - Orbitais Atômicos Híbridos
- 6.7 - Orbitais Moleculares
- 6.8 - Ligações Metálicas

7. NOÇÕES DE QUÍMICA ORGÂNICA

- 7.1 - Hidrocarbonetos saturados e insaturados; aromáticos
- 7.2 - Fontes de hidrocarbonetos
- 7.3 - Compostos Oxigenados: Álcoois, Éteres, Ácidos Carboxílicos, Aldeídos e Cetonas
- 7.4 - Alguns compostos halogenados

8. SOLUÇÕES

- 8.1 - Introdução
- 8.2 - Unidades de concentração
- 8.3 - Princípios de Solubilidade
- 8.4 - Propriedades coligativas de solução de não-eletrólitos

9 - CINÉTICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 9.1 - Constante de Equilíbrio
- 9.2 - Aplicações de Constante de Equilíbrio
- 9.3 - O Princípio de Le Chatelier
- 9.4 - Velocidade de Reação
- 9.5 - Fatores que influenciam a Velocidade de Reação
- 9.6. Espontaneidade e Extensão das Reações Redox (corrosão dos metais)

10. ÁCIDOS E BASES

- 10.1 - Dissociação da água; Natureza dos Ácidos e das Bases, Teorias de Ácidos e Bases
- 10.2 - pH
- 10.3 - Ácidos e Bases Fortes
- 10.4 - Teorias Gerais sobre Ácidos e Bases e Soluções Salinas
- 10.5 - Titulação Ácido-Base
- 10.6 - Solução-Tampão

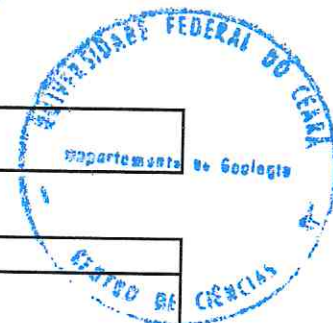
11. OXIDAÇÃO E REDUÇÃO: CÉLULAS ELETROQUÍMICAS

- 11.1. Número de Oxidação
- 11.2. Ajuste de Equações de Oxidação-Redução; Método do Íon-Elétron
- 11.3. Células Eletrolíticas
- 11.4. Células Voltáicas
- 11.5. Potenciais-Padrão
- 11.6. Espontaneidade e Extensão das Reações Redox (corrosão dos metais)

b) Prático:

- 1 - Medidas em Química: Massa e Volume
- 2 - Sistema e Reações Químicas
- 3 - Estequiometria e Rendimento
- 4 - Propriedades Periódicas
- 5 - Preparação e Padronização de Soluções
- 6 - Cinética Química

- 7 - Ácidos-Bases
8 - Processo de Transferência de Elétrons



4 -BIBLIOGRAFIA

Básica

- 1) Masterton, W.L. & Slowinski, Princípios de Química, Ed. Guanabara, 6a. ed., Rio de Janeiro-RJ., 1990.
- 2) Kotz & Treichel, Química e Reações Químicas, 3ª ed., Vol. 1 e 2, Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1999.
- 3) Atkins, P. e Jones, L., Chemistry Molecules Matter and Change, 4ª. ed., W. H. Freeman and Company, New York, 1999.
- 4) Whitten, K.W.; Davis, R. E.; Peck, M. L., General Chemistry with Qualitative Analysis, 5a. ed., Saunders College Publishing, New York, 1996.

Complementar

- 1) 1) Atkins, P.; Jones, L., Chemical Principles, The Quest for Insight, 2ª. ed., W. H. Freeman and Company, New York, 2002.
- 2) 2) Russel, J.B.; Química Geral, Ed. Makron Books, 2a. ed., São Paulo, 1994.
- 3) Brady, J.E., & Huminston, Química Geral, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2ª ed., Rio de Janeiro - RJ., 1986.
- 4) Slabaugh, W.H. e Parsons, T.D.; Química Geral, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2ª. ed., Rio de Janeiro - RJ, 1982.
- Olmsted, J e Williams, G.M.; Chemistry, the Molecules Science, Mosby, 1994.



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): Profissional	4. Currículo(s): 1989.1
--------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	GEOLOGIA GERAL I
8. Código PR/GR	CG464

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária: 96			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 4	Prática: 2	6

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: 2010.1
---	-----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
Diferentemente de outras ciências básicas como a Biologia, Matemática e Física, a Geologia não é apresentada de forma detalhada no ensino médio. Portanto, esta disciplina tenta suprir esta deficiência, ilustrando para os alunos recém chegados ao curso os conceitos básicos de Geologia e seu posicionamento no âmbito das Ciências Naturais, bem como sua importância nas sociedades pretérita e atual. Adicionalmente, é fornecido ao aluno um panorama geral sobre as diversas áreas de atuação que este estará apto a atuar após concluir o curso.

15. Ementa:
Esta disciplina, como disciplina introdutória ao Curso de Geologia, passa em revista, de maneira sintética, a boa parte dos temas que serão abordados no decorrer do curso. Ela fornece um quadro geral da Geologia em termos da visualização do planeta terra como um sistema em atividade e mudando conforme evolui o tempo geológico. É dividida em seis partes principais: I- O que faz um geólogo? II- Origens: universo, sistema solar e planeta terra; III- Dinâmica interna do planeta terra; IV- Dinâmica externa do planeta terra; V- Tempo e processos geológicos; VI- Recursos naturais e geologia. Em relação à parte prática inúmeros exemplos de processos e produtos geológicos abordados durante as aulas teóricas são ilustrados através de amostras de rochas em laboratório e aula de campo.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
I- O que faz um geólogo?	1ª	6
II- Origens: universo, sistema solar e planeta terra	2ª	6
III- Dinâmica interna do planeta terra	3ª a 6ª	24
IV- Dinâmica externa do planeta terra	7ª e 9ª	18
V- Tempo e processos geológicos	10ª	6
VI- Recursos naturais e geologia	11ª	6

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Laboratório	2	10
2. Campo	1	20

17. Bibliografia Básica:

- Arthaud, M. H. (2002) Geologia Geral I. Notas de Aula –DEGEO/UFC.
Press, F.; Siever, R.; Grotzinger, J.; Jordan, T.H. (2006) Para entender a terra. Menegat, R. (coord. Tradução). Bookman, 656p.
Skinner, B.J. e Porter, S.C. (1995) *The dynamic earth*. 3º ed., 563p.
Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T. R.; Taioli, F. (organizadores) (2003) Decifrando a terra. Oficina de Textos, São Paulo, 557p., 1º edição.
Teixeira, W.; Fairchild, T. R.; Toledo, M.C.M.; Taioli, F. (organizadores) (2009) Decifrando a terra. Companhia Editora Nacional, São Paulo, 623p., 2º edição.

18. Bibliografia Complementar:

- Christiansen, E.H e Hamblin, W.K. (1998) *Earth's dynamic systems*. 8º ed., 740p.
Thompson G. R. & Turk J. (1991) *Modern Physical Geology*. Saunders College Publishing. Philadelphia. 607 p.
Brown G., Hawkesworth C e Wilson C. Editors (1992): *Understanding the earth*. Cambridge University Press. Cambridge. 551 p.
Popp, J. H. (1984) Geologia Geral. Livros Técnicos e Científicos, 283 p.
Leinz, V. & Amaral, S. E. (1985) Geologia Geral. Companhia Editora Nacional, 397 p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Três avaliações parciais e uma avaliação final com questões teóricas e práticas

20. Observações:

20. Assinatura do Professor Responsável:

Nome do Professor: Prof. Dr. Neivaldo Araújo de Castro

Responsável pela Disciplina

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: / /

Data de Aprovação: / /

2º Período

Estrutura Curricular

CB0583 - MATEMATICA PARA GEOLOGIA I - 96h
CD0285 - FISICA APLICADA A GEOLOGIA II - 96h
CG0466 - GEOLOGIA GERAL II - 64h
CH0751 - BIOLOGIA GERAL I - 96h
TC0558 - TOPOGRAFIA - 64h

CH Total: 416h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):89.1
-------------------	----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Matemática para Geologia I
8. Código PR/GR	CB 583

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 6	Prática: 0	90 h

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:
Os conceitos fundamentais de Cálculo Diferencial e Integral devem estar presentes na formação do Geólogo, pois as ferramentas utilizadas por eles exigem o conhecimento desses conceitos.

15. Ementa:
Aplicações de integrais definidas. Coordenadas polares. Funções transcendentais. Métodos de integração.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas

Semana

Nº de horas aulas

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



1. Áreas entre duas curvas.
2. Distância. Volumes. Aproximação.
3. Comprimento de uma curva plana.
4. Áreas de superfícies de revolução

5. Valor médio de uma função
6. Momentos, centro de massa, centróide e centro de gravidade.
7. Teorema de Pappus.
8. Pressão hidrostática.
9. Trabalho.
10. Ângulo de raio vetor com a tangente.
11. Áreas planas em coordenadas polares.
12. As funções trigonométricas: Funções trigonométricas inversas e suas derivadas.
13. Logaritmo natural e sua derivação; Propriedades dos logaritmos naturais.
14. Função exponencial; A função a^u ; a função $\log_a u$.
15. Equações diferenciais.
16. Fórmulas básicas de integração.
17. Potências de funções trigonométricas; Potências pares de seno e cossenos.
18. Integrais que envolvem raízes e a^2-u^2 , a^2+u^2 , u^2-a^2 .
19. Integrais que envolvem ax^2+bx+c .
20. Integração pelo método das frações parciais.
21. Integração por partes.
22. Integração das funções racionais de seno e cosseno.
23. Outras substituições.
24. Integrações impróprias.

17. Bibliografia Básica:

LEITHOLD, Louis. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> . Vol.1 – Harbra, 1982. São Paulo.
--

18. Bibliografia Complementar:

BARBOSA, Celso A. Silva – <i>Cálculo Diferencial e Integral</i> . Vol. 1 e Vol. 2. Edições Livro Técnico, 2004.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s):	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Física Aplicada a Geologia II	
8. Código PR/GR		CD 285	
9. Pré-Requisito(s):		CD 257 - Física Aplicada a Geologia I	
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
15	Teórica: 6	Prática: 0	90 h
11. Número de Créditos ¹ : 6		Período: 2012.1	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
15. Ementa:			
Eletrostática; Campos Magnéticos; Ondas e ótica; Relatividade; Mecânica quântica; Átomos, moléculas e sólidos.			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. ELETROSTÁTICA: Carga elétrica, condutores e isolantes, Lei de Coulomb, quantização e conservação de carga, carga do elétron e do próton, cargas e força, O campo elétrico, as linhas de campo elétrico; O campo elétrico de um dipolo; O campo elétrico de uma linha de cargas; A lei de Gauss; O potencial elétrico; Superfícies equipotenciais; Cálculo do potencial a partir de um campo elétrico; Capacitância; O uso de capacitores; Capacitores em série e em paralelo; Capacitor com um dielétrico; Corrente elétrica; Resistência e resistividade; A lei de Ohm; Circuitos elétricos; Força eletromotriz; Diferenças de potenciais; O voltímetro e o amperímetro; Tópicos de geofísica: Propriedades elétricas de rochas e minerais; Aplicações em prospecção de minerais e água subterrânea; A lei de Archie e suas aplicações na prospecção de petróleo		
2. CAMPOS MAGNÉTICOS: O campo magnético, força magnética; Força sobre um fio transportando uma corrente; O dipolo magnético; Campo magnético devido a correntes elétricas; Lei de Ampère; Indução de Faraday; Lei de Lenz; Campo elétrico induzido; Indutores e indutância; Energia armazenada em um campo magnético; As equações de Maxwell; Magnetismo de matéria; Materiais magnéticos; Diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo; Tópicos de Geofísica: O magnetismo da terra; O paleomagnetismo; A magnetização de assoalho oceânico; Propriedades magnéticas de rochas e minerais; A reversão do campo magnético da terra; A magnetometria e sua aplicação para prospecção geofísica.		
3. ONDAS E ÓTICA: O movimento harmônico simples; Como descrever uma onda; Algumas características gerais das ondas; Ondas progressivas e ondas estacionárias; Superposição de ondas; Dispersão; Princípio de Huygens; Polarização; reflexão e refração; Interferências; Difração; R-X e o estudo da estrutura cristalina; Tópicos de geofísica: Ondas sísmicas e a estrutura do interior da terra; Terremotos; Sismologia: técnicas de prospecção geofísica.		
4. RELATIVIDADE: Os postulados; A relatividade do tempo; A relatividade do espaço; As transformações de Lorentz; A relatividade das velocidades; A energia e momento relativísticos.		
5. MECANICA QUÂNTICA – Radiação de um corpo negro; O efeito fotoelétrico; Raios-X; O modelo de Bohr; A função de onda de um elétron; O princípio da incerteza; A dualidade onda-partícula; A equação de Schrödinger; Uma partícula em uma caixa.		
6- ÁTOMOS, MOLÉCULAS E SÓLIDOS: A teoria quântica do átomo de hidrogênio; Momentos magnéticos e spin eletrônicos; Absorção. Espalhamento e emissão estimulada; O laser; Ligação molecular; Moléculas poliatômicas; A teoria do elétron livre nos metais; O gás de elétrons de Fermi; A teoria quântica da condução elétrica; Teoria das bandas dos sólidos; impurezas semicondutoras; Supercondutividade.		



17. Bibliografia Básica:

Halliday – Resnick "Fundamentos da Física" Vol I LTC S. Paulo 1991
H.M Nussenzweig "Curso de física básica" 2º Ed. Edgard Blucher/EDUPSP S. PAULO,1981
Jay Orear "Física", Livros técnicos e científicos Editora LTDA. R.J. , 1971
J.M.Caron, A.Gauthier, A. Schaaf, J. Ulysse e J. Wozniak, "La planete Terre" Editions Ophrys, Nouvelle Edition, Paris, 1992
C.M.R Fowler " The Solid Earth – An Introduction to global Geophysics" , Cambridge University Press, Canadá, 1992.
J Verhoogen, F.J.Turner,L.F.Weiss and C.Wahrhaftig " The Earth – na introduction to physical geology. Holt, Rinehart and Winstojn, Inc. San Francisco, 1970

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): BACHARELADO	4. Currículo(s): 1989/1
-------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	x	Noturno
-------------	--------	---	---------

6. Departamento: GEOLOGIA

7. Nome da Disciplina:	GEOLOGIA GERAL II
------------------------	-------------------

8. Código PR/GR	CG-466
-----------------	--------

9. Pré-Requisito(s):	GEOLOGIA GERAL I (CG-464)
----------------------	---------------------------

10. Carga Horária: 64 HORAS

Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 02	Prática: 02	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:

Obrigatória: XXXX	Optativa:
-------------------	-----------

13. Regime da Disciplina:

Anual:	Semestral: XXXX
--------	-----------------

14. Justificativa:

FORNECE CONCEITOS TEÓRICOS E PRÁTICOS FUNDAMENTAIS SOBRE MINERAIS, ROCHAS SEDIMENTARES, ÍGNEAS E METAMÓRFICAS, ESTRUTURAS GEOLÓGICAS, TEMPO GEOLÓGICO E DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS DE CAMPO.

15. Ementa:

AULA INTRODUTÓRIA (CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO)

I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS

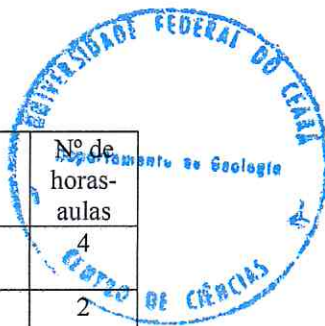
II - ROCHAS SEDIMENTARES, ÍGNEAS E METAMÓRFICAS

III - ESTRUTURAS GEOLÓGICAS

IV - TEMPO GEOLÓGICO

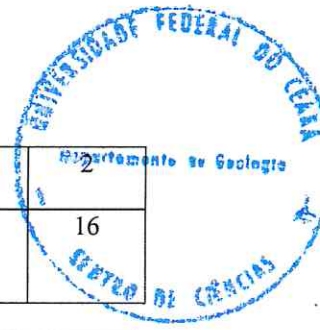
16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n.º 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Introdução (definição, origens, formação, etc)		4
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Propriedades físicas		2
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Classificação sistemática		4
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Classificação sistemática, silicatos		4
II - ROCHAS Rochas sedimentares, Introdução (definição, ciclo das rochas, limites de estabilidade)		2
II - ROCHAS Rochas sedimentares (Intemperismo, sedimentação, classificação de sedimentos)		2
II - ROCHAS Rochas sedimentares (diagênese, litificação, classificação de rochas sedimentares)		2
II - ROCHAS Rochas ígneas, introdução (definições iniciais, origem, magmas, etc)		2
II - ROCHAS Rochas ígneas (origem do magma, fusão parcial, cristalização fracionada, contexto tectônico, formas de ocorrência das rochas ígneas)		2
II - ROCHAS Rochas ígneas, Classificação		2
II - ROCHAS Rochas metamórficas, introdução (definições iniciais, limites do metamorfismo, premissa básica do metamorfismo, fatores físicos, etc)		2
II - ROCHAS Rochas metamórficas (protólitos, reações metamórficas, fácies metamórficas, mineralogia, texturas, estruturas e classificação de rochas metamórficas)		2
III - ESTRUTURAS GEOLÓGICAS Classificação genética, estruturas deformacionais e contexto geotectônico		2
IV - TEMPO GEOLÓGICO Introdução (histórico, o surgimento da geologia como ciência e a idade da terra, princípios de Nicolau Steno, uniformitarismo, atualismo)		2
IV - TEMPO GEOLÓGICO Cronologia relativa e a escala do tempo geológico, introdução à geocronologia, idade da terra		2

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Propriedades físicas		4
I - MINERAIS, UNIDADES FORMADORAS DAS ROCHAS Classificação sistemática, silicatos		2
II - ROCHAS Rochas sedimentares descrição e classificação de rochas sedimentares		2
II - ROCHAS Rochas ígneas, (descrição e classificação)		2



II – ROCHAS Rochas metamórficas (descrição e classificação)		Departamento de Geologia
Aula de campo (visita a afloramentos com a realização de descrições mineralógicas, litológicas, estruturais, elaborações de croquis, coleta de amostras, fotografias, etc)		16

17. Bibliografia Básica:

Christiansen, E.H e Hamblin, W.K. (1998) Earth's dynamic systems. 8° ed., 740p.

Dana, J.D. (1976) Manual de mineralogia. Porto Alegre: LTC, Rio de Janeiro.

Klein, C. E Hurlbut Jr. (1998) Manual of Mineralogy (after James D. Dana), Twenty-first edition, revised.

Press, F.; Siever, R.; Grotzinger, J.; Jordan, T.H. (2006) Para entender a terra. Menegat, R. (coord. Tradução). Bookman, 656p.

Skinner, B.J. e Porter, S.C. (1995) The dynamic earth. 3° ed., 563p.

Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T. R.; Taioli, F. (organizadores) (2003) Decifrando a terra. Oficina de Textos, São Paulo, 557p.

18. Bibliografia Complementar:

Barnes, J. (1997) Basic geological mapping. 3° ed., . Wiley, Geological Field Guide Series, 133p.

Conceição, C.L. e Souza, J.L.S. (2000) Noções básicas de coordenadas geográficas e cartografia. Metrópole Indústria Gráfica, Porto Alegre-RS, 82p.

Loczy, L. de e Ladeira, E.A. (1980) Geologia estrutural e introdução à geotectônica. Edgard Blücher LTDA, 510p.

Silva, I.F.T. – coord. (1999) Noções básicas de cartografia. IBGE, Manuais técnicos em Geociências, 130p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

REALIZADA ATRAVÉS DE QUATRO AVALIAÇÕES DISTRIBUÍDAS AO LONGO DO SEMESTRE LETIVO, TODAS COM PESO 1: TRÊS PROVAS DISCURSIVAS E ILUSTRATIVAS E AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO (CADERNETA + DESEMPENHO)

20. Observações:

20. Assinatura do Professor Responsável:

Nome do Professor: Prof. Dr. Neivaldo Araújo de Castro

Responsável pela Disciplina



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):89.1
-------------------	----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Biologia Geral I
8. Código PR/GR	CH 751

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 6	Prática: 0	90 h

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Estudos teórico-práticos relativos a: Metodologia científica, características gerais dos seres vivos, composição bioquímica da célula, composição estrutural dos constituintes celulares nos procarióticos, mecanismos de obtenção de energia nos organismos vivos, ciclo celular, bases bioquímicas da hereditariedade, síntese de proteínas, diferenciação celular, embriologia e desenvolvimento e noções de ecologia.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Noções de problema, hipótese, experimentação e conclusão.		
2. Estruturação orgânica, origem da vida, teoria celular, característica da matérias viva.		
3. Classificação dos organismos em táxons.		
4. Composição da matéria viva – água, açucares, proteínas, lipídios, ácidos nucleicos.		
5. Composição natural da célula – biomembrana; bioquímica, função dos constituintes membranares, modelo bioquímico proposto.		
6. Mecanismos de transporte através da membrana.		
7. Parede celular; composição, caracterização, ocorrência e funções.		
8. Mecanismos de obtenção de energia: Fotossíntese, glicólise, fermentação e respiração celular (ciclo de Krebs e cadeia transportadora de elétrons).		
9. Núcleo celular: funções e caracterização do núcleo eucarionte.		
10. Distinção entre núcleo e nucléolo.		
11. Definição e função nucléolo.		
12. Carioteca: estrutura e função.		
13. Ciclo celular: divisão, ciclo de divisão celular, duplicação do material genético.		
14. Transcrição, papel do DNA, produção de RNAs, enzimas associadas, implicações e conseqüências.		
15. Código genético: características, implicações, importância do estudo, mutações, definição de códons e anti-códons.		
16. Síntese protéica; sítios e enzimas associadas.		
17. Divisão celular: mitose e meiose, fases e características.		
18. Gametogênese.		
19. Diferenciação celular.		
20. Embriogênese: fases e caracterização, noções sobre o desenvolvimento embrionário: segmentação, gastrulação e nidação.		
21. Noções de ecologia: definição dos biomas terrestres e aquáticos, ecossistemas, comunidade, população, nicho ecológico.		
22. Impactos ambientais na atualidade.		
23. Fluxo de energia nos ecossistemas.		
24. Ciclos biogeoquímicos.		
25. Sucessão ecológica.		



26. Equilíbrio nos ecossistemas.

17. Bibliografia Básica:

CURTIS, H. Biologia 2ª Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1977

DE ROBERTS, E. D. P. & DE ROBERTS, E. M. Jr. Biologia celular e molecular. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1985.

QUESADO, H, L. C., M. P. p. CAVALCANTE & M. F. MENESES, Biologia: Prática. Edições UFC – Fortaleza - 1992

18. Bibliografia Complementar:

LEHNINGER – PRINCÍPIOS DE BIOQUÍMICA – Editora Sarvier

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s):89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Topografia	
8. Código PR/GR		TC 558	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 2	Prática: 2	60 h
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período:	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
Topografia é a descrição precisa da forma, localização, dimensão e representação, por uma projeção ortogonal cotada, dos aspectos naturais e artificiais incidentes em uma porção limitada da superfície terrestre.			
15. Ementa:			
Introdução. Medidas de distâncias; Medidas de ângulos; Levantamentos Planimétricos; Levantamentos Altimétricos; Levantamentos Planialtimétricos; Divisão e demarcação de terras; Erros na topografia.			
16. Descrição do Conteúdo:			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Apresentação da disciplina e introdução a Topografia.		
2. Medidas de distâncias.		
3. Medidas de ângulos.		
4. Levantamentos Planimétricos: Fundamentos, norma, métodos de levantamento de pontos, poligonação, avaliação de áreas.		
5. Levantamentos Altimétricos: Nivelamento geométrico, nivelamento trigonométrico, curvas de nível.		
6. Divisão e Demarcação de terras.		
7. Erros na Topografia.		

17. Bibliografia Básica:

- ERBA, D. A., THUM, A. B., SILVA, C. A. U., SOUZA, G. C., VERONEZ, M. R., LEANDRO, R. F., MAIA, T. C. B. "Topografia – Para estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia". Editora Unisinos, São Leopoldo, RS, 2003
- BORGES, A. C. (1987). "Topografia", Vol. 1 e Vol. 2, Editora Edgard Blucher Ltda., São Paulo.
- GARCIA, G. J. & PIEDADE, G. C. R. (1984). "Topografia Aplicada às ciências agrárias", Editora Nobel, São Paulo.
- PINTO, L. E. K. (1988). "Curso de Topologia," Editora, Centro, Editorial Didático da UFBA, Salvador.
- LOCK, C. (1995) "Topografia Contemporânea", Editora da UFSC, Florianópolis.
- SCHMIDT, H. O., and WONG, K. W. (1985). "Fundamentals of surveying", Third Edition, PWS publishers, Boston.
- ESPARTEL, L. (1965). "Curso de Topografia", Editora Globo, Porto Alegre.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

3º Período

Estrutura Curricular

CF0666 - QUIMICA ANALITICA MINERALOGICA - 96h

CG0412 - MINERALOGIA I - 128h

CG0419 - DESENHO GEOLOGICO - 64h

CG0488 - INTRODUCAO A GEOLOGIA AMBIENTAL -
64h

CH Total: 352h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

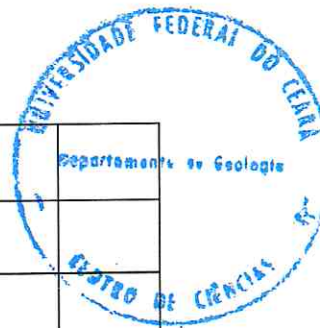
1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s):89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Química analítica mineralógica	
8. Código PR/GR		CF 666	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 4	Prática: 2	90h
11. Número de Créditos ¹ :		Período:	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Fundamentos teóricos e práticos da análise qualitativa, separação e identificação de cátions e ânions.			
16. Descrição do Conteúdo:			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução a Análise Química Mineralógica.		
2. Reações e equações iônicas.		
3. Concentração de substâncias em solução.		
4. Velocidade de reação e equilíbrio químico em soluções.		
5. Efeito de íon comum.		
6. Soluções tampões.		
7. Precipitados e suspensões coloidais.		
8. Compostos de coordenação.		
9. Estudo do 1º grupo de cátions.		
10. Estudo do 2º grupo de cátions.		
11. Estudo do 3º grupo de cátions.		
12. Estudo do 4º grupo de cátions.		
13. Estudo do 5º grupo de cátions.		
14. Propriedades dos ânions.		
15. Identificação dos ânions.		
16. Análise de minerais para cátions e ânions.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Técnica em análise qualitativa semi-micro.		
2. Ensaio de precipitação e solubilidade.		
3. Análise sistemática do 1º grupo de cátions.		
4. Análise sistemática do 2º grupo de cátions.		
5. Análise sistemática do 3º grupo de cátions.		
6. Análise sistemática do 4º grupo de cátions.		



7. Análise sistemática do 5º grupo de cátions.		
8. Teste de eliminação para ânions.		
9. Testes individuais para ânions.		
10. Preparação de uma amostra para análise de sólidos.		
11. Análise qualitativa de minerais.		

17. Bibliografia Básica:

- VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.
- BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; GODINHO, O. E. S. – Introdução a semi-micro Análise Qualitativa. 5ª Edição, São Paulo, Editora da UNICAMP, 1994.
- KING, E. J. – Análise Qualitativa: Reações, Separações e Experiências. Tradução de Raimundo Nonato Damasceno, Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1981.
- MELLO, A. F. – Introdução à Análise Mineral Qualitativa. 1ª Edição, São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1977

18. Bibliografia Complementar:

- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. – Analytical Chemistry an introduction – Ed.6ª Flórida – Saunders College Publishing, 1994.
- WISMER, R. K. – Qualitative Analysis with Ionic Equilibrium, New York. Macmillan Publishing Company, 1991.
- BROWN, T. L.; BURSTEN, E. E.; LEMAY JR, h. e – Chemistry the Central Science- New Jersey – Prentice-Hall International, Inc., 1994.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia	2. Código: 34
--	----------------------

3. Modalidade(s): Graduação em Geologia	4. Currículo(s): 1989.1
--	--------------------------------

5. Turno(s)	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
-------------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

6. Departamento: Departamento de Geologia
--

7. Nome da Disciplina:	Mineralogia I
8. Código PR/GR	CG 412

9. Pré-Requisito(s):	Fundamentos de Química (CE834) e Geologia Geral I (CG464)
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 80	Prática: 48	128

11. Número de Créditos ¹ : 8	Período: 2009.2 (3º Semestre)
--	--------------------------------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	<input type="checkbox"/>

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:

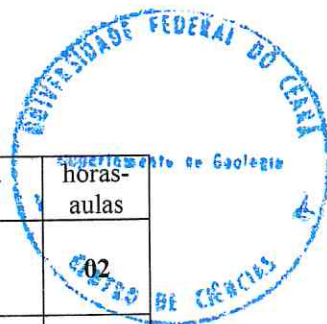
A disciplina ensina ao discente o contato direto com os principais minerais constituintes das rochas, e minerais de importância econômica de aplicações industriais. Por meio de propriedades físicas de fácil observação e obtenção em laboratório, o aluno é capacitado a reconhecer as principais classes de minerais e espécimes mais significativos destas. Portanto, a disciplina assume relevância ao desenvolvimento profissional futuro, no que tange ao suporte de conhecimento geológico básico.

15. Ementa:

Cristais e substâncias amorfas; Simetria dos cristais; As trinta e duas classes de cristais; Sistemas cristalinos; Orientação dos cristais; Formas; Notação cristalográfica; Projeção dos cristais; Geminados e agregados cristalinos; Cristalografia por meios de raios X; Propriedades físicas dos minerais; Cristalochimica; Classificação e identificação dos minerais.

16. Descrição do Conteúdo:		Nº de
----------------------------	--	-------

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. Cristalografia: Introdução (Objetivo da cristalografia e suas relações com outras ciências; Corpos cristalinos e amorfos; Lei de Steno ou da constância dos ângulos diedros).	1ª	02
2. Cristalografia: Estrutura interna dos cristais; Evidência da estrutura interna regular dos cristais; Propriedades dos cristais.	1ª	02
3. Cristalografia: Simetria (Elementos de simetria - plano, eixo, centro e eixo de inversão rotatória; Operações de simetria - reflexão, rotação, inversão e rotação + inversão; Notação de simetria).	1ª	03
4. Cristalografia: Notação cristalográfica (eixos cristalográficos, sistemas cristalinos, parâmetros, índices de Miller e formas cristalinas).	2ª	01
5. Cristalografia: As trinta e duas classes de cristais (isométrico, tetragonal, hexagonal, trigonal, ortorrômbico, monoclinico e triclinico).	2ª/3ª	12
6. Cristalografia: Projeção dos cristais.	4ª	01
7. Cristalografia: Cristais geminados e agregados cristalinos (Tipos de geminados e hábitos cristalinos).	4ª	02
8. Cristalografia por meio dos raios X (método do pó).	4ª	02
9. 1ª Avaliação	4ª	02
10. Mineralogia Física: Clivagem, partição, fratura, dureza e tenacidade.	5ª	01
11. Mineralogia Física: Densidade relativa, Propriedades dependentes da luz (brilho, cor, diafanidade).	5ª	01
12. Mineralogia Física: Propriedades dependentes da luz (luminescência, difração da luz, dupla refração, pleocroísmo).	5ª	01
13. Mineralogia Física: Propriedades dependentes da luz (embaçamento, traço, asterismo, opalescência, iridescência).	5ª	01
14. Mineralogia Física: Propriedades elétricas (piezeletricidade e piroeletricidade) e magnéticas (magnetismo).	6ª	02
15. Mineralogia Química: Introdução, Classificação geoquímica dos elementos; Abundância dos elementos químicos no universo, nas rochas e na água do mar.	6ª	02
16. Mineralogia Química: Cristalocímica (Relação química com a classificação mineral; polimorfismo; Forças de ligação nos cristais; O princípio da coordenação).	6ª	02
17. 2ª Avaliação	6ª	02
18. Mineralogia Química: Cristalocímica (Tipo estrutural; variação na composição dos minerais por substituição iônica, acoplamento).	7ª	04
19. Mineralogia Química: Cristalocímica (Solução sólida ou isomorfismo, Exsolução; pseudomorfos e mineralóides).	7ª	04
20. Mineralogia Química: Cristalocímica (Dedução de uma fórmula química a partir da análise de um mineral).	8ª	02
21. Mineralogia Química: Instrumentos e métodos de ensaios em mineralogia.	8ª	02
22. Mineralogia Determinativa: Considerações gerais sobre classificação e identificação dos minerais.	8ª	02
23. Mineralogia Determinativa: Elementos Nativos.	9ª	01
24. Mineralogia Determinativa: Sulfetos e Sulfossais.	9ª	02
25. Mineralogia Determinativa: Óxidos e Hidróxidos.	9ª/10ª	02
26. 3ª Avaliação	10ª	02
26. Mineralogia Determinativa: Halóides.	10ª/11ª	02
27. Mineralogia Determinativa: Carbonatos.	11ª	04
28. Mineralogia Determinativa: Nitratos; Boratos; Sulfatos e Cromatos.	12ª	02
29. Mineralogia Determinativa: Fosfatos, Arseniados e Vanadatos	12ª	02
30. Mineralogia Determinativa: Tugstatos e Molibdatos	13ª	02
31. 4ª Avaliação	13ª	02
32. Mineralogia Determinativa: Silicatos.	13ª/14ª	02



33. 5ª Avaliação	14ª	02
34. Avaliação Final (AF)	17ª	02

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Cristalografia: Simetria (Elementos de simetria - plano, eixo, centro e eixo de inversão rotatória; Operações de simetria - reflexão, rotação, inversão e rotação + inversão; Notação de simetria).	1ª	01
2. Cristalografia: Notação cristalográfica (eixos cristalográficos, sistemas cristalinos, parâmetros, índices de Miller e formas cristalinas).	2ª	03
3. Cristalografia: Projeção dos cristais.	4ª	01
4. Mineralogia Física: Clivagem, partição, fratura, dureza e tenacidade.	5ª	01
5. Mineralogia Física: Densidade relativa, Propriedades dependentes da luz (brilho, cor, diafanidade).	5ª	01
6. Mineralogia Física: Propriedades dependentes da luz (luminescência, difração da luz, dupla refração, pleocroísmo).	5ª	01
7. Mineralogia Física: Propriedades dependentes da luz; Propriedades elétricas (piezoelectricidade e piroelectricidade) e magnéticas (magnetismo). (embaçamento, traço, asterismo, opalescência, iridescência).	5ª	01
9. Mineralogia Química: Cristalquímica (Dedução de uma fórmula química a partir da análise de um mineral).	8ª	02
10. Mineralogia Determinativa: Elementos Nativos.	9ª	01
11. Mineralogia Determinativa: Sulfetos e Sulfossais.	9ª	02
12. Mineralogia Determinativa: Óxidos e Hidróxidos.	9ª/10ª	03
13. Mineralogia Determinativa: Halóides.	10ª/11ª	02
14. Mineralogia Determinativa: Carbonatos.	11ª	03
15. Mineralogia Determinativa: Nitratos; Boratos; Sulfatos e Cromatos.	12ª	02
16. Mineralogia Determinativa: Fosfatos, Arseniados e Vanadatos	12ª	02
17. Mineralogia Determinativa: Tugstatos e Molibdatos	13ª	02
18. Mineralogia Determinativa: Silicatos.	13ª/14ª	06
29. Aulas Práticas de Campo & Seminários	15ª/16ª	14

17. Bibliografia Básica:

- 1 - ALHEIROS, M.M. 1974. Manual de Cristalografia (APOSTILA). Fortaleza, CCN-UNIFOR. 243p.
- 2 - BLOSS, D.F. 1994. Crystallography and Crystal Chemistry – An Introduction. Mineralogical Society of America, Washington. 545p.
- 3 – CHVÁTAL, M. 2007. Mineralogia para Principiantes – Cristalografia. Editora Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo. 232p.
- 3 - DANA, J.D. & HURLBUT JR, C.S. 1986. Manual de Mineralogia. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro. 642p.
- 4 – DYAN, M.D.; GUNTER, M.E.; TASA, D. 2008. Mineralogy and Optical Mineralogy. Mineralogical Society of America, Chantilly. 708p.
- 5 - FLINT, E. 1969. Princípios de Cristalografia. Editorial Paz, Moscou. 237p.
- 6 - KLEIN, C. 2002. Mineral Science. John Wiley & Sons, EUA. 641p.

18. Bibliografia Complementar:



- 1 - DEVISMES, P. 1978. Atlas Photographique des Mineraux D'Alluvions. Paris.
- 2 - LEINZ, V. & SOUZA CAMPOS, J.E. 1978. Guia para Determinação de Minerais. Editora da USP, São Paulo.
- 3 - OTT, W. B. 1995. Crystallography. Springer-Verlag, Berlim.
- 4 - PHILLIPS, F.C. 1978. Introduccíon a la Cristalografia – Editorial Paraninfo S.A., Madrid.
- 5 - SCHUMANN, W. 1985. Gemas do Mundo. Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro. 255p.
- 6 - VELHO, J.L. 2005. Mineralogia Industrial: Princípios e Aplicações. Lidel – Edições Técnicas, Lisboa. 606p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

- 1 - Provas teórico-práticas
- 2 - Apresentação de seminários
- 3 - Relatório da etapa de campo

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA		2. Código: 34	
3. Modalidade(s): Profissional		4. Currículo(s): 1989/1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: GEOLOGIA			
7. Nome da Disciplina:		DESENHO GEOLÓGICO	
8. Código PR/GR		CG-419	
9. Pré-Requisito(s):		CG-466, TC-558	
10. Carga Horária: 64 HORAS			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 02	Prática: 02	64
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: 2010/1	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
FORNECE CONCEITOS TEÓRICOS E PRÁTICOS SOBRE CARTOGRAFIA, DEFINIÇÕES E TRATAMENTO DE DADOS ESTRUTURAIS EM DIAGRAMAS E MAPAS GEOLÓGICOS, MANIPULAÇÃO E ANÁLISE GEOMÉTRICA DE MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS E O ESTUDO DA HISTÓRIA GEOLÓGICA DE REGIÕES.			
15. Ementa:			
AULA INTRODUTÓRIA (CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO) I – INTRODUÇÃO DE CONCEITOS BÁSICOS II – ELEMENTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFIA III – RELEVO IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS V – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS VI – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA			
16. Descrição do Conteúdo:			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
I – INTRODUÇÃO DE CONCEITOS BÁSICOS Noções básicas de geometria, estruturas geológicas e mapas geológicos		2
II – ELEMENTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFIA Mapas e seus elementos principais (escala, geo-referenciamento, declinação magnética, temas, etc)		2
II – ELEMENTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFIA Cartas plani-altimétricas e mapas geológicos		2
III - RELEVO Curvas de nível ou topográficas, perfis topográficos, exagero vertical		2
III - RELEVO Elaboração de mapas de contorno topográfico e perfis relevo. Geotecnologias.		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Geometrias fundamentais, mergulho e espessura reais e aparentes		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Bússolas e os formatos de medidas Bruntom Quadrante e Clar		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Medidas estruturais e mapas geológicos		2
V – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS Introdução, análise em quatro dimensões, simbologia		2
V – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS Exemplos e discussões sobre mapas de áreas sedimentares, ígneas, metamórficas e com estruturação complexa		2
V – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS Elaboração de perfis geológicos		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Introdução e objetivos		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos horizontais		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos com mergulho homogêneo, regra dos Vs, método das horizontais e determinações analíticas		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos com mergulho variável: regra dos Vs, método das horizontais e determinações analíticas		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA O problema dos tres pontos		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Problemas envolvendo a espessura de camadas e sondagens		2

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
III - RELEVO Curvas de nível ou topográficas, perfis topográficos, exagero vertical		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Geometrias fundamentais, mergulho e espessura reais e aparentes		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Bússolas e os formatos de medidas Bruntom Quadrante e Clar		2
IV – MEDIDAS ESTRUTURAIS Medidas estruturais e mapas geológicos		2
V – MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS Elaboração de perfis geológicos		2
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos horizontais		4
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos com mergulho homogêneo, regra		4



dos Vs, método das horizontais e determinações analíticas		
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Determinação da atitude espacial de planos com mergulho variável: regra dos Vs, método das horizontais e determinações analíticas		4
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA O problema dos tres pontos		4
VI – MAPAS GEOLÓGICOS: TÉCNICAS DE ANÁLISE GEOMÉTRICA Problemas envolvendo a espessura de camadas e sondagens		4

17. Bibliografia Básica:

Barnes, J. (1997) Basic geological mapping. 3° ed., . Wiley, Geological Field Guide Series, 133p.

Butler, B.C.M. e Bell, J.D. (1989) Interpretation of geological maps. Longman Earth Science Series, 236p.

Conceição, C.L. e Souza, J.L.S. (2000) Noções básicas de coordenadas geográficas e cartografia. Metrópole Indústria Gráfica, Porto Alegre-RS, 82p.

Loczy, L. de e Ladeira, E.A. (1980) Geologia estrutural e introdução à geotectônica. Edgard Blücher LTDA, 510p.

Maranhão, C.M.L. (1965) Introdução à interpretação de mapas geológicos. Ed. UFC, Fortaleza, p.

Silva, I.F.T. – coord. (1999) Noções básicas de cartografia. IBGE, Manuais técnicos em Geociências, 130p.

18. Bibliografia Complementar:

Davis, G.H. e Reynolds, S.J. (1996) Structural geology of rocks and regions. John Wiley & Sons, 3° ed., 776 p.

Hatcher Jr., R.D. (1995) Structural geology. Prentice Hall, 2° ed., 525p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

REALIZADA ATRAVÉS DE QUATRO AVALIAÇÕES DISTRIBUÍDAS AO LONGO DO SEMESTRE LETIVO, TODAS COM PESO 1, SENDO QUATRO PROVAS NA FORMA DISCURSIVA, ILUSTRATIVA E PRÁTICA SOBRE SITUAÇÕES, MAPAS E PERFIS GEOLÓGICOS.

20. Observações:

20. Assinatura do Professor Responsável:

Nome do Professor: Prof. Dr. Christiano Magini

Responsável pela Disciplina



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: BACHARELADO EM GEOLOGIA		2. Código:	
3. Modalidade(s): GRADUAÇÃO - GEÓLOGO		4. Currículo(s):	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: GEOLOGIA			
7. Nome da Disciplina:	INTRODUÇÃO A GEOLOGIA AMBIENTAL		
8. Código PR/GR	CG488		
9. Pré-Requisito(s):	NÃO HÁ		
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 60	Prática: 04	64 HORAS/AULA
11. Número de Créditos ¹ : 04		Período: MANHÃ	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
Fornecer subsídio teórico e metodológico para que os alunos do Curso de Graduação em Geologia adquiram entendimento a cerca do meio ambiente, bem como, reconhecer os principais problemas ambientais. Refletir a respeito das ações antrópicas na Terra como fatores influentes e influenciáveis pelas diversas dinâmicas que a constituem. Reconhecer os fatores e processos envolvidos na formação dos diferentes tipos de solos. Processos de dinâmica superficial e sua importância nos estudos de planejamento ambiental.			
15. Ementa:			
O homem como agente geológico e suas modificações na natureza. Histórico e evolução dos conceitos relacionados à geologia ambiental e suas aplicações. Recursos naturais. Poluição Atmosférica; Riscos Antrópicos, O solo em Geologia Ambiental. Riscos Geológicos e ordenação do Território. Meio ambiente e Modelos de Desenvolvimentos. Legislação Ambiental. Impactos Ambientais.			

7. 16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	No de horas aula
1. Introdução:		

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n.º. 7, de 10/12/2004)



<p>1.1 – Conceitos de Geologia Ambiental, Meio Ambiente</p> <p>1.2 – Processos Geológicos que afetam ao homem e Processos induzidos pela ação do homem.</p> <p>1.3 – Desenvolvimento Sustentável e Base da Ciência Ambiental</p>	01	04
<p>2. Recursos Naturais</p> <p>2.1 – Recursos Naturais e Reservas: Conceitos</p> <p>2.2 – Tipologia e Classificação de Recursos Naturais</p> <p>2.3 – Planificação e Mapas de Risco</p>	02	02
<p>3. Poluição Atmosférica</p> <p>3.1 – Importância da Atmosfera e Estrutura</p> <p>3.2 – Balanço Energético e Aquecimento Global</p> <p>3.3 – Camada de Ozônio</p> <p>3.4 – Chuva Ácida</p> <p>3.5 – Ozônio Urbano</p> <p>3.6 – Smog Fotoquímico</p> <p>3.7 – Material particulado</p> <p>3.8 – Efeitos dos Poluentes Atmosféricos sobre a Saúde</p>	02 a 05	12
<p>4. Riscos Antrópicos</p> <p>4.1 – Distribuição de água no planeta</p> <p>4.2 – Uso da Água</p> <p>4.3 – Disponibilidade de água no Brasil e no mundo</p> <p>4.4 – Poluição das Águas</p> <p>4.5 – Problemas Ambientais ligados a Utilização da água como Recursos;</p> <p>4.6 – Tipos de Contaminantes e fontes de Contaminação das Águas (Pontuais e difusas)</p> <p>4.7 – Diferenças entre a Contaminação das Águas Superficiais e Sub-superficiais:</p> <p>4.8 – Contaminação das águas subterrâneas e comportamento dos Aqüíferos;</p> <p>4.9 – Causas antrópicas da poluição de aquíferos;</p> <p>4.10 – Qualidade das Águas: Conceitos Gerais;</p> <p>4.11 – Alteração da qualidade das águas</p> <p>Legislação Brasileira; Métodos de Tratamento das Águas segundo seus usos</p>	05 a 09	10
<p>5. O Solo em Geologia Ambiental</p> <p>5.1 – Formação do solo</p> <p>5.2 – Características ecologicamente importantes dos solos</p> <p>5.3 – Propriedades dos solos,</p> <p>5.4 – Classificação dos solos</p> <p>5.5 – Desertificação</p> <p>5.6 – Problemas Ambientais ligados ao solo: Erosão, Salinização, Sedimentação, Contaminação.</p> <p>5.7 – Influência das Atuações Humanas nesses Processos</p>	10 e 11	08
<p>6. Riscos Geológicos e Ordenação do Território</p> <p>6.1 – Aspectos Gerais da prevenção de Riscos Naturais</p> <p>6.2 – Integração dos Riscos Geológicos na Planificação</p>	12 e 13	06
<p>8. Meio ambiente e Modelos de Desenvolvimentos</p> <p>7.1 – Normativa e Aspectos Legais</p> <p>7.2 – Legislação Ambiental</p>	14 e 15	06
<p>9. Impactos ambientais</p> <p>– Evolução de Impactos Ambientais</p> <p>– Estudo de Impactos Ambientais</p> <p>– Declaração de Impactos Ambientais</p> <p>– Prevenção e Correção de Impactos</p> <p>– Impactos Ligados a Obras Públicas e a Extração e Armazenamento de Resíduos Minerais e derivados</p>	15 a 17	10

**17. Bibliografia Básica:****LIVROS:**

BRAGA, B. at. AL. – 2005 - *Introdução à Engenharia Ambiental – O desafio do desenvolvimento sustentável*, 2ª Edição. Pearson Prentice Hall, São Paulo. 318p.
SUETÔNIO, M. – 1997 – *Introdução à Engenharia Ambiental*. ABES. Rio de Janeiro, 280 p.
BLIFERET, C. & PERRAUD, R. – 2001 – *Chimie de l'Environnement, Air, Eau, sols, Déchets*. De Boeck Université. Paris, 476p.

18. Bibliografia Complementar:

RICHARDSON, S. M. & MACSWEEN, H. Y. J. – 1989 – *Geochemistry, pathways end processes*. Prentice Hall, New Jersey. 489p.
TEIXEIRA et al. (org). 2000. *Decifrando a Terra*. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, USP, 558p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

AVALIAÇÕES ESCRITAS: CONTEÚDO TEÓRICO
AVALIAÇÃO PRÁTICA
SEMINÁRIOS TEMÁTICOS

20. Observações:**21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:**

Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Presidente do Conselho

4º Período

Estrutura Curricular

CF0674 - FISICO-QUIMICA APLICADA A GEOLOGIA - 96h

CG0368 - GEOLOGIA ESTRUTURAL - 96h

CG0441 - MINERALOGIA II - 96h

CG0467 - PALEONTOLOGIA I - 64h

CK0015 - COMPUTACAO APLICADA - 64h

CH Total: 416h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Físico-Química Aplicada a Geologia
8. Código PR/GR	CF 674

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica:	Prática:	90h

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Gases, 1º Lei da Termodinâmica, Termoquímica, 2º Lei da Termodinâmica e Energia Livre, Equilíbrios, Soluções.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas /aulas

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



1. Gases ideais, constante universal (R), gases reais.		
2. 1º Lei da Termodinâmica – Funções de Estado, entalpia, capacidade calorífica, termoquímica.		
3. 2º Lei da Termodinâmica, entropia, energia livre, quantidades molares parciais, potencial químico.		
4. Equilíbrios: - Fugacidade, atividade, coeficiente de atividade; - Critérios de equilíbrio; - Equilíbrios entre fases (Clausius-Clapeyron); - Equilíbrio químico: homogêneo e heterogêneo; - Constantes de equilíbrio.		
5. Soluções: - Soluções ideais: Lei de Raoult; - Soluções não ideais; - Solubilidade de gases em líquidos; - Mistura de líquidos imiscíveis; - Extração com solvente; - Propriedade das soluções diluídas.		

17. Bibliografia Básica: CASTELLAN, Principio de Físico-Química; DANIELS. PRUTTON & MARON FIGUEIREDO, Problemas resolvidos de Físico-Química.

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador(a) de curso	

22. Aprovação do Colegiado Departamental:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Chefe(a) do Departamento	



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s): Profissional		4. Currículo(s): 1989/1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Geologia Estrutural	
8. Código PR/GR		CG - 368	
9. Pré-Requisito(s):		CD-257, CG-412, CG-419	
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
18	Teórica: 60	Prática: 30	96 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 6		Período: 2010/1	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		X	Optativa:
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral: x	
14. Justificativa:			
Geologia estrutural é a disciplina que estuda e manipula estruturas geológicas em diferentes escalas, coletando dados em bibliografia, amostras e em campo. É a principal ferramenta para entender a estrutura de corpos rochosos, além de auxiliar as engenharias ambiental e civil com a interface geotécnica. É uma disciplina formativa básica e fundamental para todo geólogo.			
15. Ementa:			
Disciplina teórica e prática com visitas a campo e relatório de atividades. Aborda conceitos básicos sobre a resistência de materiais, tipos de deformação e as diferentes estruturas deformacionais decorrentes destes. Os objetos de análise são geometrias planas, lineares e curvas. Muitas vezes os conceitos estudados possuem aplicação na exploração mineral, construção de barragens, estradas, edifícios dentre outras edificações. Possui ampla interdisciplinaridade com Geologia Geral, Geotecnia, Getectônica, Evolução Geológica, Geocronologia, etc.			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n.º. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Tensão, deformação, elipsóides de esforços, distribuição dos eixos X, Y, Z e Sigma 1, 2, 3	1/2	3
2. Mecanismos de deformação relação entre esforço e deformação	1/2	3
3. Fraturas	1 e 1/2	8
4. Falhas	1 e 1/2	9
5. Dobras	2	9
6. Foliação	1	6
7. Lineação	1	6
8. Zonas de Cisalhamento	1	6
9. Práticas com estereogramas	2	10
10. Deformação Progressiva vs. Tectônica	1	6
11. Microscopia aplicada a geologia estrutural	1	6

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Análise de fraturas	½	3
2. Análise de Foliações	½	3
3. Análise de lineações	½	3
4. Interpretações	½	3
5. Trabalhos de campo	1	16

17. Bibliografia Básica:

- 1 – Apostila de Geologia Estrutural – Autor Prof Dr Michel Henri Arthaud, meio impresso e digital, não editorada.
- 2 – Hobbs, B. E.; Means W. D.; Willians, P. F. - Geologia Estrutural – Ed Omega Barcelona, 1981. 518pp.

18. Bibliografia Complementar:

- 1 – Revista de Geologia da UFC
- 2 – Revista Structural Geology
- 3 – Hasui, Y e Costa, J. B. S. - Zonas e Cinturões de Cisalhamento. Ed UFPA, 1990, 144p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

- 3 provas com uma prova final
Desempenho em campo

Relatório de atividade prática e práticas em sala de aula



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): PROFISSIONAL	4. Currículo(s): 1989.1
--------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: GEOLOGIA

7. Nome da Disciplina:	MINERALOGIA II
8. Código PR/GR	CG-441

9. Pré-Requisito(s):	CD285- FÍSICA APLICADA À GEEOLOGIA II E CG412- MINERALOGIA I
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 02	Prática: 04	96

11. Número de Créditos ¹ : 06	Período: MANHÃ E TARDE
--	------------------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
A DISCIPLINA TEM SUA IMPORTANCIA PAUTADA NA INICIAÇÃO DOS ALUNOS NO MANEJO E USO DO MICROSCÓPIO PETROGRÁFICO, QUE SERÁ UTILIZADO POR ELES, NO RESTANTE DAS DISCIPLINAS CURSADAS DURANTE SUA FORMAÇÃO.

15. Ementa:
LUZ E FENÔMENOS RELACIONADOS, INDICATRUZ ÓTICA DOS MINERAIS, MICROSCÓPIO PETROGRÁFICO, PREPARAÇÃO DE LÂMINAS DELGADAS, OPERAÇÕES PRELIMINARES AO USO DO MICROSCÓPIO, PROPRIEDADES DOS MINERAIS À LUZ NATURAL POLARIZADA, PROPRIEDADES DOS MINERAIS AO SISTEMA ORTOSCÓPICO, PROPRIEDADES DOS MINERAIS AO SISTEMA CONOSCÓPICO, IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS MINERAIS FORMADORES DE ROCHAS E MINERAIS ACESSÓRIOS ATAVÉS DE SUAS PROPRIEDADES AO MICROSCÓPIO PETROGRÁFICO.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. LUZ E FENÔMENOS RELACIONADOS: CONCEITOS	1	06

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



BÁSICOS, NATUREZA DA LUZ, O ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO, COMPROMENTO DE ONDA, PERÍODO, FREQUÊNCIA, VELOCIDADE DA LUZ E SUAS RELAÇÕES, LUZ MONOCROMÁTICA, RAIOS DE LUZ, FEIXE DE LUZ, SUPERFÍCIES DE ONDA NOS MEIOS ISOTRÓPICOS E ANISOTRÓPICOS, TANGENTE A SUPERFÍCIE DE ONDA, NORMAL A SUPERFÍCIE DE ONDA: ÓTICA GEOMÉTRICA: PRINCÍPIO DA PROPAGAÇÃO RETILÍNEA DA LUZ NOS MEIOS HOMOGÊNEOS, PRINCÍPIO DA REFLEXÃO, PRINCÍPIO DA REFRAÇÃO, ÂNGULO CRÍTICO E REFLEXÃO TOTAL, DISPERSÃO, POLARIZAÇÃO DA LUZ, MÉTODOS DE OBTENÇÃO DE LUZ POLARIZADA, INTERFERÊNCIA DE ONDAS LUMINOSAS.		
2. INDICATRIZ ÓTICA DOS MINERAIS: REVISÃO DOS SISTEMAS CRISTALINOS, INDICATRIZ ÓTICA DOS MINERAIS ISOTRÓPICOS, INDICATRIZ ÓTICA DOS MINERAIS ANISOTRÓPICOS UNIAXIAIS, SUPERFÍCIE DE VELOCIDADE DOS MINERAIS UNIAXIAIS E INDICATRIZ ÓTICA DOS MINERAIS BIAXIAIS.	2	06
3. PREPARAÇÃO DE LÂMINAS DELGADAS	3	02
4. 1ª AVALIAÇÃO PROGRESSIVA	3	02
5. O MICROSCÓPIO PETROGRÁFICO: DESCRIÇÃO GERAL, SISTEMA MECÂNICO OU DE SUPORTE, SISTEMA ÓTICO CENTRADO, ACESSÓRIOS.	3	02
6. OPERAÇÕES PRELIMINARES AO MICROSCÓPIO: OBSERVAÇÕES INICIAIS, PLANOS DE VIBRAÇÃO DO POLARIZADOR E DO ANALISADOR, CENTRALIZAÇÃO DA PLATINA E DAS OBJETIVAS DO MICROSCÓPIO, RETIFICAÇÃO DOS RETÍCULOS, FOCALIZAÇÃO COM AS DIVERSAS OBJETIVAS.	4	06
7. 2ª AVALIAÇÃO PROGRESSIVA	5	02
8. OBSERVAÇÃO DOS MINERAIS COM LUZ NATURAL POLARIZADA: COR, PLEOCROÍSMO, ABSORÇÃO, RELEVO, ÍNDICE DE REFRAÇÃO DO MINERAL EM RELAÇÃO AO MEIO DE IMERSÃO, CLIVAGEM, PARTIÇÃO, FRATURA, HABITO, FORMA, ABSORÇÃO DA LUZ.	5, 6	10
9. 3ª AVALIAÇÃO PARCIAL	7	02
10. OBSERVAÇÃO DOS MINERAIS NO SISTEMA ORTOSCÓPICO: PRINCÍPIO GERAL, POSIÇÃO DE EXTINÇÃO E MÁXIMA LUMINOSIDADE, CORES DE INTERFERÊNCIA, BIRREFRINGÊNCIA MÁXIMA E COR DE INTERFERÊNCIA DE MAIOR ORDEM, UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS, DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO DOS RAIOS LENTO E RÁPIDO DO MINERAL COM ACESSÓRIOS, TIPOS DE EXTINÇÃO, SINAL DE ELONGAÇÃO, GEMINAÇÃO CORDE INTERFERÊNCIA ANÔMALA.	7, 8	10
11. 4ª AVALIAÇÃO PARCIAL	9	02
12. OBSERVAÇÃO CONOSCÓPICA DOS MINERAIS: PRINCÍPIO GERAL, FIGURA DE INTERFERÊNCIA DOS MINERAIS ISOTRÓPICOS, FIGURA DE INTERFERÊNCIA DOS MINERAIS UNIAXIAIS: GERAL, FORMAÇÃO DAS ISÓGIRAS, FIGURA DE EIXO ÓTICO CENTRADO, FIGURA DE EIXO ÓTICO DESCENTRADO, FIGURA DO TIPO RELÂMPAGO, DETERMINAÇÃO DO SINAL ÓTICO POSITIVO E NEGATIVO, SESSÃO DE CORTE DO MINERAL; FIGURA DE INTERFERÊNCIA DOS MINERAIS BIAXIAIS: GERAL, FIGURA DE BISSETRIZ AGUDA CENTRADA, FIGURA DE BISSETRIZ AGUDA DESCENTRADA, FIGURA DE BISSETRIZ OBTUSA FIGURA DE EIXO ÓTICO, FIGURA DE NORMAL ÓTICA, FIGURA DO TIPO LEQUE, FIGURA DO TIPO PÊNDULO, ORIENTAÇÃO ÓTICA DOS GRÃOS DE UM MINERAL BIAXIAL, DETERMINAÇÃO DO SINAL ÓTICO	9, 10	10



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Paleontologia I
8. Código PR/GR	CG 467

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 30 h/a	Prática: 30 h/a	60 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

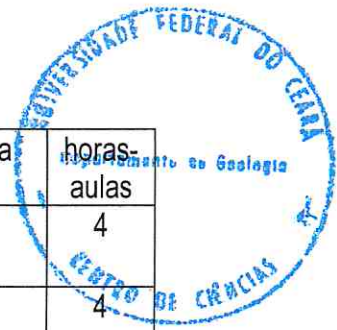
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Introdução à Paleontologia; os fósseis e os processos de fossilização; técnicas do trabalho paleontológico; noções de sistemática; utilização dos fósseis na interpretação de ambientes e datação de camadas; a Paleontologia e a evolução; os principais grupos de microfósseis; principais filos de invertebrados; as classes de vertebrados ; noções de Paleobotânica e Palinologia.

16. Descrição do Conteúdo:	Nº de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. Introdução: Paleontologia, importância e divisão.	1	4
2. Fossilização: Fósseis, definição, fósseis inalterados e alterados, icnofósseis, pseudofósseis; Tafonomia, processos de fossilização.	2	4
3. Distribuição dos organismos: Distribuição geológica ou estratigráfica, Unidades, divisões do tempo geológico, Paleontologia Estratigráfica; Distribuição Geográfica, definição, tipos de barreiras noções de Paleogeografia; Distribuição Ecológica, ecologia, divisões do ambiente marinho.	3	4
4. Paleontologia e Evolução: Teorias modernas da Evolução, História da vida na Terra.	4	4
5. Noções de Sistemática ou Taxidermia: Funções, categorias sistemáticas, conceito de espécie em Paleontologia.	5	4
6. Micropaleontologia: Definição e importância, a micropaleontologia como ciência auxiliar, microfósseis reconhecidos mundialmente; Principais grupos de microfósseis animais, Foraminifera, Chitinozoa, Radiolaria, Porifera, Bryozoa, Ostracoda.	6	4
7. Invertebrados: Filo Coelenterata, Classes Protomedusae, Dipleurozoa, Scyphozoa, Hydrozoa, Antozoa; Filo Brachiopoda, Classes Inarticulata e Articulata; Filo Mollusca, Classes Poliplacophora, Monoplacophora, Scaphopoda, Gastropoda, Lamellibranchiata, Cephalopoda; Filo Arthropoda: Classes Trilobita, Merostomata, Pycnogonida, Arachnida, Crustacea, Miriapoda; Filo Echinodermata, Classes Heterostelae, Cystoidea, Blatoidea, Crinoidea, Endriosteroidea, Holoturoidea, Echinoidea, Asteroidea, Ophiocystoidea, Helioplacoidea.	7	4
8. Cordados: Subfilo Vertebrata, Classes Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia.	8	4
9. Paleobotânica: Principais grupos vegetais; Palinologia, importância, nomenclatura.	9	4

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Coleta e técnicas de preparação: Microfósseis, Vertebrados e Invertebrados.		

17. Bibliografia Básica:



CAMACHO, J. C. 1974 – Invertebrados Fóséis. Eudeba Manuales, Editorial Universitaria de Buenos Aires. Buenos Aires.

MENDES, J. C. 1982 – Paleontologia Geral. Livros Técnicos e Científicos Ed..Rio de Janeiro.

MENDES, H.H. 1988 – Paleontologia Básica. T. Queiroz, Ed. EDUSP, São Paulo.

18. Bibliografia Complementar:

BRETT, C. E. (Ed) 1997 – Paleontological Events: Stratigraphic, Ecological and Evolutionary Implications. Columbia University Pr.

COWEN, R. 1994 – History of Life. Black Well Science Inc.

ERICSON, J. 1995 – A History of Life on Earth: Understanding Our Planet's Past (Changing Earth). Facts on File.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):89.1
-------------------	----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Computação Aplicada
------------------------	---------------------

8. Código PR/GR	CK 015
-----------------	--------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 2	Prática: 2	60h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
--------------------------------------	--	--	--

Obrigatória:	x	Optativa:	
--------------	---	-----------	--

13. Regime da Disciplina:			
---------------------------	--	--	--

Anual:		Semestral:	x
--------	--	------------	---

14. Justificativa:

15. Ementa:

Apresentação de nomenclatura fundamental utilizada na informática, bem como dos princípios matemáticos sobre os quais se baseiam esse ramo do conhecimento. Descrição dos elementos operacionais da informática, isto é, os equipamentos para computação (hardware), quando os seus aspectos arquitetônicos, e os programas para esses equipamentos (software), no que concerne a sua classificação como "básicos" ou "aplicativos". Apresentação do conceito "sistema operacional" e sua utilização, bem como de aplicações da informática através de programas destinados a: produção de textos, realização de cálculos matemáticos, criação e utilização de bancos de dados e produção de apresentações. Utilização de serviços disponíveis

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



através da internet.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. NOMENCLATURA: - Nomenclatura básica (informática, dado, informação, modelo); - Nomenclatura derivada (registro, arquivo, campo, base de dados); - Nomenclatura tecnológica (hardware, software, firmware);		
2. EQUIPAMENTOS: - Noções sobre lógica digital (chip, bit, sistema binário de numeração, álgebra de boole, circuitos lógicos); - Organização de um computador (bit, chip, máquina de Von Neuman, UCP, memórias primárias, representação de dados na memória – bytes, periféricos).		
3. PROGRAMAS: - Sistemas operacionais (equivalência entre o hardware e o software, funções de um S.O., um pouco de história, sistemas monousuários, sistemas multiusuários, sistemas multitarefas, ambientes de S.O.); - Lógica da programação; - Programas aplicativos (produção de textos, realização de cálculos, criação e utilização de bancos de dados, produção de apresentações); - Estruturação de banco de dados.		
4. REDE INTERNET.		

17. Bibliografia Básica:

VIANA, MATEUS, MOSCA. Fundamentos de Informática para Universitários, BRASPORT, Rio de Janeiro, 1996.

18. Bibliografia Complementar:

DERFLER JR., FRANK J. How Networks work. Ziff-Davis Press, 1993

VELLOSO, FERNANDO DE CASTRO. Informática – Uma introdução, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1991.

19. Avaliação da Aprendizagem:

5º Período

Estrutura Curricular

Natureza

CG0468 - TRATAMENTO DE DADOS GEOLOGICOS -
64h

Obrigatória



CG0469 - PETROLOGIA SEDIMENTAR - 96h

Obrigatória



CG0470 - PETROLOGIA IGNEA - 96h

Obrigatória



CJ0026 - GEOMORFOLOGIA - 64h

Obrigatória



CH Total: 320h.



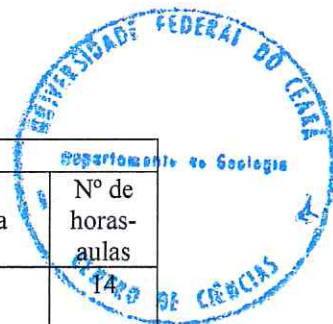
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s): Bacharelado		4. Currículo(s): 1989	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Tratamento de Dados Geológicos	
8. Código PR/GR		CG-468	
9. Pré-Requisito(s):		CD-257, CE-834, CB-583, CG-466 e CK-015	
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 4 horas	Prática: variável	64 horas
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: 2011-1	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
O tratamento de grande parte das observações e medidas das variáveis observadas nas ciências geológicas, em função de sua natureza, requer um tratamento estatístico. Portanto, torna-se fundamental o ensino de técnicas estatísticas direcionado para estudantes de Geologia.			
15. Ementa:			
Natureza dos dados geológicos e classificação geral dos dados estatísticos. Estatística descritiva. Estatística Inferencial. Estatística bi-variante. Noções introdutórias à Geoestatística. Uso e aplicação de softwares.			
16. Descrição do Conteúdo:			
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas	
Apresentação do Programa, objetivos da disciplina e formas de avaliação.	1ª	2	
Módulo 1: 1 – Introdução: Objetos de estudo, natureza dos dados geológicos, escalas de medição, população e amostra. Erros de observação. Desvio em relação à média.	1ª a 2ª	4	

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
<p>Módulo 2:</p> <p>1 – Estatística descritiva: tabelas, representação dos dados em histograma, em polígonos de frequência e outras formas de representação; medidas de tendência central e de dispersão dos dados. Variáveis angulares e diagrama de roseta.</p> <p>2 – Elementos de probabilidade. Principais leis de distribuição de frequência: normal e lognormal. Teste de normalidade de Qui-quadrado.</p> <p>3 – Noções de Amostragem.</p>	2ª a 8ª	14
<p>Módulo 3:</p> <p>1 – Classificação geral dos dados estatísticos. Inferência Estatística: caso de uma variável, uma amostra. Intervalos de confiança. Testes de Hipóteses.</p> <p>2 – Inferência Estatística: caso de uma variável, duas amostras. Observações não emparelhadas e emparelhadas.</p> <p>3 – Inferência Estatística: caso de uma variável, várias amostras. Análise de variância. Observações não relacionadas e relacionadas.</p> <p>4 – Inferência Estatística: caso de duas variáveis, uma amostra. Correlação e regressão linear simples. Coeficientes de correlação e determinação. Ajustamento de curvas.</p>	9ª a 14ª	22
<p>Módulo 4:</p> <p>1 – Tratamento de dados seqüenciais. Suavização em perfis. Média móvel. Tendências em perfis: curvas de tendência regional e residual. Séries temporais.</p> <p>2 – Tratamento de dados no espaço. Mapas de contorno: interpolação e contorno. Superfícies de tendência e de resíduo.</p>	9ª a 14ª	10
TOTAL	16	52

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
<p>1. Tratamento preliminar dos dados. Medidas de tendência central e de dispersão. Representações gráficas. Testes de Normalidade.</p> <p>2. Exercícios sobre interferência estatística. Estimativa de parâmetros. Testes de hipótese.</p>	2ª	4
<p>3 – Aplicações de suavização e média móvel a dados seqüenciais (2D).</p> <p>4 – Aplicações da análise de superfície de tendência e traçado de mapas de contorno e sua representação tridimensional.</p>	12ª a 20ª	4
TOTAL		8

17. Bibliografia Básica:
<p>ANDRIOTTI, J.L.S., 2009. Fundamentos de Estatística e Geoestatística. Editora UNISINOS, São Leopoldo, RS, 165 p.</p> <p>LANDIM, P.M.B., 1998. Análise Estatística de Dados Geológicos, UNESP, São Paulo, 226p.</p> <p>http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/</p>



17. Bibliografia Básica:
MARANHÃO, R.J.L., 1989. Introdução à Pesquisa Mineral . ETENE, BNB, Fortaleza. WELLMER, F.-W., 1989. Statistical Evaluations in Exploration for Mineral Deposits , Springer, New York, 379 p.

18. Bibliografia Complementar:
AGTERBERG, E.P. 1974. Geomathematics, mathematical background and geo-science applications . Elsevier Scientific Publishing Company, New York, 596 p. DAVIS, J.S.- 1986. Statistics and Data Analysis in Geology . 2ª Edição John Wiley & Sons. 646p. KOCH, G.S. & LINK, R.F. - 1970 (Vol. 1) e 1971 (Vol. 2). Statistical Analysis of Geological Data . John Wiley & Sons, 375p. e 438p. TILL, R. - 1974 - Statistical Methods for the Earth Scientist , Macmillan Press.

19. Avaliação da Aprendizagem:
Aplicação de testes para aferição do conteúdo teórico do curso e de exercícios para avaliar o discernimento do discente em situações práticas e/ou simuladas.

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:
Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:
Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:
Nº da ata da Reunião: / / Data de Aprovação: / /

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): Específico_Profissão	4. Currículo(s): 1989.1
--	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Petrologia Sedimentar
8. Código PR/GR	CG469

9. Pré-Requisito(s):	CG441, CG467 e CG368
----------------------	----------------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3,5	Prática: 2,5	96

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: 2009.1
---	-----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

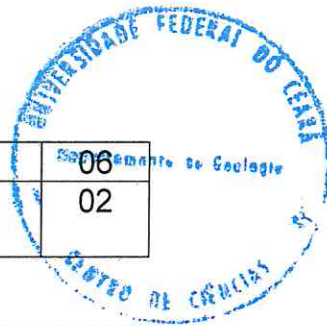
14. Justificativa:
A Petrologia Sedimentar é um ramo da Geologia Sedimentar ou Sedimentologia que lida com as rochas sedimentares, sendo de fundamental importância para a formação do geólogo, sendo fundamental para várias disciplinas geológicas, como Estratigrafia, Petrologia Metamórfica, Geologia do Petróleo, Geologia Ambiental, Hidrogeologia, etc.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



15. Ementa:
Introdução. Ciclo Sedimentar. Processos Sedimentares. Textura, Fábrica e Cor de Depósitos Sedimentares. Propriedades dos Principais Minerais Sedimentares. Estruturas Sedimentares e Geometria de Litossomas. Classificação de Rochas Sedimentares. Diagênese. Princípios Básicos de Coleta de Dados Sedimentológicos. Introdução às Bacias Interiores do Nordeste e Preparação para as Aulas de Campo. Aulas de Campo.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução Propósito e estruturação da disciplina	0,3	02
2. Ciclo sedimentar Intemperismo Erosão Transporte Deposição	0,7	04
3. Processos sedimentares Processos físicos Processos químicos Processos biológicos	1,0	06
4. Textura Granulometria Seleção Arredondamento Esfericidade/formato de clastos	1,0	06
5. Fábrica Orientação preferencial Empacotamento Porosidade Permeabilidade Coloração	1,0	06
6. Propriedades dos principais minerais sedimentares Quartzo Feldspato Carbonatos Argilominerais Outros	0,7	04
7. Estruturas sedimentares e geometria de litossomas Estruturas de origem física Estruturas de origem química Estruturas biogênicas	1,7	10
8. Classificação de rochas sedimentares Rochas sedimentares siliciclásticas Rochas sedimentares Carbonáticas Rochas sedimentares Químicas Rochas sedimentares Carbonosas Rochas sedimentares Piroclásticas	1,7	10



9. Diagênese	1,0	06
10. Preparação para as aulas práticas de campo	0,3	02

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Prática de petrografia macroscópica e microscópica	2,7	16
2. Aulas práticas de campo	0,7	24

17. Bibliografia Básica:
Adans, A.E.; MacKenzie, W.S. & Guilford, C. Atlas of Sedimentary Rocks Under the Microscope . Wiley: EUA.
Suguio, K. Geologia Sedimentar . Edgard Blücher: São Paulo.
Tucker, M.E. Sedimentary Rocks in the Field . Wiley: EUA.

18. Bibliografia Complementar:
Carvalho, I. de S. (coord.). Paleontologia . Vols. 1 e 2. Interciência: Rio de Janeiro.
Deer, W.A.; Howie, R.A. & Zussman, J. An Introduction to the Rock-Forming Minerals . 2ª ed. Prentice Hall: EUA.
MacKenzie, W.S & Guilford, C. Atlas of Rock-Forming Minerals in Thin Section . Wiley: EUA.
Pereira, R. M.; Ávila, C. A. & Lima, P. R. A. dos S. Minerais em Grãos: Técnicas de Coleta, Preparação e Identificação . Oficina de Textos: São Paulo.

19. Avaliação da Aprendizagem:
- Avaliações progressivas escritas
- Seminários (apresentações escrita e oral)
- Desempenho em campo e relatório das aulas práticas.

20. Observações:
As aulas práticas de campo são condensadas, por questões práticas, em uma única semana (três dias) com 8h/aula por dia. O restante da carga horária é utilizada para avaliações e o intervalo de tempo restante é ocupado pelas aulas de campo das outras disciplinas que os alunos cursam no mesmo semestre.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador(a) de curso	

22. Aprovação do Colegiado Departamental:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia	2. Código:
-----------------------------------	------------

3. Modalidade(s): Presencial	4. Currículo(s):
------------------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
-------------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Petrologia Ígnea
8. Código PR/GR	CG-470

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	13	3	96h/a

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: M
---	------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	<input type="checkbox"/>

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
Disciplina fundamental na formação do geólogo formando um tripé importante com a petrologia sedimentar e metamórfica, do ciclo geológico. A terra possui inúmeras áreas abrangendo um volume grande de rochas ígneas, além de inúmeras reservas minerais estarem associadas as rochas magmáticas. Sua teoria abrange temas básicos genéticos e de uso industrial.

15. Ementa: Teoria: estrutura da terra, ocorrência das rochas ígneas, definição de magmas e suas propriedades físicas e químicas. Evolução magmática, diagrama de fases, estruturas nas

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

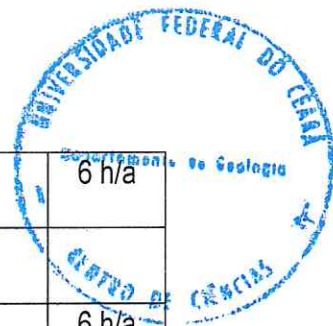
rochas e sua textura em campo e em lâminas petrográfica. Sistema de classificação de rochas magmática: norma e moda. Associações de campo (suíte, supersuíte, província, série). Associação minerais em rochas magmáticas.



16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1.Introdução a petrologia ígnea	1	2 h/a
2.Composição mineralógicas das rochas ígneas	1	4 h/a
3.Composição química das rochas ígneas	2	4 h/a
4.Classificação química das rochas ígneas	2/3	4 h/a
5.Ambientes de formação das rochas ígneas	3	4 h/a
6.O magma, e suas propriedades	4	4 h/a
7.Evolução magmática	4/5	6 h/a
8.Diagrama de fases	5	4 h/a
9.Atividades magmáticas:extrusiva e intrusiva	5	4 h/a
10.Série, Província, Suíte	6	4 h/a
11.Associações de rochas plutônicas	6/7	4 h/a
12.Prática: descrição petrográfica teor de An, textura, mineralogia	7	4 h/a
13.Classificação e gênese dos granitos	8	4 h/a
14.Associações estratiformes	8	4 h/a
15.Associações de rochas vulcânicas: oceânicas, continentais, misto	9	6 h/a

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
--	--------	-------------------



1.Prática descrição petrográfica	10	6 h/a
2.Prática de campo	11/12	
3.Relatório	13	6 h/a
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

17. Bibliografia Básica:

Wernick, E. 2004. Rocha Magmáticas, Edunesp, São Paulo. 655p.

Cox, K, Bell, J. D. & Pankurst, R. J. 1979. The interpretations of igneous rocks. Allen & Unwin, London, 450p.

Hall, A. 1987. Igneous petrology, Longman Sci. Tech., London, 573p.

18. Bibliografia Complementar:

Sial, A. N. & McReath, I. 1984. Petrologia Ígnea. SBG/CNPq/Bureau Gráfica e Editora Ltda, Salvador, v. 1 180p.



Phillipotts, A. R. 1990. Principles of igneous and metamorphic petrology. Prentice Hall, New Jersey, 498p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Provas teóricas
Provas prática em microscópio
Relatório da atividade de campo
Assiduidade
Seminários

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geomorfologia
------------------------	---------------

8. Código PR/GR	CJ026
-----------------	-------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:		
Duração em semanas	Carga Horária Semanal	Carga Horária Total
	Teórica: 45 Prática: 15	60

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:		
--------------------------------------	--	--

Obrigatória:	X	Optativa:	
--------------	---	-----------	--

13. Regime da Disciplina:		
---------------------------	--	--

Anual:		Semestral:	X
--------	--	------------	---

14. Justificativa:

15. Ementa:

Bases conceituais e metodológicas da Geomorfologia: Critérios de classificação das formas de relevo; os fatores da geomorfogênese e da morfodinâmica atual; processos aerolares e processos lineares; noções de geomorfologia litorânea; os preceitos

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



normativos dos levantamentos geomorfológicos e as principais aplicações práticas desses levantamentos.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
Bases conceituais e metodológicas da Geomorfologia		
O campo de ação da Geomorfologia e suas relações interdisciplinares		
Os critérios de classificação das formas de relevo com base nos princípios dinâmicos e dimensional		
Os fatores da Geomorfogênese e da Morfodinâmica atual.		
As litologias e suas propriedades geomorfológicas: O modelo das rochas cristalinas e das rochas sedimentares, os modelados cáusticos e das rochas vulcânicas.		
O significado geomorfológico da estrutura geológica; Os grandes domínios estruturais do globo; Os relevos de bacias sedimentares concordantes; Os relevos de estruturas deformadas por tectônica plástica e por tectônica ruptural; Relevos de maciços antigos.		
Análise morfodinâmica: Processos areolares e processos lineares; Sistemas e domínios morfoclimáticos.		
Noções de Geomorfologia litorânea: Processos morfodinâmicos, feições morfológicas e tipos de costas.		
Os preceitos normativos dos Levantamentos geomorfológicos e as principais aplicações práticas desses levantamentos.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
Nesta fase tem-se o objetivo de consolidar de modo prático, com estudo de campo, os conhecimentos pertinentes as formas do modelado do relevo e sua dinâmica no contexto ambiental cearense ou Nordeste.		

17. Bibliografia Básica:



BOLOS, M. de. **Manual de Ciência del Paisaje**. Barcelona: Masson, S. A.. 1992.
CHRISTOFOLLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blucher.
DERRUAU, Max. **Geomorfologia**. Barcelona: Ed. Ariel, 1991.
GUERRA, A. T. **Dicionário Geológico – Geomorfológico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.
LEINZ, V. 7 LEONARDOS, G. C. **Glossário Geológico**. São Paulo: CEN.
LOBECK, A. B. **Geomorlogy**. New York: Mac Grew Hill, 1967.
PENTEADO, M. M. **Fundamentos de Geomorfologia**. IBGE, 1993.
STEINER, F. **The living Landscape, in ecological approach to landscape planning**. Arizona- EUA: Mcgraw-Hill, Inc,1991.
SUGUIO, K. & BIGARELLA, J. J. **Ambientes Fluviais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1990.
THORNBURY, W. D. **Princípios de Geomorfologia**. Buenos Aires: Ed. Kapelusz, 1996.
TRICART, J. **Géomorphologie applicable**. Paris: Masson, 1978.

18. Bibliografia Complementar:

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

O curso será ministrado através de aulas expositivas, trabalhos práticos em laboratório, seminários e trabalhos de campo.

A avaliação terá como critério : Duas provas parciais escritas, seminários sobre temas específicos, atividades de laboratório de campo

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

6º Período

Estrutura Curricular

CG0374 - GEOFISICA - 96h

CG0473 - GEOQUIMICA - 64h

CG0474 - PETROLOGIA METAMORFICA - 96h

CG0502 - FOTOGEOLOGIA E SENSORIAMENTO
REMOTO - 96h

CH Total: 352h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geofísica
8. Código PR/GR	CG374

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 50 h/a	Prática: 40 h/a	90 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Abrangência da Geofísica. Métodos geofísicos potenciais (gravimetria, e magnetometria). Métodos geofísicos elétricos (potencial natural, resistividade, polarização induzida). Métodos sísmicos (refração e reflexão). Métodos radioativos. Noções sobre os métodos eletromagnéticos e sobre perfilação geofísica. Integração dos métodos geofísicos. Aplicação dos métodos geofísicos à prospecção mineral, à exploração de águas subterrâneas e à estudos visando obras de engenharia. Exemplos de levantamentos geofísicos. Exercícios. Utilização de programas computacionais em interpretações geofísicas.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Classificação dos métodos geofísicos e Abrangência da geofísica aplicada. Métodos elétricos . Princípios. Origem do potencial espontâneo. Medidas do potencial espontâneo. Exemplos. Eletrorresistividade. Princípios . Resistividade elétrica das rochas. Resistividade aparente. O sistema quadripolar. Arranjo dos eletrodos . Instrumentos. Sondagem elétrica vertical. Interpretação. Caminhamento elétrico. Método elétrico por polarização induzida.	1	6
2. Métodos geofísicos potenciais. Gravimetria. Princípios. Gravidade normal. Densidades . Gravímetro. Correção de deriva gravimétrica. Reduções gravimétricas. Anomalia Bouguer. Separação entre anomalia regional e residual. Corpos bi e tridimensionais. Anomalias por corpos geométricos simples. Anomalias sobre corpos bidimensionais. Interpretação. Estimativa de massas. Exemplos. Magnetometria. Princípios. Propriedades magnéticas de minerais e rochas. O campo geomagnético. Magnetômetro. Correções magnéticas. Anomalias de campo total e vertical sobre corpos geométricos simples e corpos bidimensionais. Interpretação.	1	6
3. Radiometria. Radioatividade de minerais e rochas. Cintilômetro . Prospecção radiométrica. Os Métodos Sísmicos de Refração e de Reflexão. Princípios. Interpretação sobre camadas horizontais, inclinadas e de falha. Exemplos. Os Métodos Eletromagnéticos. Princípios da perfilagem geofísica.	1	6

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Correções e interpretações de dados gravimétricos e magnetométricos. Manuseio do gravímetro e do magnetômetro. Interpretação de dados de eletrorresistividade, polarização induzida e potencial natural. Manuseio de eletrorresistímetro. Cálculo de constantes elásticas e de velocidades das ondas elásticas. Interpretação de dados de refração e de reflexão sísmica. Manuseio do sismógrafo. Interpretação de dados radiométricos. Manuseio de equipamentos. Prática de campo em áreas onde ocorram situações de interesse regional. Utilização de microcomputadores pessoais no tratamento e nas interpretações de dados geofísicos.	1	25

17. Bibliografia Básica:

Parasnis, P.S. -1986 - Principles of Applied Geophysics. Chapman and Hall, London. 407p.
Luiz, J.G. & Silva, L.M.C. - 1995 - Geofísica de Prospecção. Ed. Cejup Ltda, Belém. Vol. 1. 300p.
Astier, J.L. - 1971 - Geofísica aplicada à Hidrogeologia. Paris, Masson, 277p.
Dobrin, M.B. & Savit, C.H. - 1988 - Introduction to geophysical prospecting. 4 ed., New York:



McGraw-Hill, 867p.
Fernandes, C.E.M. - 1984 - Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro, Interciência, 190p.
Figuerola, J.C. - 1987 - Geofísica aplicada. 3a ed. Madrid, 526p.
Griffiths, D.H. & King, R.F. - 1972 - Geofísica aplicada para ingenieros y geólogos. Paraninfo-Madrid, 231p.

18. Bibliografia Complementar:

Castany, G. - 1975 - Prospecção e exploração das águas subterrânea. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 738 p.
Orellana, E. & Mooney, H.M. - 1966 - Tablas y curvas patron para sondeos eletricos verticales sobre terrenos estratificados. X+125, 68 lams.Madrid.
Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., Keys, D.A., 1976, Applied Geophysics, Cambridge University, Cambridge

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia	2. Código:
-----------------------------------	------------

3. Modalidade(s): presencial	4. Currículo(s):
------------------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
-------------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geoquímica
8. Código PR/GR	CG-473

9. Pré-Requisito(s):	Físico Química
----------------------	----------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
18	Teórica: 64	Prática: 14	72 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período: manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	<input type="checkbox"/>

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
Geoquímica possui base teórica com a físico-química, é aplicada no estudo de caracterização geoquímica das rochas (classificações), na geoquímica ambiental, na prospecção geoquímica e geoquímica isotópica são os vários braços que esta ferramenta pode ser aplicada. É uma disciplina formativa básica e fundamental para todo geólogo.

15. Ementa:
Disciplina teórica e prática (com visita de campo) divide-se em conceitos básicos das propriedades geoquímica dos elementos químicos, sua abundância na evolução do tempo

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



geológicos os diversos tipos de análise em laboratório e seu refinamento com instrumentos diversificados como Ramam, inclusões fluídas, microsondas, tratamento de minérios. No meio ambiente diversificam-se as análises geoquímicas que passam a ter um controle também em função da interação com a biota, são necessários novos aprofundamentos com as propriedades biogeoquímicas, degradabilidade do meio, limites de toxicidade, além de todo o controle pedológico. Na hidrologia avançam estudos tanto em água superficial como subterrânea, com objetivos variando da classificação até controle da poluição, determinação de fontes, legislação dentre outros aspectos que envolvam ações antrópicas.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1.0 - Equilíbrio Químico, ácidos e bases.		2
2. Sedimentos carbonatados e intemperismo químico.		2
3. Química estrutural e colóides.		2
4. Minerais de argilas e solos. Princípios de termodinâmica.		2
5. Potencial de oxidação-redução e diagramas EH-PH		2
6. Isótopos estáveis e radioativos.		2
7. Abundância cósmica dos elementos e nucleossíntese. Meteoritos.		2
8. Evolução do sistema solar e Terra. Formação do núcleo-manto-crosta.		2
9. Geoquímica de processos superficiais I: O sistema geoquímico atmosfera-oceano.		2
10. Geoquímica de processos superficiais II: Diagenese e intemperismo químico.		2
11. Geoquímica do manto e processos crustais de alta temperatura e pressão.		2
12. Geoquímica de rochas magmáticas.		2
13. Geoquímica e rochas metamórficas.		2
14. Ciclos Geoquímicos		2
15.		



Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas aulas
1. Visita a minerações e indústrias de tratamento de minérios	1	8
2. Amostragem de água e solo		2
3. Amostragem de sedimento		2
4. Amostragem de rocha		2
5.		
6.		
7.		

17. Bibliografia Básica:

1 - ROLLINSON, H.R. : Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation
New York . Editor: John Wiley & Sons, 1993.

2 - MASON, B, & MOORE, C.B. Principles of Geochemistry , New York . Editor: John Wiley & Sons, 1982.

3 - KRAUKOPF, K.B. Introdução a Geoquímica Vol.1 Editora – Polígono, 1971.

18. Bibliografia Complementar:

1 – Revista de Geologia da UFC

19. Avaliação da Aprendizagem:

3 provas com uma prova final
Desempenho em campo
Relatório de atividade prática e práticas em sala de aula

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s): 89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Petrologia Metamórfica	
8. Código PR/GR		CG 474	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 60 h/a	Prática: 30 h/a	90 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 6		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Definição de metamorfismo e seus principais tipos. Dinâmica dos processos metamórficos. Identificação das principais associações minerais e paragêneses das fácies metamórficas. Texturas e estruturas das rochas metamórficas. Classificação de rochas metamórficas. Relação entre metamorfismo e processos tectônicos.			
16. Descrição do Conteúdo:			
			Nº de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. Metamorfismo - Definição - Tipos	1	6
2. Fatores do Metamorfismo - Temperatura - Pressão - Tempo	2	6
3. Minerais Metamórficos	3	6
4. Texturas e Estruturas das Rochas Metamórficas - Texturas X Estruturas - Principais Texturas Desenvolvidas em Rochas Metamórficas - Relações entre Deformação e Cristalização	4	6
5. Equilíbrio Químico no Metamorfismo - Regra de Fases - Diagramas ACF, A'KF e AFM - Diagramas diversos envolvendo P-T-x - Reações Metamórficas	5	6
6. Classificação de Rochas Metamórficas	6	6
7. Parageneses e Associações de Minerais Metamórficos	7	6
8. Facies de Metamorfismo - Conceito - Minerais Índices - Os principais Facies	8	6
9. Metamorfismo Regional	9	6
10. Metamorfismo de Contato	10	6
11. Metamorfismo de Rochas Pelíticas	11	6
12. Metamorfismo de Rochas Básicas e Ultrabásicas	12	6
13. Relação entre Metamorfismo e Processos Tectônicos - Metamorfismo e Tectônica de Placas - Trajetórias P-T- t	12	6



Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Estudos de Seções Petrográficas - Principais Tipos de Texturas Metamórficas - Observação das Relações Mineraias pré, sin e pós-cinematícas - Associações Mineraias Pertencentes ao Facies : Xisto-Verde Anfibolito Granulito Eclogito Xisto-Azul Metamorfismo de Contato		
2. Aulas Práticas de Campo - Aulas de campo com reconhecimento geológico regional em terrenos metamórficos do Estado do Ceará.		

17. Bibliografia Básica:

- Andrade Filho, J.F. 1982. Relações Petrogenéticas nos Processos Metamórficos. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 185p.
- Bard, J.P. 1990. Microtextures des Roches Magmatiques et Métamorphiques. Masson. Paris, 192p.
- Bucher, K. & Frey, M. 1994. Petrogenesis of Metamorphic Rocks. Springer-Verlag. Berlin, 318p.
- Spear, F.S. 1993. Metamorphic Phase Equilibria and Pressure – Temperature – time Paths. Mineralogical Society of America. New York, 799p.
- Yardley, B.W.D. 1994. Introdução à Petrologia Metamórfica. Edunb. Brasília, 340p.
- Yardley, B.W.D.; MacKenzie, W.S.; Guilford, C. 1990. Atlas of Metamorphic Rocks and their Textures. Longman Scientific & Technical. Harlow, 120p.

18. Bibliografia Complementar:

- Bonin, B.; Dubois, R.; Gohau, G. 1997. Le Métamorphisme et la Formation des Granites. Nathan Université. Paris, 320p.
- Kornprobst, J. 1994. Les Roches Métamorphiques et leur Signification Géodynamique. Masson. Paris, 224p.
- Miyashiro, A. 1994. Metamorphic Petrology. UCL Press. London, 404p.
- Shelley, F.S. 1995. Igneous and Metamorphic Rocks under the Microscope. Chapman & Hall. London, 445p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

--

20. Observações:

--



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA		2. Código: 34	
3. Modalidade(s): PROFISSIONAL		4. Currículo(s): 1989.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: GEOLOGIA			
7. Nome da Disciplina:		FOTOGEOLOGIA e SENSORIAMENTO REMOTO	
8. Código PR/GR		CG502	
9. Pré-Requisito(s):		CG468 – Tratamento de dados geológicos, CK015 – Computação aplicada e CJ026 - Geomorfologia	
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 04	Prática: 02	96 HORAS/AULA
11. Número de Créditos ¹ : 06		Período: Tarde	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
A disciplina tem por objetivo apresentar ao aluno métodos e técnicas para obtenção, análise, interpretação e integração das características geológicas, geomorfológicas e ambientais com a utilização de imagens aéreas (aerofotos) e de sensores orbitais (imagens de satélites). O conhecimento e domínio destes métodos e técnicas permitirão ao aluno identificar importantes informações e orientações das características do meio físico e dos processos geológicos atuantes.			
15. Ementa:			
Introdução. Breve histórico do sensoriamento remoto. Radiação e espectro eletromagnéticos. Interações energia-matéria Comportamento espectral de alvos. Sistemas sensores. Princípios de processamento digital de imagem. Conceitos de fotogrametria. Estereoscopia. Elementos de interpretação visual. Interpretação geológica de produtos aéreos e orbitais.			
16. Descrição do Conteúdo:			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
Sensoriamento remoto: definições, histórico e evolução. Radiação eletromagnética e espectro eletromagnético	01	06
Interações energia – matéria. Comportamento espectral de alvos	02	06
Níveis de aquisição dos dados. Resoluções	03	06
Principais sistemas sensores e suas classificações.	04	06
Principais sistemas passivos	05	06
Principais sistemas ativos.	06	06
Elementos de interpretação visual de imagens orbitais. 1ª. Avaliação do conteúdo.	07	06
Aquisição de imagens de satélite disponíveis na internet. Introdução ao processamento de imagens digitais de sensoriamento remoto	08	06
Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto (aula prática)	09	06
Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto (aula prática)	10	06
Fotografias aéreas: câmeras, vôos, visadas, distorções. Elementos de interpretação visual de fotografias aéreas	11	06
Estereoscopia: teoria e prática.	12	06
Fotoanálise: drenagens, fraturas e lineações de relevo	13	06
Fotoanálise: formas de encostas e regra dos V's. Entrega do TTP	14	06
Fotoanálise: propriedades morfológicas e litológicas	15	06
Fotoanálise: zonas homológicas e estratigrafia. 2ª. Avaliação de conteúdo	16	06

17. Bibliografia Básica:

- ANDERSON, P.S. (ed-coord.) *Fundamentos para Fotointerpretação*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982
- ASRAR, G. ed. *Theory and applications of optical remote sensing*. New York, NY, Wiley, 1990, 735p.
- AVERY, T.E. & BERLIN, G.L. *Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation*, 5th Ed., MacMillan Publ. Co., 1992.
- CAMPBELL, J.B. *Introduction to Remote Sensing*, 1987, The Guilford Press.
- COOKE, R.U. & DOORKAMP, J.C. *Geomorphology in Environmental Management*. Clarendon Press. Oxford, 1999.
- COWELL, R.N. *Manual of remote sensing*. 2.ed. Falls Church, VA, ASP, 1983.
- CRÓSTA, A.P.(1992) *Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto*. Campinas, SP: IG/UNICAMP, 1992.
- DEMECK, J. *Manual of detailed geomorphological mapping*. Prague Academie. 1972
- DRURY, S.A. *Image Interpretation in Geology*, Allen & Unwin, 1987.
- FLORENZANO, T.G. *Imagens de satélite para estudos ambientais*. São Paulo: Oficina de textos, 2002.
- HOWARD, A.D. *Drainage analysis in geologic interpretation: a summation*. Bull. of Am. Ass. Petrol. Geol. vol. 51: 2246-59, 1967.
- JENSEN, J.R. (tradução de Epiphanyo, J.C.N. et al.) *Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres*. 2ª. Ed , 2009.
- KELLER, E.A. *Environmental Geology*. Columbus Ohio, C.E. Merrill Publishing Company, 1981.
- LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.W. *Remote Sensing and Image Interpretation*. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- LIU, W.T.H. *Aplicações de sensoriamento remoto*. Ed. Uniderp, 2006
- MATHER, P.M. *Computer processing of remotely-sensed images*. John Wiley&Sons.



Chichester., 1987

MOIK, J.G. **Digital processing of remotely sensed images**. NASA Public. SP-431, Goddard Space Flight Center, 1980.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**, Editora UFV, 2ª. Edição, 2003.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgar Blucher, 2008 (3ª ed)

PARANHOS FILHO, A.C. et al. **Sensoriamento remoto ambiental aplicado: introdução às geotecnologias**. Ed. UFMS. 2008

RICCI, M.; PETRI, S. **Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica**. Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1965.

RIVERAU, J.C. **Fotointerpretação: notas de aula dada na Universidade Federal de Ouro Preto**, XI Semana de Estudos, Ouro Preto, 1972.

SABINS, JR., F.F. **Remote Sensing: Principles and Interpretation**. 3rd Ed., W.H. Freeman & Co., 1996

SIEGAL, B.S. & GILLESPIE, A.R. **Remote Sensing in Geology**, John Wiley & Sons, 1980.

SOARES, P.C. & FIORI, A.P. **Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas em geologia**. In: Notícias Geomorfológicas, 1976. 16(32): 71-104.

SWAIN, P.H. & DAVIS, S.M. **Remote Sensing - the Quantitative Approach**, 1978.

SZEKIELDA, K. **Satellite monitoring of the Earth**. New York, NY, Wiley, 1988.

VENEZIANI, P. & ANJOS, C.E. **Metodologia de interpretação de dados de sensoriamento remoto e aplicações em geologia**. São José dos Campos, INPE, 1982 (INPE-2227-MD 1014).

VERGARA, M.L.L. **Manual de Fotogeologia**. Madrid, Servicio de Publicaciones de la junta de Energia Nuclear, 1971

WOLF, P.R. **Elements of photogrammetry**. New York, NY: McGraw-Hill, 1983.

18. Bibliografia Complementar:

WEBSITES que serão apresentados no desenvolvimento das atividades teóricas e práticas da disciplina.

19. Avaliação da Aprendizagem:

02 Avaliações escritas: conteúdo teórico

01 Trabalho teórico-prático (TTP): Interpretação de produtos de sensoriamento remoto e elaboração de cartas-imagem para a área estabelecida.

20. Observações:

7º Período

Estrutura Curricular

CG0429 - ESTRATIGRAFIA - 96h

CG0430 - GEOTECNICA - 96h

CG0457 - PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA - 64h

CG0478 - GEOLOGIA ECONÔMICA I - 64h

CG0490 - GEOLOGIA DE CAMPO I - 80h

CH Total: 400h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): Profissional	4. Currículo(s): 1989.1
--------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Estratigrafia
8. Código PR/GR	CG429

9. Pré-Requisito(s):	CB583 e CJ026
----------------------	---------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3,5	Prática: 2,5	96

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: 2009.1
---	-----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
A Estratigrafia estuda a disposição dos litossomas na crosta da Terra, sob os aspectos espacial e temporal, e é imprescindível para atividades como prospecção e caracterização de jazidas de bens minerais, principalmente recursos energéticos como petróleo, gás e carvão, além de água subterrânea. Também assume importância ao fornecer o arcabouço cronológico para a organização dos eventos no tempo geológico, ou seja, a Geologia Histórica.

15. Ementa:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Introdução. Estado da Arte da Estratigrafia. Modelos de Fácies Sedimentares. Introdução aos Sistemas Depositionais. Sistemas Depositionais Continentais. Sistemas Depositionais Transicionais. Sistemas Depositionais Marinhos/Oceânicos. Geometria de Litossomas e Relações de Contato. Levantamento de Colunas Estratigráficas. Classificação Estratigráfica. Correlação Estratigráfica. Estratigrafia de Sequências. Análise de Bacias. Preparação para as Aulas Práticas de Campo. Aulas Práticas de Campo.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução Propósito e estruturação do curso Estado da Arte da Estratigrafia Evolução histórica e tendências atuais	1,0	06
2. Modelos de Fácies Sedimentares Definição da fácies sedimentar Associações faciológicas Sucessões de fácies Elementos arquiteturais Introdução aos Sistemas Depositionais	1,0	06
3. Sistemas Depositionais Continentais Sistema de leque aluvial Sistema fluvial Sistema lacustrino Sistema eólico Sistema glacial	1,7	10
4. Sistemas Depositionais Transicionais Sistema de praia Sistema de planície de maré Sistema lagunar Sistema deltaico Sistema estuarino	1,7	10
5. Sistemas Depositionais Marinhos/Oceânicos Sistema de plataforma continental Mares rasos siliciclásticos Mares rasos carbonáticos Sistema de talude continental Sistema oceânico profundo	1,3	08
6. Classificação e Correlação Estratigráfica Litoestratigrafia Geometria de Litossomas e Relações de Contato Levantamento de Colunas Estratigráficas Bioestratigrafia Cronoestratigrafia/Geocronologia	1,3	08
7. Introdução à Estratigrafia de Sequências Sequências de Sloss Sequências sísmicas	1,0	06



Parasequências		
8. Preparação para as Aulas Práticas de Campo	0,3	02

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Aulas Práticas de Campo	1,0	40

17. Bibliografia Básica:

Severiano Ribeiro, H. J.P. (org.). **Estratigrafia de Seqüências**: Fundamentos e Aplicações. UNISINOS: São Leopoldo.
Brookfield, M. **Principles of Stratigraphy**. Blackwell: New York.
Mendes, J. C. **Elementos de Estratigrafia**. T. A. Queiroz: São Paulo.
Della Fávera, J. C. **Fundamentos da Estratigrafia Moderna**. UERJ: Rio de Janeiro.

18. Bibliografia Complementar:

Suguio, K. **Geologia Sedimentar**. Edgard Blücher: São Paulo
Tucker, M.E. **Sedimentary Rocks in the Field**. 3ª ed. Wiley: EUA.
Salgado-Labourian, M.L. **Crítérios e Técnicas para o Quaternário**. Edgard Blücher: São Paulo.
Baptista Neto, J. A.; Sichel, S. E. & Ponzi, V. R. A. **Introdução à Geologia Marinha**. Interciência: Rio de Janeiro.
Salgado-Labourian, M. L. **História Ecológica da Terra**. Edgard Blücher: São Paulo.
Souza, C. R. G.; Suguio, K.; Oliveira, A. M. & Oliveira, P. E. de. **Quaternário do Brasil**. Holos: São Paulo.

19. Avaliação da Aprendizagem:

- Avaliações progressivas escritas
- Seminários (apresentações escrita e oral)
- Desempenho em campo e relatório das aulas práticas.

20. Observações:

As aulas práticas de campo são condensadas, por questões práticas, em uma única semana (cinco dias) com 8h/aula por dia. O restante da carga horária é utilizada para avaliações e o intervalo de tempo restante é ocupado pelas aulas de campo das outras disciplinas que os alunos cursam no mesmo semestre.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

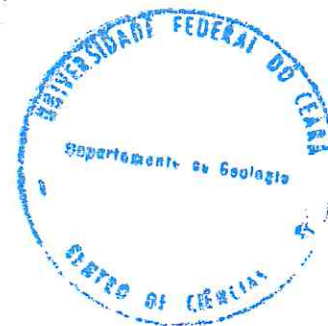
Nº da ata da Reunião: _____ / _____ / _____ | Data de Aprovação: _____ / _____ / _____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria Técnico-Pedagógica
Coordenadoria de Ensino de Graduação
Disciplina do Departamento de Geologia



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ano/Semestre

4º / 7º

I – Identificação

Centro

Ciências

Departamento

Geologia

Disciplina

Código

Créditos/Carga Horária

Geotécnica

CG430

Aulas Teóricas: 05 / 75 horas

Aulas Práticas: 01 / 15 horas

Estágio:

II - Ementa

Estudo dos solos do ponto de vista geotécnico. Caracterização tecnológica de solos e classificação. Pressões de terra e pressões devidas a cargas aplicadas. Movimento de água através dos solos. Compressibilidade e resistência ao cisalhamento dos solos. Compactação. Estabilidade de taludes. Cartografia geotécnica.

III - Descrição do Conteúdo

INTRODUÇÃO: definição, conceitos e objetos de estudo.

SISTEMA SOLO

Perfil do Solo

Mecanismo de Alteração e Formação da Fração Mineral do Solo

Relação Clima, Relevo, Drenagem e Mecanismos de Alteração Geoquímica

CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Propriedades das partículas sólidas (Composição, Granometria/textura, Densidade)

Índices físicos



Estrutura dos solos
Limites de consistência (liquidez, plasticidade e contração)
Classificação dos Solos
Parte prática: ensaios em laboratório: peneiramento, densidade real e limites de consistência.

MOVIMENTO DE ÁGUA NOS SOLOS

Fenômenos capilares
Permeabilidade

CÁLCULO DE PRESSÕES DEVIDAS AO PESO PRÓPRIO DOS SOLOS

REBAIXAMENTO DE NÍVEL D'ÁGUA

Bombeamento direto
Sistema de poços

COMPRESSIBILIDADE DE SOLOS

Relação carga x deformação
Processo de adensamento
Ensaio de adensamento

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO

Fatores geológicos na resistência ao cisalhamento
Mecânica do cisalhamento
Resistência ao cisalhamento dos solos
Ensaio de resistência ao cisalhamento

COMPACTAÇÃO

Curvas de compactação e de saturação do solo
Controle de campo

ESTABILIDADE DE TALUDES

Elementos Geométricos de um talude
Principais Agentes e Causas da Instabilização
Fatores Geológicos e Geomecânicos
Tipos de Ruptura
Análise de Equilíbrio-Limite e Coef de Segurança
Métodos de Análise e Investigação
Medidas Preventivas e Corretivas
Movimentos de Massa (Rocha e Solo)
Introdução ao Uso de Métodos Gráficos para Determinação das Direções Principais de Esforços em Areas Afetadas por Falhas (Arthaud e Angelier) (Aulas teórica e Prática - exercícios)

PROCESSOS EROSIVOS NAS ENCOSTAS

Fatores Controladores
Tipos de Erosão

MAPAS GEOMORFOLÓGICOS E USO DE CARTAS DE DECLIVIDADE

Confecção de Abacos, Delimitação de Unidades e Formas de Relevo
Morfometria da Rede de Drenagem (Teórica e Prática)

CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA

Histórico
Metodologias
Mapas

IV - Bibliografia

Básica

CAPUTO, H. P. 1977. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vols.1, 2 e 3, Livro Técnico, RJ.

Complementar

BELL, F. G. 1980. Engineering Geology and Geotechnics. London.

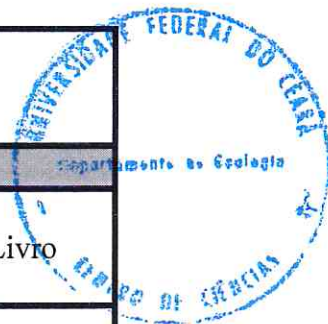
BOWLES, J. E. 1992. Engineering Properties of Soils and Their Measurement. McGraw-Hill, Inc. 235p.

CARVALHO, P. A. S. (COORDENADOR). 1991. Manual de Geotécnica: Taludes de Rodovias, Orientação para diagnósticos e soluções de seus problemas. IPT, São Paulo. 388p.

GUIDICINI, G. & NIEBLE, C. M. 1976. Estabilidade de Taludes Naturais e de escavação. Edgard Blucher/EDUSP, São Paulo. 170p.

HOEK E & BRAY. J. 1977. Rock Slope Engineering. Institution of Mining and Metallurgy, London. 309p.

Int. Assoc. Eng. Geol. 1976. Engineering geological maps. UNESCO. Paris. 78 p.





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s): 89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Prospecção Geoquímica	
8. Código PR/GR		CG 457	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 40 h/a	Prática: 20 h/a	60 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Prospecção geoquímica a nível regional, de semi-detalle e de detalhe. O uso de solos, sedimentos de corrente, rochas, águas, gases e concentrados de minerais pesados de acordo com o nível de levantamento. Análise química dos materiais coletados. Interpretação de dados.			
16. Descrição do Conteúdo:			
			Nº de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. Objetivos da prospecção geoquímica, os níveis de levantamentos e seus objetivos. 2.	1	4
3. Conceitos básicos: Ambiente primário, ambiente secundário, associação geoquímica, elemento farejador, background, limiar, anomalia, etc.	1	4
4. Objetivos de um estudo geoquímico orientativo.	1	4
5. As fases da prospecção geoquímica: Amostragem, análise química, tratamento e interpretação de dados. 4.1 - Amostragem de sedimento de corrente, solos, rochas, águas, gases e concentrados de minerais pesados. 4.2 - Análise química: sensibilidade, precisão e exatidão de um método analítico. As etapas do procedimento analítico: preparação, digestão e análise propriamente dita, com destaque para os métodos analíticos absorção atômica e espectrografia de emissão. 4.3 - Tratamento estatístico e gráfico de dados: Teste de confiabilidade de dados; a elaboração de histogramas e curvas de frequência acumulada; a utilização de diagramas, perfis e mapas geoquímicos e de mapas de símbolos. 4.4 - Interpretação de dados: Métodos de seleção de limiares; a distinção entre verdadeiras e falsas anomalias	1	4

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Aula de campo para treinamento de coleta de amostras.		

17. Bibliografia Básica:

LEVINSON, A.A (1974) - Introduction to Exploration Geochemistry. Applied Publishing Ltd., 1st. Ed.

LEVINSON, A.A (1980) - Introduction to Exploration Geochemistry. Applied Publishing Ltd., (atualização da primeira edição).

ROSE, A. W; HAWKES, H.E; WEBB, J.S.(1979) - Geochemistry in Mineral Exploration. Academic Press Inc., 2nd Ed.

BEUS, A.A & GRIGORIAN, S.V. (1977) - Geochemical Exploration Methods for Mineral Deposits.Applied Publishing Ltd., 1st. Ed.

GUNTER, F (1998) - Principles and Applications of Geochemistry. Prentice Hall, 2nd. Ed.

LANDIM, P.M.B. (1997) - Análise Estatística de Dados Geológicos. Editora UNESP, 1ª Edição.

18. Bibliografia Complementar:



MARANHÃO, R.J.L.(1989) - Introdução à Pesquisa Mineral. Banco do Nordeste do Brasil. 4ª Edição.
LEPELTIER, C. (1969) - A simplified statistical treatment of geochemical data by graphical representation. Econ. Geol., 64: 538-550.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso:GEOLOGIA	2. Código:34
-------------------	--------------

3. Modalidade(s):BACHARELADO	4. Currículo(s):2013
------------------------------	----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
-------------	--------	---	---------

6. Departamento:GEOLOGIA

7. Nome da Disciplina:	GEOLOGIA ECONOMICA I
------------------------	----------------------

8. Código PR/GR	CG478
-----------------	--------------

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: h/a	Prática: h/a	h/a
	3/45	1/15	4/60

11. Número de Créditos ¹ : 4CR.	Período: 7º Semestre
--	----------------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
<p>A Disciplina Geologia Econômica I- É o ramo da geologia que estuda as rochas, os minerais e depósitos minerais entre os quais, os minerais industriais, formados sobretudo por processos exógenos ou superficiais. É importante para a formação profissional do geólogo, pois é através dela que se conhece os recursos minerais, sua potencialidade, seus ambientes e processos de formação, que são utilizados em inúmeras aplicações em prol do desenvolvimento das ciências e da sociedade.</p>

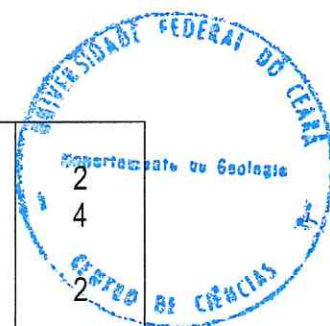
15. Ementa:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Introdução ao Estudo dos Depósitos minerais, conceitos e definições básicas; histórico das teorias sobre a gênese dos depósitos minerais; classificação dos depósitos minerais; formas dos depósitos; controle das mineralizações; zonação; paragênese dos depósitos minerais; noções de microscopia de minérios; depósitos de alteração superficial; depósitos sedimentares e vulcano-sedimentares.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. I - Parte : Introdução ao Estudo dos Depósitos Minerais Objetivo da Disciplina e trabalho do metalogenista. Noções básicas : minério, protominério, ganga, estéril, rejeito, concentrado, ocorrência, jazida, mina, depósito mineral, teor, reservas, depósito primário e secundário, depósito singenético e epigenético, etc...	1	4 h
2. Classificação dos depósitos minerais. Metodologia de Estudo dos Depósitos Minerais : Os principais caminhos para a caracterização de um depósito mineral (Ficha de Jazida). Forma dos corpos mineralizados, textura dos minérios, associações minerais, termômetros geológicos, zonação, controles de mineralizações.	2	2h
3. Geotermometria, Geobarometria, Inclusões fluidas, Alterações Hidrotermais e Isótopos Estáveis	2	2h
4. Processos de formação dos depósitos minerais endógenos e exógenos: algumas teorias sobre gênese de minério	3	4h
1ª AVALIAÇÃO	4	2h
5. II - Parte : Jazidas de Alteração Superficial Controles Físico-químicos em concentrações de minerais na superfície. Depósitos residuais de caulim e bauxita Depósitos residuais silicatados de Ni Depósitos de enriquecimento supergênico	4/5	6h
2ª AVALIAÇÃO	6	2h
6. III - Parte: Estudo de Jazidas Associadas a Processos Sedimentares		



Jazidas associadas aos processos de sedimentação química:	7	
Evaporitos	8	2
Depósitos de magnesita associados às rochas de origem sedimentar	9	4
Depósitos de Fe em Formações Ferríferas Bandadas –BIFs.	10	2
Depósitos sedimentares de Fe, sem associação vulcânica, tipo “minete” (oolitos)		
Depósitos de fosfatos sedimentares	10	2
Depósitos tipo Kupferschiefer - Depósitos de Cu e Zn e outros metais em folhelhos pretos.	11	2
6. III - Parte: Estudo de Jazidas Associadas a Processos Sedimentares		
Jazidas associadas aos processos de sedimentação química:	7	
Evaporitos	8	2
Depósitos de magnesita associados às rochas de origem sedimentar	9	4
Depósitos de Fe em Formações Ferríferas Bandadas –BIFs.	10	2
Depósitos sedimentares de Fe, sem associação vulcânica, tipo “minete” (oolitos)		
Depósitos de fosfatos sedimentares	10	2
Depósitos tipo Kupferschiefer - Depósitos de Cu e Zn e outros metais em folhelhos pretos.	11	2
3ª AVALIAÇÃO	11	2
7. Depósitos tipo Mississipi Valley - Depósitos de Pb e Zn em carbonatos	12	2
Depósitos sedimentares de Mn tipo Nikopol - Tchiaturi.	12	2
Depósitos de nódulos de Mn, depósitos polimetálicos de Cu, Pb, Zn e outros metais no fundo do mar.		
Depósitos de U-V-Cu em arenitos.	13	2
8. Jazidas associadas aos processos de sedimentação detrítica	13	2
Depósitos de placers.		
4ª AVALIAÇÃO	14	2
9. Seminários	14/15	4



Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	horas-aulas
1. IV - Identificação de minerais e aulas práticas de campo com excursão aos principais depósitos minerais do Ceará	15/16	15
5ª AVALIAÇÃO	16	2

17. Bibliografia Básica:

Biondi, J.C. 2004. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais Brasileiros. Ed. Oficina de Textos, 527p.

Dardenne, M. A. & Schobbenhaus, C. 2001. Metalogênese do Brasil; Ed. UNB-CPRM, 392p.

Robb, L. 2005. Introduction to Ore –Forming Processes. Ed. Blackwell, 372p

18. Bibliografia Complementar:

Evans. A.M.1997 - An introduction to ore geology. Geoscience textes. 231p.

Randohr. P. The Ore Minerals and their intergrowths (2 th Ed.). Vol. 2. Pergamon Press. New York, 1205p

Guilbert. T.J.M. & Park Jr.C.F. 1986 - The Geology of Ore Deposits. Freeman & Company. New York, 985p.

Principais Periódicos Internacionais:

- Economic Geology**
- Mineralium Deposita**
- Ore Geology Reviews**

Principais Periódicos Nacionais:

- Revista Brasileira de Geociências**
- Revista de Geoquímica**
- Revista de Geologia**

19. Avaliação da Aprendizagem:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geologia de Campo I
------------------------	---------------------

8. Código PR/GR	CG490
-----------------	-------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:

Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 15 h/a	Prática: 60 h/a	75 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 5	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:

Obrigatória:	x	Optativa:	
--------------	---	-----------	--

13. Regime da Disciplina:

Anual:		Semestral:	x
--------	--	------------	---

14. Justificativa:

15. Ementa:

Introdução. Técnicas Básicas de Mapeamento com Ênfase em Terrenos Sedimentares. Geologia das Bacias Sedimentares Interiores do Nordeste. Levantamento Cartográfico e Bibliográfico. Fotointerpretação e Preparação de Base Cartográfica. Mapeamento Geológico na Escala de 1:25000 de Área com Aproximadamente 8km². Análise de Amostras Petrográficas e Tratamento de Dados. Confeção do Relatório Final.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

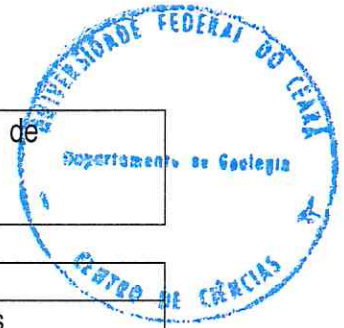


Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução Propósito e estruturação da disciplina.	1	5
2. Técnicas Básicas de Mapeamento com Ênfase em Terrenos Sedimentares Princípios de cartografia Definição de mapeamento geológico Preparação e interpretação de produtos de sensoriamento remoto.	1	5

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Técnicas de georeferenciamento e utilização de GPS Material utilizado em campo Levantamento de seções colunares Levantamento de perfis geológicos e correlação Mapeamento de contatos Amostragem Integração cartográfica e elaboração de mapas geológicos Tratamento estatístico de dados Relatório geológico	1	
2. Geologia das Bacias Sedimentares Interiores do Nordeste Embasamento cristalino- A Província Borborema O evento de formação do Oceano Atlântico Sul Bacias sedimentares cretáceas	1	
3. Levantamento Cartográfico e Bibliográfico	1	
4. Fotointerpretação e Preparação de Base Cartográfica	1	
5. Mapeamento Geológico na Escala de 1:25000 de Área com Aproximadamente 8km ²	1	
6. Análise de Amostras Petrográficas e Tratamento de Dados	1	

<p>17. Bibliografia Básica:</p> <p>BARNES, - Basic Geological Mapping. Geological Society of London Handbook Series. Halsted Press.</p> <p>TUCKER, H. E. - 1992- The Field Description of Sedimentary Rocks. Geological Society of London Handbook Series. Halsted Press.</p> <p>MABESOONE, J.M. & CAMPANHA, V. -1974- Caracterização dos Grupos Rio do Peixe e Iguatu. Estudos Sedimentológicos, 3-4, p. 22-41.</p> <p>SILVA FILHO, W.F.- 1992- Mapeamento Geológico da Porção SW da Bacia de Lima</p>

Campos (Ico-Ce) e embasamento Pré-Cambriano Adjacente. Relatório de Graduação-UFC (inédito).



18. Bibliografia Complementar:

GHIGNONE, J. I, COUTO, E.A., ASSINE, M.L.- 1988- Estratigrafia e Estrutura das Bacias do Araripe, Iguatú e Rio de Peixe. XXXIV Congresso Brasileiro de Geologia, Anais, V.1, p.271-285.
SRIVASTAVA, N.K.-1990.- Aspectos Geológicos e Sedimentológicos das Bacias de Iguatú, Lima Campos e Malhada Vermelha (Ceará), I Simpósio sobre Bacias Interiores do NE, V.1, p. 209 e 222.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Presidente do Conselho

8º Período

Estrutura Curricular

CG0416 - GEOTECTONICA - 64h

CG0477 - HIDROGEOLOGIA I - 64h

CG0481 - LAVRA A CEU ABERTO E TRATAMENTO DE MINERIOS - 64h

CG0483 - GEOLOGIA ECONOMICA II - 64h

CG0491 - GEOLOGIA DE CAMPO II - 80h

CH Total: 336h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geotectônica
8. Código PR/GR	CG 416

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 45 h/a	Prática: 15 h/a	60 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Caracterização física do interior da Terra. Movimentos tectônicos. Geossinclinais, cinturões metamórficos e tectogênese. Plataforma e fundos oceânicos. Principais hipóteses geotectônicas. O rifteamento, a deriva continental e a acreção dos continentes. Tectônica de placas. Noções sobre a compartimentação geotectônica do Brasil e América do Sul.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



		aulas
1. Origem e evolução do sistema Terra-Lua, teorias de acreção homogênea e não homogênea, hipótese de Ringwood, comparação entre as características físicas da Terra e da Lua.	1	4
2. Grandes divisões do globo terrestre sob os pontos de vista de tectônica clássica (o núcleo, o manto, a crosta) e de tectônica de placas (a litosfera, a astenosfera e a mesosfera).	2	4
3. Caracterização de Província crustal, seus limites, enquadramento da superfície do globo nas principais províncias crustais.	3	4
4. Movimentos tectônicos, orogênese e tectogênese. Geossinclinais sob os pontos de vista clássico e de tectônica de placas. Crosta continental e crosta oceânica, sua origem, suas diferenças, composição, idade movimentos e evolução.	4	4
5. Principais hipóteses geotectônicas, da deriva dos continentes à Tectônica de Placas.	5	4
6. Evolução geotectônica do globo durante o Arqueano, o Proterozóico e o Fanerozóico. Evolução dos conceitos dos regimes tectônicos, noções de deformação continental.	6	4
7. Principais traços geotectônicos do Brasil e da América do Sul, As províncias geotectônicas brasileiras.	7	4

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas

17. Bibliografia Básica:

ALMEIDA, F.F.M. de & HASUI, Y.1984. *O Precambriano do Brasil*. Ed. Edgard Blücher Ltda. 378 p.

CONDIE, K.C.1997. *Plate tectonics & crustal evolution*. Pergamon Press. New York. 492p.

JARDIM DE SÁ, E. F. & TORQUATO, J.R. 1993. *Apontamentos de Geotectônica*. Mimeografado. (apontamentos coligidos). DEGEO/UFC.523 p.

JOLIVET, L. 1995. *La deformation des continents*. Collection Enseignement des Sciences. Hermann Éditeurs des Sciences et des Arts. Paris. 413 p.

MOORES, E. M. & TWISS, R.J. 1995. *Tectonics*. W.H. Freeman and Company. New York. 415 p.



PETRI, S. & FÚLFARO, V. J. 1983. *Geologia do Brasil (Fanerozóico)*. T. A. Queiroz Editor e Editora da Uni. São Paulo. 631 p.

SCHOBHENHAUS, C.; CAMPOS, D. de A. DERZE, G.R.; ASMUS, H.E. 1984. *Geologia do Brasil - Texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais. Escala 1/2.500.000*. MME/DNPM. 501 p.

WINDLEY, B.F. 1995. *The evolving continents*. Willey, New York. 526 p.

18. Bibliografia Complementar:

ENGEBRETSON, D.C.; KELLEY, K.P.; CASHMAN, H.J. e RICHARDS, M.A., 1992. 180 Million Years of subduction. *GSA. Today*. **2**(6):93-95, 100.

NUR, A. & BEN-AVRAHEM. 1982. Oceanic plateaux, the fragmentation of continents and mountains building. *J. Geophy. Res.* **87**: 3644-3661.

WALLACE; R.E., Ed. 1990. The San Andreas Fault System, California. *USGS. Prof. Paper*. 1515:283.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Hidrogeologia I
8. Código PR/GR	CG477

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 60 h/a	Prática: --	60 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Ciclo hidrológico; Distribuição das águas subterrâneas no Globo; Parâmetros hidrogeológicos; Tipos de aquíferos; Testes de bombeamento; Qualidade das águas; Gráficos hidroquímicos; Prospecção hidrogeológica; Aquíferos costeiros; Aquíferos sedimentares e cristalinos.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. CICLO HIDROLÓGICO Aspectos gerais, importância das águas subterrâneas	1	4
2. DISTRIBUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO GLOBO Definições gerais, reservas, recursos e disponibilidades	2	4
3. PARÂMETROS HIDROGEOLÓGICOS Definições, porosidade, condutividade hidráulica, transmissividade, etc	3	4
4. TIPOS DE AQUÍFEROS Livre, confinado e Suspenso	4	4
5. TESTES DE BOMBEAMENTO Tipos de testes, material utilizado e interpretações práticas	5	4
6. QUALIDADE DAS ÁGUAS Características gerais, elementos principais, balanço iônico, padrões, etc	6	4
7. GRÁFICOS HIDROQUÍMICOS Piper, Schoeller & Berkloff, Langelier, SAR x Cond. Elétrica, etc	7	4
8. PROSPECÇÃO HIDROGEOLÓGICA Métodos diretos e indiretos, definições, aplicação prática, etc	8	4
9. AQUÍFEROS COSTEIROS Características gerais, estudos de casos	9	4
10. AQUÍFEROS SEDIMENTARES E CRISTALINOS Aspectos gerais, tipos, estudos de casos e critérios de locação de poços	13	4

17. Bibliografia Básica:

CUSTÓDIO, E. & LLAMAS, R. – 1976 – Hidrologia Subterrânea, Barcelona, Ed. Omega, 1157p.

HANTUSH, S.M. – 1976- Hidraulics of wells. London, The Macmillan Press, 331p.

CASTANY, G. – 1979 – Prospeccion y exploracion de las aguas subterraneas. Barcelona, 78p.

FEITOSA, A C. & MANOEL FILHO, J. (Editores) – 1997 – Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações. CPRM, Fortaleza, 412p.

18. Bibliografia Complementar:

Periódicos :

- Rev. Groundwater
- Rev. Águas Subterrâneas



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
-------------	--------	---	---------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	LAVRA A CÉU ABERTO E TRATAMENTO DE MINÉRIOS
8. Código PR/GR	CG 481

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 60 h/a	Prática: 0 h/a	60 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Introdução ao conteúdo da disciplina e suas definições; As Etapas de um Projeto de Mineração e Equipamentos e Máquinas Empregadas nas Operações de Minas a Céu Aberto; Métodos de Desmonte de Minério. Lavra de Rochas Ornamentais e Cálculo de Reserva Mineral Útil em Minas a Céu Aberto.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



		aulas
1. Introdução ao conteúdo da disciplina, definições.	1	4
2. 2. Etapas de um Projeto de Mineração: 2.1 – Seleção de Métodos e Equipamentos, Alternativas de Aproveitamento Econômico.	2	4
3. Equipamentos e Máquinas Empregados nas Operações de Minas a Céu Aberto. 3.1 – Extração e Desmonte de Minérios, Equipamentos Principais e Auxiliares. 3.2 – Transporte em minas a Céu Aberto	3	4
4. Métodos de Desmonte de Minério: Manual/ Mecânico/ Hidráulico/ Por Explosivo. 4.1 – Manual. 4.2 – Mecânico: Lavra por Bancos: Vantagens e Desvantagens. 4.3 – Hidráulico: Métodos, Aplicações, Vantagens e Desvantagens. 4.4 – Por Explosivos: Detonação Primária e Secundária. – Planos de Fogo - Tipos de Explosivos	4	4
5. Lavra de Rochas Ornamentais.	5	4
6. Cálculo de Reserva Mineral Útil em Minas a Céu Aberto. 6.1 – Etapas Básicas de uma Estimativa. 6.2 – Variáveis a Avaliar. 6.3 – Exercício Prático em Mapas, Perfis e Seções em Minas de Metálicos. 6.4 – Métodos de Estimativa Convencionais: Polígonos, Triângulos, Inverso da Distância etc. 6.5 – Exercício Aplicado Utilizando Programa Surfer f. Windows Geoestatísticos. 6.6 – Etapas de Estudo Geoestatístico. 6.7 – Variável Regionalizada/ Variograma e Krigagem.	6	4
7. Noções sobre Tipologia de Minérios.	7	4
8. Confecção de Mapas Tipológicos-Geológicos de Superfície	8	4
9. Construção de Seções Verticais e Níveis Horizontais em Minas a Céu Aberto.	9	4
10. Beneficiamento e Tratamento de Minérios: Etapas de Beneficiament: 10.1 – Fragmentação – Britagem - Granulação - Moagem - Exemplos/ Aplicações 10.2 – Classificação - Geométrica/ Gravítica - Exemplos e aplicações 10.3 – Concentração – Gravimétrica, Separação Magnética e Eletrostática - Exemplos e Aplicações 10.4 – Espessamento e Clarificação – Conceitos e Exemplos	10	4



11. Noções sobre Metalurgia e Processos Metalúrgicos.	11	4
12. Seminários sobre Tópicos de Beneficiamento e Tratamento de Minérios.	12	4

17. Bibliografia Básica:

1. GUERRA, P.A.G. 1988. Geoestatística Operacional. MME/DNPM. Brasília 135p.
2. COSTA, R. R. 1979. Projeto de Mineração Vol. II. Ed. UFOP. Ouro Preto. 86p.
3. CHAVES, A.C. *et al.* 2002. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios. Volume I. Editora Signus. São Paulo. 267p.
4. CHAVES, A.C. *et al.* 2002. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios: Britagem, Peneiramento e Moagem. Volume III. Editora Signus. São Paulo. 662p.
5. MAIA, J. 1987. Lavra de Minas. Ed. UFOP. Ouro Preto. 133p.
6. WISS, B. A. 1994. Mineral Processing Technology. Pergnion Press. London. 855p.
7. SILVA, A. T. 1984. Tratamento de Minério: Concentração de Minérios por Flutuação. COTEC. Belo Horizonte. 69p.
8. REIS, D. V. 1983. Operações Minerárias. Ed. UFOP. Ouro Preto. 200p.
9. LEITE, W. L. R. 1983. Elementos de Metalurgia. Ed. UFOP. Ouro Preto. 185p.
10. LUZ, A. B.; POSSA, M. V.; ALMEIDA, S. L. 1998. Tratamento de Minérios. CETEM/CNPq/MCT. Rio de Janeiro. 676p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código:34
--------------------	--------------

3. Modalidade(s): Bacharelado	4. Currículo(s):1989.1
-------------------------------	------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geologia Econômica II
8. Código PR/GR	CG483

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 3 / 45 horas	Prática: 1 / 15 horas	60horas

11. Número de Créditos ¹ : 4cr	Período: 8º Semestre
---	----------------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
AGeologia Econômica II - É o ramo da geologia que estuda as rochas, os minerais e depósitos minerais ou outras formas de ocorrência mineral, formados por processos endógenos. É importante para a formação profissional do geólogo, pois é através que se conhece os recursos minerais oriundos de processos magmáticos, hidrotermais e metamórficos que são utilizados em inúmeras aplicações em prol do desenvolvimento das ciências e sociedade.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

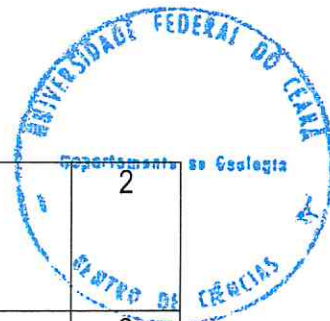


15. Ementa:

Tectônica de Placas e Mineralizações. Estudo das Jazidas Associadas às Rochas Magmáticas Ácidas e às Zonas de Cisalhamento. Jazidas Associadas às Rochas Magmáticas Alcalinas. Jazidas Associadas às Rochas Básicas e Ultrabásicas. Jazidas Associadas a Processos Vulcanogênicos.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1ª parte – TECTÔNICA DE PLACAS E MINERALIZAÇÕES	1	
Introdução		
Composição das Placas		
Limites das placas		
Ambientes de divergências ou Zonas de Expansão	1	
-Hot Spots, Bacias interiores continentais, riftes e aulacógenos, margem continental passiva e Cadeias Meso-oceânicas, Depósitos minerais associados aos ambientes extensionais;	2	6 h
Ambientes relacionados às Zonas de Subducção		
-Fossa; Bacia Antearco (Fore-arc), Arco e bacia intra-arco;bacia retroarco (Back arc); Depósitos minerais associados aos ambientes de subducção	2	2
Ambientes relacionados às zonas colisionais		
Falhas Transversais ou Transformantes		
Depósitos minerais associados às falhas transformantes	3	2
Assembléias cratônicas		
1ª AVALIAÇÃO	3	2
2ª Parte - ESTUDO DAS JAZIDAS ASSOCIADAS ÀS ROCHAS MAGMATICAS ÁCIDAS		
Introdução		
Nomenclatura de Rochas Graníticas		
Classificação e petrologia das rochas graníticas	4	2h
Depósitos minerais associados às rochas graníticas		
- Depósitos pórfiros (Cu e Mo)	4	2
- Depósitos de Sn e metais raros (W, Nb, Ta, Be, Mo, U e ETR)	5	2
- Depósitos IOCG (Fe-Cu-Au)	5	2
- Depósitos em pegmatitos	6	2
- Depósitos em skarnitos		
2ª AVALIAÇÃO	6	2
3ª Parte		
Depósitos associadas às rochas magmáticas alcalinas	7	2



- Depósitos associados a complexos alcalinos e carbonatitos - Depósitos de diamante associados às rochas kimberlíticas e lamproíticas	7	2
4ª Parte Jazidas Associadas às rochas máficas e ultramáficas Nomenclatura das rochas máficas e ultramáficas Ambiência geotectônica dos complexos máficos e ultramáficos Classificação dos corpos máficos e ultramáficos Características estruturais e texturais dos corpos acamadados Fracionamento de corpos acamadados Principais depósitos de cromita estratiforme Modelos genéticos Depósitos de cromita podiforme Principais características e modelos genéticos	8	2
Depósitos de sulfetos magmáticos: aspctos teóricos relacionados aos sulfetos magmáticos Relações de fase no sistema Fe-S-O Solubilidade do S em fusões silicáticas Depósitos estratiformes de EGP em intrusões acamadadas	8 8 9 9	2 2 2 2
Depósitos de Ti-V-Fe associados a anortositos Características dos depósitos Modelo Genético	10	2
3ª AVALIAÇÃO	10	2
5- Parte - Depósitos minerais associados às rochas vulcânicas: 5.1- Depósitos minerais em komatiitos associados às sequencias vulcano-sedimentares do tipo Greenstone Belts - Características das sequencias do tipo GB -Depósitos de sulfeto de Ni associados com komatiitos -Modelos genéticos 5.2- Depósitos de sulfetos maciços associados com vulcanismo submarino : Cu, Cu-Zn, Cu-Pb-Zn) 5.3 – Depósitos minerais associados às rochas vulcânicas continentais ou depósitos epitermais: Au-Ag	11 11 12 12	2 2 2 2
4ª AVALIAÇÃO	13	2
6ª Parte: Depósitos minerais associados aos processos Metamórficos dinamo-termal e dinâmico - Depósitos de Au associados às zonas de cisalhamento	13	2
7ª Parte: Seminários	14	4h

		Nº de
--	--	-------



Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	horas-aulas
8ª Parte - Aulas práticas Laboratoriais e de campo com excursão aos principais depósitos minerais do Ceará	15/16	15horas
5ª AVALIAÇÃO – AVALIAÇÃO FINAL	16	2

17. Bibliografia Básica:

- Departamento Nacional da Produção Mineral. - Principais Depósitos Minerais do Brasil. Coordenação Geral de Carlos Schobbenhaus. Brasília.
V.1 - Recursos minerais energéticos - 1985
V.2 - Ferro e metais da indústria do aço - 1986.
V.3 - Metais básicos não ferrosos, ouro e alumínio - 1988
V.4-A - Rochas e minerais industriais - 1991.
- Biondi, J.C. 2004. Processos metalogênicos e os depósitos minerais Brasileiros. Ed. Oficina de Textos, 527p.
- Dardenne, M. A. & Schobbenhaus, C. 2001. Metalogênese do Brasil; Ed. UNB-CPRM, 392p.
- Evans. A.M.1997 - An introduction to ore geology. Geoscience textes. 231p.
- Guilbert. T.J.M. & Park Jr.C.F. 1986 - The Geology of Ore Deposits. Freeman & Company. New York, 985p.
- Harben. P.W. & Bates. R.L. 1990 - Geology and World Deposits. Metal Bull. Plc. London, 312p.
- Naqvi. S.M. 1990 - Precambrian Continental Crust and its Economics Resources. Elsevier. New York, 669p.
- Randohr. P. The Ore Minerals and their intergrowths (2 th Ed.). Vol. 2. Pergamon Press. New York, 1205p.

18. Bibliografia Complementar:

- Jensen M.I. & Batman. A.M. 1981 - Economic Mineral Deposits (3th Ed.). John Wiley & Sons. New York, 593p.**
- Komov. I.L.; Lukasshev. A.N.; Koplus. A.V. 1987 - Geochemical methods of prospecting for nonmetallic mineral. VNU Science Press. Utrecht, 241p.**
- Maynard. J.B. 1983 - Geochemistry of sedimentary ore deposits. Springer-Verlag. Berlin, 305p.**
- Routhier. P. 1963 - Les Gisements Métallifères. Tomo I. Masson et Cie. Editeurs.**



Paris, 867p.
Routhier. P. 1980 - OÙ sont les métaux pour l'avenir. BRGM Mémoire 105. Paris.
Samama. J. C. - Ore fields and continental weathering. Van Nostrand Reinhold Company. 315p.
Sawkins. F.J. 1984 - Metal deposits in relation to plate tectonics. Springer-Verlag. 315p.

Principais Periódicos Internacionais:
Chronique de la Recherche Minière (BRGM)
Economic Geology
Geoexploration
Mineralium Deposita
Ore Geology Reviews

Principais Periódicos Nacionais:
Revista Brasileira de Geociências
Revista de Geoquímica
Revista de Geologia

19. Avaliação da Aprendizagem:
Consta de 05 avaliações, das quais uma é a avaliação final. O objetivo desse número de avaliações é evitar uma maior concentração de assuntos por unidades a serem avaliadas. Avalia-se também as apresentações de Seminários e Relatórios de Excursão.

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia	2. Código:
-----------------------------------	------------

3. Modalidade(s): Presencial	4. Currículo(s):
------------------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
-------------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geologia de Campo II
8. Código PR/GR	CG 491

9. Pré-Requisito(s):	Petrologia Ígnea
----------------------	------------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 16 h/a	Prática: 64 h/a	80 h/a h/a

11. Número de Créditos ¹ : 5	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	<input type="checkbox"/>

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
Integra-se a Petrologia Ígnea e serve como treinamento para os alunos em trabalhos de campo de terrenos magmáticos; parte obrigatória e básica de cartografia de estruturas magmáticas.

15. Ementa:
Disciplina de caráter prático enfocando no campo estruturas, contatos, geometrias, geoquímica de rochas magmáticas. É composta de 80% prática e 20% teórica. Aborda técnicas de cartografia e confecção de relatório de pesquisa composto por capítulos e mapas

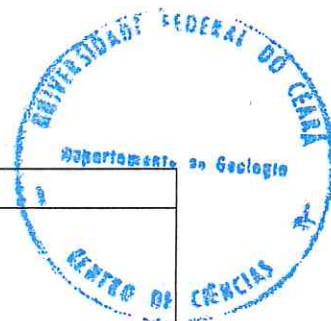
¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Teoria da Geologia regional da região a ser estudada	1	4h/a
2. Teoria da geologia local da região a ser estudada	1	4 h/a
3. Abordagem geotectônica da região a ser estudada	1	4 h/a
4. Técnicas de cartografia (bússola, GPS, mapa base de topografia, imagens de satélite)	1	4 h/a
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Atividade de campo	10	40 h/a
2. Confeccção do relatório	6	24 h/a
3.		
4.		

17. Bibliografia Básica:
Atla digital de geologia e recursos minerais do ceará – SIG, CPRM, 2003.
Folha topográficas da Sudene (diversas) 1:100.000
Teixeira, W. et al Decifrando a Terra, Ed. Oficina de Texto
Wernick, E. Rochas Magmáticas: conceitos fundamentais, classificação modal, química, termodinâmica e tectônica. Ed Unesp.



18. Bibliografia Complementar:
Revista de Geologia da UFC
Revista Brasileira de Geologia, SBG.
Revista Contributions of Mineralogy.

19. Avaliação da Aprendizagem:
Desempenho nas aulas teóricas
Desempenho em campo
Avaliação do relatório e da apresentação do mesmo

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador(a) de curso	

22. Aprovação do Colegiado Departamental:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Chefe(a) do Departamento	

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____

9º Período

Estrutura Curricular

CG0480 - PROSPECÇÃO DE JAZIDAS - 64h

CG0489 - EVOLUÇÃO GEOLOGICA DO BRASIL - 96h

CG0492 - GEOLOGIA DE CAMPO III - 96h

CH Total: 256h.

Natureza

Obrigatória



Obrigatória



Obrigatória





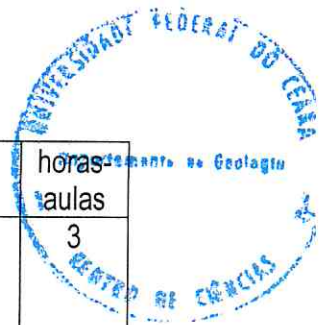
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s): 89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Prospecção de jazidas	
8. Código PR/GR		CG480	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 45 h/a	Prática: 15 h/a	60 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Escalas de trabalho. Prospecção de superfície. Prospecção de subsuperfície. Sondagens versus trabalhos mineiros. Cálculo o teor médio, teor crítico de uma jazida mineral. Cálculo da probabilidade de erro em cubagens. Requerimento de pesquisa mineral ao DNPM. Código de mineração.			
16. Descrição do Conteúdo:			
			Nº de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. NOÇÕES GERAIS: bibliografia básica, introdução, bases geológicas para a prospecção mineral, teor crítico e teor de corte, fatores que influem na viabilidade econômico de uma jazida, controles de mineralizações, forma dos corpos mineralizados, classificação das jazidas.	1	3
2. EXPLORAÇÃO GEOLÓGICA E PROSPECÇÃO GEOFÍSICA: mapas e escalas de trabalho, abertura de trincheiras e poços, prospecção de minerais pesados, prospecção geofísica, prospecção de minerais especiais.	2	3
3. AMOSTRAGEM E CUBAGEM DE JAZIDAS: Amostragem de canal, fragmentos, semi-industrial, com sondas e especiais. Escolha dos Processos de amostragem. Redução das amostras. Cálculo dos valores médios do minério. Cubagem pelos métodos do polígono, do triângulo, das seções transversais, por sondagem e por trabalhos mineiros.	3	3
4. PROSPECÇÃO EM PROFUNDIDADE E AVALIAÇÃO DE REDERVAS: sistema de prospecção por sondagem, sistema de prospecção por trabalhos mineiros, densidade de malha de perfuração, mapeamento geológico em subsuperfície, classificação das reservas minerais, trabalhos mineiros (galerias, shafts, inclinados), exemplos ilustrativos de trabalhos de avaliação de reservas.	4	3
5. SONDAGENS: sondagem por rotação (trado, rotary, diamante, a grenalha), sondagem a percussão, escolha do método de sondagem.	5	3
6. LEGISLAÇÃO MINEIRA: código de mineração e pedido de pesquisa.	6	3

17. Bibliografia Básica:

BIONDI, J.C. 1986. Depósitos de minerais metálicos de filiação magmática. CBMM-São Paulo. T.A.Queiroz, Editor, Ltda. 591p.

CHARLES, F. PARK, JR. & MacDiarmid, R.A. 1981. Yacimientos minerales. Ediciones Omega, S.A. 512p.

GUERRA, P.A.G. & SALLES, J.J.C. 1988. Geoestatística operacional. DNPM/Brasília 145p.

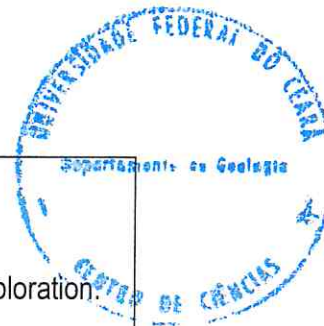
KUZVAT, M. & BOHEMER, M. 1986. Prospection and exploration of mineral deposits. Elsevier Publishers, 508p.

MARANHÃO, RICARDO JORGE LÔBO. 1985. Introdução à pesquisa mineral. Ed. BNB. Etene, Fortaleza.

MCKINSTRY, H.E. 1977. Geologia de minas. Omega Ediciones S.A.- Barcelona. 2ª ed. 671p.

SAWKINS, F.J. 1984. Metal deposits in Relation to Plate Tectonics. New York, Springer-Verlag. 325p.

18. Bibliografia Complementar:



CÓDIGO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. DNPM

Coleção da Revista *Economic Geology* a disposição na Biblioteca Central- UFC.

Coleção da Revista *Mineralium Deposita* a disposição na Biblioteca Central- UFC.

GOVET. 1983. Hanbook of exploration geochemistry- rock geochemistry in mineral exploration.

Elsevier scientific publishing company, vol. 3, New York, 461p.

HORVATH, R.J. 1983. Handbook of exploration geochemistry- statistics and data analysis in

geochemistry prospecting- Elsevier scientific publishing company, vol. 2, New York, 437p.

JOURNEL, A.G. & HUIJBREGTS, C.J. 1993. Mining geostatistics. Academic press, 6ª ed., 600p.

TULCANAZA, E. 1992. Técnicas Geostadísticas y critérios Técnicos-Econômicos para la estimation de yacimientos minerales. Estudios mineros, Martin de Zamora 5682 Las Condes, Santiago Chile, 256p.

VALENTE, J.M.G.P. 1982. Geomatemática, lições de geoestatística. Fundação Gorceix, vols. 3 e 4.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s): 89.1
-------------------	-----------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Evolução Geológica do Brasil
8. Código PR/GR	CG0489

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 6	Prática:	96 h/a

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período: Manhã
---	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral: x	

14. Justificativa:

15. Ementa:
História dos Estudos Geológicos. O Tempo Geológico. Idades Relativas e Absolutas. Escalas do Tempo Geológico. Princípios Básicos de Geocronologia. As condições reinantes na Terra durante o Pré-Cambriano. Os grandes Ciclos Orogenéticos e seus efeitos no Brasil. O Paleozóico. O Mesozóico. O Cenozóico.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução: História dos estudos geológicos. O tempo geológico. Idades relativas e absolutas. Escala do tempo geológico e princípios básicos de Geocronologia		
2. As condições reinantes na Terra durante o Pré-Cambriano: 2.1 – Evolução da atmosfera durante o Pré-Cambriano. 2.2 – Origem do mar e sua evolução durante o Pré-Cambriano. 2.3 – Origem da vida, evolução dos seres vivos e principais fósseis - guia e fácies no Pré-Cambriano.		
3.O Paleozóico: 3.1 – Principais aspectos paleográficos e paleontológicos. 3.2 – A plataforma Sul-Americana.		
4.O Mesozóico: 4.1 – Principais aspectos. 4.2 – Evolução cristal do Mesozóico.		
5. O Cenozóico 5.1 – As condições reinantes durante o Cenozóico. 5.2 – Principais bacias		

17. Bibliografia Básica:
ALMEIDA, F.F. & HASUI, Y. 1984. O PRÉ-CAMBRIANO NO BRASIL. Edgard Blücher. São Paulo. BR. CONDIE, K. C. et al. 1997. ARCHEAN CRISTAL EVOLUTION. Socorro USA, Elsevier. PASCHIER, C. W., MYERS, J. S. & KRÖNER, A. 1993. GEOLOGIA DE CAMPO DE TERRENOS GUÁISSICOS DE ALTO GRAU. São Paulo. EDUSP. SHOBBENHAUS et al. 1984. GEOLOGIA DO BRASIL. DNPM/MME. WINDLEY, B.F. 1994. THE EVOLVING CONTINENTS. John Willey & Sons. Great Britain.

18. Bibliografia Complementar:
JUDSON, S. KAUFFMAN, M.E. & LEET, L.D. 1982. PHYSICAL GEOLOGY. Prentice Hall Inc.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia	2. Código:
-----------------------------------	------------

3. Modalidade(s): Presencial	4. Currículo(s):
------------------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
-------------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geologia de Campo III
8. Código PR/GR	CG - 492

9. Pré-Requisito(s):	Petrologia Metamórfica e Geotectônica
----------------------	---------------------------------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 32 h/a	Prática: 64 h/a	96 h/a h/a

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	<input type="checkbox"/>

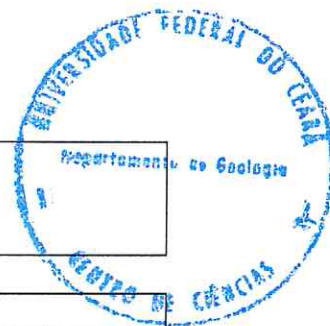
13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
Integra-se a Petrologia Metamórfica, Estrutural, Estratigrafia, Geologia Econômica e serve como treinamento para os alunos em trabalhos de campo de terrenos metamórficos; parte obrigatória e básica de cartografia de estruturas em terrenos deformados (Cinturões metamórficos, embasamentos gnaissicos, arcos magmáticos dentre outros.

15. Ementa:
Disciplina de caráter prático enfocando no campo estruturas, contatos, geometrias, geoquímica de rochas metamórficas, análise de imagens de satélites, aulas teóricas da geologia regional. É composta de 80% prática e 20% teórica. Aborda técnicas de cartografia e confecção de relatório

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

de pesquisa composto por capítulos e mapas



16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Teoria da Geologia regional da região a ser estudada	1	2h/a
2. Teoria da geologia local da região a ser estudada	1	2 h/a
3. Abordagem geotectônica da região a ser estudada	1	2 h/a
4. Técnicas de cartografia (bússola, GPS, mapa base de topografia, imagens de satélite)	1	4 h/a
5. Interpretação de imagens	1	6 h/a
6.		
7.		
8.		
9.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Atividade de campo	10	40 h/a
2. Confeção do relatório	6	24 h/a
3.		
4.		

17. Bibliografia Básica:

Atla digital de geologia e recursos minerais do ceará – SIG, CPRM, 2003.

Folha topográficas da Sudene (diversas) 1:100.000

Teixeira, W. et al Decifrando a Terra, Ed. Oficina de Texto



Wernick, E. 2004. **Rochas Magmáticas: conceitos fundamentais, classificação modal, química, termodinâmica e tectônica.** Ed Unesp.655p.

WINKLER, H. G. F. - 1977 - **Petrogênese das rochas metamórficas.** São Paulo, Ed. Edgar Blucher, 257p.

PHILPOTTS, A.R. - 1991 - **Principles of igneous and metamorphic petrology.** Ed Printice Hall, pp 498.

HUTTON, D. H. W. - 1988 - **Granitic emplacement mechanisms and tectonic controls: inferences from deformation studies -** The Royal Soc. Edinburgh E. Sci., 79, 245-255.

BARD, J. P. - 1980 - **Microtexture des roches magmatiques et metamorphiques -** Paris, Masson, 192p.

18. Bibliografia Complementar:

Revista de Geologia da UFC

Revista Brasileira de Geologia, SBG.

Revista Contributions of Mineralogy.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Desempenho nas aulas teóricas

Desempenho em campo

Avaliação do relatório e da apresentação do mesmo

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

10º Período

Estrutura Curricular	Natureza	
CG0365 - CRISTALOGRAFIA - 64h	Optativa	
CG0393 - MICROPALEONTOLOGIA - 64h	Optativa	
CG0395 - GEOLOGIA MARINHA - 96h	Optativa	
CG0420 - MICROSCOPIA DE MINERIOS - 64h	Optativa	
CG0450 - RECURSOS ENERGETICOS - 64h	Optativa	
CG0451 - GEOCRONOLOGIA - 64h	Optativa	
CG0458 - INTRODUCAO A GEMOLOGIA - 64h	Optativa	
CG0459 - GEOLOGIA AMBIENTAL - 64h	Optativa	
CG0476 - ANALISE ESTRUTURAL - 64h	Optativa	
CG0486 - PROSPECCAO ALUVIONAR - 64h	Optativa	
CG0487 - ANALISE DE BACIAS SEDIMENTARES - 64h	Optativa	
CG0494 - INTRODUCAO A GEOLOGIA DO PETROLEO - 64h	Optativa	
CG0495 - CARACTERIZACAO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS - 64h	Optativa	
CG0496 - INTRODUCAO A MINERALOGIA DE ARGILAS - 64h	Optativa	
CG0497 - ESPELEOLOGIA - 48h	Optativa	
CG0498 - HIDROGEOLOGIA II - 64h	Optativa	
CG0503 - DINAMICA COSTEIRA - 64h	Optativa	
CG0504 - OCEANOGRAFIA BASICA - 64h	Optativa	
CG0505 - INTRODUCAO AOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS - 64h	Optativa	
CG0506 - GEOLOGIA QUATERNARIO - 64h	Optativa	
CG0507 - SISTEMA DE INFORMACOES GEOGRAFICAS - 64h	Optativa	
CG0509 - SEDIMENTOLOGIA - 64h	Optativa	
CJ0001 - CARTOGRAFIA I - 64h	Optativa	
CG0449 - RELATORIO DE GRADUACAO - 160h	Obrigatória	



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Cristalografia
8. Código PR/GR	CG365

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 16h	Prática: 48 h	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	x

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Objetos da cristalografia. Corpos cristalinos e amorfos. Simetria dos cristais. Formas. Índices de Miller. Zonas. Projeção estereográfica. Relação axial. Geminção. Propriedades morfológicas. Identificação de minerais cristalizados. Estrutura dos Cristais.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução: Objeto da cristalografia e suas relações com outras ciências. Corpos cristalinos e amorfos. Isotropia e anisotropia. Lei de Steno.		
2. Cristalografia geométrica: Simetria dos cristais. Combinação dos elementos de simetria. Dedução dos tipos de simetria. Eixos cristalográficos. Sistemas cristalinos. Orientação dos cristais. Goniometria. Formas. Leis da cristalografia. Parâmetros. Índices de Miller. Zona. Eixo de zona. Projeção estereográfica. Cálculo da relação axial. Propriedades morfológicas dos minerais. Geminção dos cristais.		
3. Estrutura dos cristais. Rede espacial. Grupos espaciais. Estrutura cristalina por raios X.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
Determinação dos elementos de simetria em modelos. Fórmulas de simetria. Sistemas cristalinos. Orientação dos cristais. Determinação em modelos de formas e índices de Miller. Projeção estereográfica. Cálculo de relação axial. Derivação das classes de simetria. Identificação de minerais cristalizados.		

17. Bibliografia Básica:
1. FLINT, E.- 1997 - Princípios de Cristalografia, Editorial Paz, Moscou, 242 p. 2. DANA, J.D.- 1969- Manual de Mineralogia, Ao Livro Técnico & Editora da USP, Rio de Janeiro. 3. ADUSUMILLI, M.S.- 1980 - Cristalografia Morfológica e Estrutural: Manual de Laboratório, OFFSET - Editora Gráfica, Brasília. 4. MARINHO, J.M.L.- 1985 - Cristalografia, Apostila, UFC.

18. Bibliografia Complementar:
1. DANA, E.S.- 1953 - A Textbook of Mineralogy, John Wiley, New York. 2. BUNN, C.W.- 1972 - Cristais: seu papel na natureza e na ciência, Editora Nacional & Editora da USP, São Paulo. 3. MASON, B. & BERRY, L.G.- 1968 - Elements of Mineralogy, Freeman and Co., London.



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Micropaleontologia
------------------------	--------------------

8. Código PR/GR	CG393
-----------------	-------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Importância da micropaleontologia e sua aplicabilidade à geologia. Técnicas de preparação de amostras em micropaleontologia. Ambientes mais significativos do ponto de vista paleontológico. Estudo dos mais importantes grupos de microfósseis vegetais e animais: classificação, utilização prática.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas aulas
-Introdução: Importância da Micropaleontologia e sua aplicabilidade à Geologia.		
-Métodos de estudo: Processamento das amostras, técnicas de preparação.		
-Ambientes mais significativos do ponto de vista paleontológico.		
-Estudo dos mais importantes grupos de microfósseis vegetais e animais: microfósseis admitidos mundialmente, foraminíferos, quitinozoários, radiolários, diatomáceas; partes isoladas de organismos maiores, conodontes, otolitos, espículas, escamas, pólenes, esporos, nanofósseis.		

17. Bibliografia Básica:

MENDES, J. C. 1982 – Paleontologia Geral. Livros Técnicos e Científicos Ed. Rio de Janeiro.
PIVETEAU, J. (Coord.). 1964 – Traité de Paléontologie. Masson et Cie. Ed. Paris.

18. Bibliografia Complementar:

ANTUNES, R. L. 1997 – Introdução ao Estudo dos Nanofósseis Calcários. Instituto de Geociências – UFRJ, Série Didática. Rio de Janeiro.
BIGNOT, G. Elements of Micropaleontology: Microfossils, Their Geological and Paleontological Applications.
HAQ, B. U. (Ed.) & BOERSMA, A. (Ed) 1998 – Introduction to Marine Micropaleontology. Elsevier Science LTD.
JENKINS, D. G. (Ed) 1993 – Applied Micropaleontology. Kluwer Academic Pub.
WYNN, J. R. 1996 – Micropaleontology in Petroleum Exploration. Clarendon Pr.

19. Avaliação da Aprendizagem:

--

20. Observações:

--



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	GEOLOGIA MARINHA
------------------------	------------------

8. Código PR/GR	CG0395
-----------------	--------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 05	Prática: 01	96 h

11. Número de Créditos ¹ : 6	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	x

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Definir as características gerais das bacias oceânicas, em relação à evolução, morfologia e cobertura sedimentar (Margem Continental e Mar Profundo); métodos de estudo (geologia e geofísica marinha) e princípios da circulação oceânica

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
I. Introdução A. História e Conceitos da Geologia e Geofísica Marinha B. Instrumentos e Técnicas		
II. Bacias Oceânicas: Estrutura e Evolução A. Principais Feições das Bacias Oceânicas B. Teoria de Evolução dos Oceanos		
III. A Margem Continental A. Morfologia-Divisão e Estrutura da Margem Continental B. Praias, Lagunas, Estuários, Deltas, etc. C. Efeitos da Variação do Nível do Mar D. Ilhas Marginais e Oceânicas E. Talude Continental e Canhões Submarinos F. Cobertura Sedimentar G. Potencial Econômico da Margem Continental H. Aulas Práticas		
IV. Mar Profundo- Morfologia e Evolução A. Trincheiras e Arcos de Ilhas B. Planície Abissal C. Cadeias Meso-Oceânicas D. Cobertura Sedimentar E. Resultados Recentes do Deep Sea Drilling Project		
V. Circulação Oceânica A. Interação Atmosfera-Oceano B. Ondas C. Correntes D. Marés E. Fluxo Global e a Circulação Oceânica Profunda		
VI. Seminários		
VII. Trabalhos de Campo		

17. Bibliografia Básica:

- Bishop, J.M.- Applied Oceanography. Willey serie on ocean engineering. Michel E. McCormick ed., 1984.
 Charlier, R.H. & Meyer, C.P.-Coastal Erosion: Response and Management. Springer



Verlag. 1998
Cronan, D.S.-Marine Minerals in Exclusive Economic Zones. Chapman & Hall. 1992.
Open University – Ocean Circulation.Pergamon Press.1989. Oxford
Open University – The Ocean Basins: Their Structure and Evolution.Pergamon Press.1989. Oxford
Open University – Wave, Tide and Shallow Water Circulation.Pergamon Press.1989. Oxford
Seibold, E. & Berger, W.H. – The Sea Floor: An Introduction to Marine Geology. Springer-Verlag.1996.
Shepard, F.P.- Submarine Geology. Harper & Row, Publishers. 1973. Nova York

18. Bibliografia Complementar:

Freire, G.S.S.- Geologia Marinha da plataforma continental do estado do Ceará. Tese de mestrado. 1985. Recife.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Microscopia de Minérios
------------------------	-------------------------

8. Código PR/GR	CG420
-----------------	-------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 02	Prática: 02	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Introdução ao estudo de seções polidas; material de laboratório; como fazer uma seção polida; descrição e manuseio do microscópio de reflexão; propriedades físicas de minerais opacos; testes microquímicos em seções polidas (etching tests); identificação e classificação de texturas segundo a paragênese: significado genético de texturas.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
I- Introdução ao estudo de seções polidas, envolvendo a descrição da sua importância na compreensão dos depósitos minerais.		
II- Propriedades Físicas dos minerais opacos: Reflexividade; Birreflexão; Pleocroísmo; Anisotropia e Reflexões Internas.		
III- Texturas e Estruturas dos minerais opacos; Associações Paragenéticas		
IV- Descrição dos minerais opacos, através do microscópio de reflexão: Os sulfetos (Cu, Pb, Zn, e Ni); os Óxidos (Cr, Fe, Ti, Sn, U, W e Mn)		

17. Bibliografia Básica:
Craig, J.R. and Vaughan, D.J. 1981. Ore microscopy, 466p. Wiley.
Ramdor, P. 1980. The ore minerals and their intergrowths, 2° ed., 2v, Pergamon.

18. Bibliografia Complementar:

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s):	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Recursos Energéticos	
8. Código PR/GR		CG 450	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 4	Prática:	64h
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período:	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
15. Ementa: O curso tem como principal objetivo, apontar as diversas alternativas para produção de energia utilizando os recursos naturais minerais. São enfocados aspectos geológicos e econômicos quanto aos seguintes recursos: Urânio, Petróleo, Carvão Mineral e Xisto Betuminoso. Outras fontes de energia são analisadas: Energia solar, energia mineral do Urânio e seu uso como recurso energético.			
16. Descrição do Conteúdo:			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas aulas
1. URÂNIO – São discutidas as noções de geologia do urânio, classificação dos depósitos de urânio, ciclo geoquímico do urânio. Posteriormente, são estudados em seminário os principais depósitos de urânio no Brasil, analisando também os aspectos de economia mineral do urânio e seu uso como recurso energético.		
2. PETRÓLEO – Em primeiro lugar são observados os vários tipos de bacias sedimentares, o ciclo do carbono orgânico e as deformações sofridas pelas rochas sedimentares. Em prosseguimento, são estudados os fatores que controlam a ocorrência de petróleo e a classificação das rochas de acordo com a capacidade de armazenar, produzir e/ou encerrar o petróleo em limites determinados: Rocha Geradora, rocha reservatório e a rocha selante ou capeadora. Em seguida são estudadas as feições geológicas que confinam o petróleo e o gás natural nos reservatórios – as trapas: classificadas quanto à origem em estruturais, estratigráficas e combinadas. Em seguida são enfocados os aspectos gerais de condições para a acumulação do petróleo. Por último, é analisada a exploração de petróleo no Brasil, bacia por bacia.		
3. CARVÃO E FOLHETO BETUMINOSO – São discutidas as noções da geologia do carvão e do folheto betuminoso, analisando a economia mineral destes recursos. São discutidas em seminário as jazidas de carvão no Brasil. Quanto à geologia e a qualidade e uso.		
4. OUTRAS FONTES DE ENERGIA – Neste item são discutidos outros recursos não minerais como alternativas na produção de energia, por meio de artigos publicados em revistas especializadas. São enfocados os principais recursos: recurso hidroelétrico, energia solar, energia do mar (maré-motriz), fontes termais, energia eólica e biomassas.		

17. Bibliografia Básica:

18. Bibliografia Complementar:

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geocronologia
------------------------	---------------

8. Código PR/GR	CG 451
-----------------	--------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 4	Prática:	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Prover os alunos do conhecimento dos métodos de datação geocronológica utilizados em rochas e minerais, com embasamento teórico (leis físicas e químicas) e prático (laboratorial), com o objetivo de dar uma ferramenta de trabalho no entendimento de eventos geológicos e estruturação das províncias tectônicas e determinação da duração dos ciclos geológicos.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1- Desenvolvimento da Geologia Isotópica 1.1- Idade da Terra 1.2- A Descoberta da Radioatividade 1.3- mpacto na Geologia 1.4- Fracionamento do Isótopos Estáveis		
2- Conceito Físico 2.1- Estrutura do Átomo 2.2- Decaimento Radioativo 2.3- Espectrometria de Massa		
3 - Os Métodos de Datação 3.1- U, Th-Pb e Pb comum 3.2- Rb-Sr 3.3- Sm-Nd 3.4- Lu-Hf e Re-Os 3.5- K-Ar 3.6- Ar-Ar 3.7- Traços de Fissão 3.8- 14C 3.9- Outros		
4 - Aplicação de cada método em rochas terrestres e meteoritos		
5 - Os Radioisótopos Como Traçadores na elucidação dos eventos geológicos Exemplos brasileiros Arcabouço sul-americano Evolução dos continentes		

17. Bibliografia Básica:

DICKIN, A.P. - 1995 - Radiogenic Isotope Geology. Cambridge University Press. Cambridge, 452p.
 FAURE, G. - 1986 - Principles of Isotope Geology. John Wiley & Sons Inc..New York, 589p.
 GEYH, M. A. & SCHLEICHER, H. - 1990 - Absolute Age Determination : Physical and Chemical Dating Methods and Their Application. Springer-Verlag. Berlin, 503p.
 ROLLINSON, H. - 1995 – Using Geochemical Data : Evaluation, Presentation, Interpretation. Longman Group. Harlow, 352p.

18. Bibliografia Complementar:



ALMEIDA, F.F.M. & HASUI, Y. – 1984 – O Precambriano do Brasil. Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 378p.
Periódicos : Revista de Geologia. UFC. Volumes 3 ;4;5;6;7;8; 9.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____



Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA	2. Código: CG458
--------------------	------------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado		Licenciatura	
	Profissional	X1	Tecnólogo	
4. Currículo(Ano/Semestre): 1989				

5. Turno(s):	Diurno	X	Vespertino		Noturno	
--------------	--------	---	------------	--	---------	--

6. Unidade Acadêmica: CENTRO DE CIÊNCIAS
--

7. Departamento: GEOLOGIA

8. Código PROGRAD:	CG458
9. Nome da Disciplina:	INTRODUÇÃO A GEMOLOGIA

10. Pré-Requisito(s):	CG441
-----------------------	-------

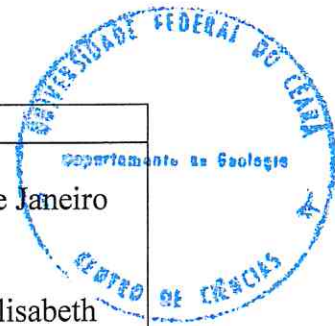
11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teóricas: 2	Práticas: 2	64
Número de Créditos: 4		Semestre:	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
O reconhecimento e avaliação de minerais gemológicos é uma das atribuições do geólogo, sendo uma área muito importante da Geologia Econômica. Como o Brasil, e particularmente o Ceará, possuem grandes ocorrências de minerais que se enquadram neste grupo de minerais, é muito importante que formemos profissionais que venham a trabalhar na área em questão.

15. Ementa:
1 – Introdução; 2 – Definições básicas; 3 – Revisões de alguns conceitos; 4 – Propriedades físicas de minerais gemológicos: cor, brilho, hábito, lapidação, peso, dimensões, densidade, isotrópico, anisotrópico, índice de refração, fluorescência, espectro de absorção; 5 – Aparelhos para a identificação de minerais gemas: lupa,



17. Bibliografia Básica:

ANDERSON, B.W. – A Identificação das Gemas – Ao Livro Técnico- Rio de Janeiro 1984.
SCHUMANN, W. – Gemas do Mundo – Editora Disal - São Paulo - 2006
GÜNTHER, B. – Tables of Gemstone Identification – Verlagsbuchhandlung Elisabeth Lenzen – Kirschweiler – Alemanha - 1981

18. Bibliografia Complementar:

- FIELDE, J. E. – The Properties of Diamond – Academic Press - New York – 1979
- HURLBUT, C. S. JR. e SWITZER, G. S. – Gemology – A Wiley Interscience Publication - New York – 1979
- LEVEL, T. e LEVEL, D. – Les Pierres Precieuses - Grou- Radenez L'Impression - Paris -1980.
- SCHWARZ, D. – Esmeraldas – Universidade de Ouro Preto - Brasil - 1987
- WEBSTER, R. – Gems – Butterworths – London - 1981

19. Avaliação da Aprendizagem:

As avaliações são feitas através de um seminário e através de uma avaliação prática onde são dados seis minerais para cada aluno, que fará a sua identificação, utilizando todos os aparelhos de gemologia os quais testam as sua propriedades, e com isso identifica-lo.

20. Observações:

--



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	GEOLOGIA AMBIENTAL
------------------------	--------------------

8. Código PR/GR	
-----------------	--

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 04	Prática:	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Prover os alunos dos conhecimentos básicos e ferramentas existentes para a caracterização dos principais impactos ambientais no meio físico, formas de proteção e recuperação de áreas degradadas visando o manejo ambiental adequado.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
01. Introdução 1.1. Objetivos do curso 1.2. Métodos do curso 1.3. Impacto Ambiental 1.4. Legislação Ambiental		
02. Geologia e Meio Ambiente 2.1. Evolução do conceito de geologia ambiental 2.2. Noções do meio físico 2.3. Relação com outras ciencias		
03. Processos do meio Físico 3.1. Geomorfologia aplicada 3.2. Pedologia aplicada 3.3. Erosao e ocupação urbana e rural 3.4. Assoreamento em corpos d`agua 3.5. Deslizamento de encostas 3.3. Subsidência e colapso de solos		
04. Abordagem Integrada do Meio Físico 4.1. Estudos de impactos ambientais 4.2. Recuperação de áreas degradadas 4.3. Cartografia geotécnica 4.4. Riscos geológicos 4.5. Disposição de resíduos		
05. Estudo de Casos 5.1. Portos e dragagens 5.2. Cemitérios e Aterros sanitários 5.3. Exploração de rochas e recursos minerais		

17. Bibliografia Básica:

- BITAR, O.Y. et al. – Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente, Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, Série Meio Ambiente, 1994 São Paulo.
- GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S.P. – Geomorfologia e meio Ambiente. Ed. Bertrand Brasil, 1996, Rio de Janeiro
- MOTA, S.B. – Preservação e Conservação de Recursos Hídricos, ABES, 1995, Rio de Janeiro.
- MURCK, B.W.; SKINNER, B.J.; POTER, S.C. 1995. Environmental Geology. John Wiley & Sons Inc., New York. 535p.
- RAMADE, F. – Ecologie des Ressources Naturelles, Masson et Cie, 1981, Paris, França.
- TAUK, S.M.- Análise Ambiental: Uma visao multidisciplinar. UNESP, 1991, Sao



Paulo.
VIRELLA, .F.A. & SERRANO, F.M. – Procesos Geológicos Externos y Geología Ambiental. Editorial Rueda, 1993, Madrid, Espanha.
VITORA, V.C.F. – Guia Metodologica para la Evaluation del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, 1997, Madrid, Espanha

18. Bibliografia Complementar:
AGRA FILHO, S.S. & VIEGAS, O. – Plano de Gestão e Programa de Monitoramento Costeiro: Diretrizes de Elaboração. PNMA, MMA, 1995, Brasília.
BECKER, B.K. – Levantamento e Avaliação da Política Federal de Turismo e seu Impacto na Região Costeira. PNMA, MMA, 1995, Brasília.
EGLER, C.A.G. – Os Impactos da Poluição Industrial Sobre a Zona Costeira. PNMA, MMA, 1995, Brasília.
MORAES, A.C.R. de – Os Impactos da Poluição Urbana Sobre a Zona Costeira. PNMA, MMA, 1995, Brasília.
MORETTI, R.S. - Loteamentos: Manual de recomendações para elaboração de Projeto, 1987, Gov. Est. São Paulo, IPT

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____



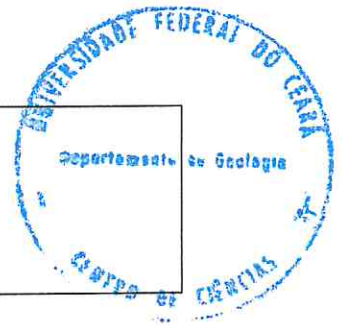
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Bacharelado em Geologia		2. Código: CG476	
3. Modalidade(s): Optativa		4. Currículo(s):	
5. Turno(s)	Diurno		Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Análise Estrutural	
8. Código PR/GR		CG476	
9. Pré-Requisito(s):		Desenho Geológico/Geologia Estrutural	
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa: x	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral: x	
14. Justificativa:			
Disciplina quantitativa na grande área Geologia Estrutural, métodos de quantificação e cronocorrelação, estudo geoquímico integrado.			
15. Ementa:			
Disciplina optativa, possui caráter metodológico muito aplicado para a quantificação de processos deformacionais se utilizando de elementos geométricos naturais e/ou artificiais integrando-se este último com a engenharia.			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



--

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1.Revisão strain, stress, regimes, foliações, lineações	1	4
2.Zonas de cisalhamento, cinturões, eventos continentais e sua correlação estrutural/tectônica	2	4
3.Microtexturas e microestruturas aplicadas na Análise estrutural	3	4
4. Método de angelier (fraturas)	4	4
5.Quantificação da deformação, gama, fry	5	4
6. Seminários	6	4
7.Seminários	7	4
8. Provas finais, entrega de estudo de casos, relatórios e seminários	13	4
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Prática com dados de campo S,L, modelo estrutural	8	4
2.Prática com dados de microtexturas e microestrutura	9	4



		Departamento de Geologia
3. Interpretação de dados de afloramento	10	4
4. Trabalho de campo	11 e 12	
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		

17. Bibliografia Básica:

- 1 – Apostila de Geologia Estrutural – Autor Prof Dr Michel Henri Arthaud, meio impresso e digital, não editorada.
- 2 – Hobbs, B, E.; Means W. D.; Willians, P. F. - Geologia Estrutural –.Ed Omega Barcelona, 1981. 518pp.
- 3 – Ramsay e Rubber, todas edições

18. Bibliografia Complementar:

- 1 – Revista de Geologia da UFC
- 2 – Revista Strutural Geology
- 3 – Hasui, Y e Costa, J. B. S. - Zonas e Cinturões de Cisalhamento. Ed UFPA, 1990, 144p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Da assiduidade, avaliação dos exercícios práticos, campo, seminários
Prova Final

20. Observações:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Prospecção Aluvionar
------------------------	----------------------

8. Código PR/GR	CG-486
-----------------	--------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3	Prática: 1	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:

15. Ementa:
Tipos de placeres; prospecção de placeres: amostragem, identificação de minerais pesados no campo e no laboratório; determinação do teor de minerais nos placeres; apresentação de resultados. Métodos de lavra aluvionar; exemplos de lavra aluvionar.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Placeres: Definição; fontes de minerais pesados formadores de placeres; intemperismo e processos de liberação e concentração dos minerais pesados.		
2. Tipos de placeres: aluviais, eluviais, eólicos, de praia, de planícies de inundação, etc.		
3. Locais de amostragem de minerais pesados		
4. Equipamentos de prospecção de minerais pesados. O processo de lavagem por batéia, peneira de sedimentação, "sluice".		
5. Identificação de minerais pesados: Identificação mineralógica no campo e no laboratório		
6. Determinação de teores de minerais em amostras.		
7. Representação de resultados.		
8. Placeres aluvionares. 8.1 - Garimpo simples, garimpo organizado, lavra organizada. 8.2 - Sondagem: tipos de sonda, planejamento da sondagem. 8.3 - Avaliação dos placeres aluvionares auríferos.		
9. Exemplos de campanha em placeres aluvionares.		

17. Bibliografia Básica:
Brasil, DNPM - Métodos e técnicas de pesquisa mineral. Coordenação Luiz Antônio Oliva. Brasília, Divisão de Fomento da Produção Mineral, 1985.
LEVINSON, A.A (1974) - Introduction to Exploration Geochemistry. Applied Publishing Ltd., 1st. Ed.
LEVINSON, A.A (1980) - Introduction to Exploration Geochemistry. Applied Publishing Ltd., (atualização da primeira edição).
ROSE, A. W; HAWKES, H.E; WEBB, J.S.(1979) - Geochemistry in Mineral Exploration. Academic Press Inc., 2nd Ed.
GUNTER, F (1998) - Principles and Applications of Geochemistry. Prentice Hall, 2nd.



Ed.
LANDIM, P.M.B. (1997) - Análise Estatística de Dados Geológicos. Editora UNESP.
1ª Edição.
MARANHÃO, R.J.L.(1989) - Introdução à Pesquisa Mineral. Banco do Nordeste do Brasil. 4ª Edição.

18. Bibliografia Complementar:
WELLS, J.H.(1969) - Placer Examination - Principles and Practice. United States Department of the Interior, Bureau of Land Management, Technical Bulletin 4.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s):	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Análise de Bacias Sedimentares	
8. Código PR/GR		CG487	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3	Prática: 1	64
11. Número de Créditos ¹ : 4		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
15. Ementa: Introdução. Revisão de conceitos básicos de Petrologia Sedimentar e Estratigrafia. Origem e evolução de bacias. Sequências deposicionais. Métodos de mapeamento de bacias. Reconstrução paleogeográfica.			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução Propósito e estruturação da disciplina		
2. Revisão de conceitos básicos de Petrologia Sedimentar e Estratigrafia Processos <i>versus</i> produtos sedimentares Análise faciológica Associações faciológicas Sistemas deposicionais Tratos de sistemas deposicionais		
3. Seqüências deposicionais Evolução do conceito de seqüência Geometria Superfícies delimitantes Significado cronoestratigráfico Controles tectônicos, climáticos, eustáticos e autocíclicos		
4. Origem e evolução de bacias Tipologia de bacias e contexto geotectônico Mecanismos de subsidência Magmatismo associado.		
5. Métodos de mapeamento de bacias Interpretação de produtos de sensoriamento remoto e mapeamento de superfície Levantamento de seções colunares Correlação estratigráfica Perfis estratigráficos Mapas litofaciológicos Análise de proveniência e paleocorrentes Mapas estruturais e de contorno Modelamento geofísico Análise geoquímica Análise geoestatística		



6. Reconstrução paleogeográfica Mapas litofaciológicos simples e múltiplos Mapas interpretativos Blocos-diagramas Modelos tridimensionais		
7. Exercício prático de Análise de Bacias.		

17. Bibliografia Básica:

MIALL, A.D. -1990 - Principles of Basin Analysis. Springer-Verlag, 2ª ed.
GABAGLIA, G.P.R. & MILANI, E.J. -1990- Origem e Evolução de Bacias Sedimentares. Petrobrás.

18. Bibliografia Complementar:

MIALL, A.D. - 1996 - Geology of Stratigraphic Sequences. Springer-Verlag.
MACDONALD, D.I.M.(ed.)- 1991 - Sedimentation, Tectonics and Eustasy. Ias Special Publication nº 12. Blackwell Science Inc.
BUSBY, C. & INGERSOLL, R.(eds.)-1995 - Tectonics of Sedimentary Basins. Iowa State University Press.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____



INTRODUÇÃO À GEOLOGIA DO PETRÓLEO – CG0494

64H – 4 CRÉDITOS

Objetivos

A disciplina de Introdução à Geologia do Petróleo tem como objetivo fornecer subsídios ao entendimento do amplo processo de origem, acumulação e exploração do petróleo. Este processo engloba mecanismos naturais que explicam a geração dos hidrocarbonetos seguidos pela sua acumulação condicionada pelas armadilhas geológicas. Este tema contempla também as metodologias e técnicas que permitem investigar, reconhecer e avaliar os processos de exploração do petróleo, conferindo um caráter multidisciplinar à disciplina, agregando conhecimentos das áreas da engenharia, economia, química e física, dentre outras.

TEMAS

A natureza e a Origem do Petróleo

Introdução: histórico e definições.

Constituintes do petróleo e classificação (química e física)

Bacias sedimentares: Evolução e Classificação.

Condições de Geração do petróleo. Rochas geradoras.

As acumulações de Petróleo e Gás

Migração primária e secundária.

Retenção. Estruturas de retenção (armadilhas). Armadilhas estruturais, estratigráficas e mistas.

Rochas reservatório. Rochas selantes.

Evolução do petróleo. Lixiviação. Bio-degradação.

Estratigrafia de seqüências

Sismoestratigrafia

Padrões de reflexões sísmicas

Sismofácies

Interpretações estratigráficas

Métodos de Prospecção e Pesquisa.

Métodos de prospecção: geológicos, geoquímicos e geofísicos.

Sondagens de pesquisa. Determinação das litologias atravessadas. Análise dos detritos de perfuração e dos fluidos.



Avaliação de Descobertas

Conceito de Recursos e de Reservas
Propriedades petrofísicas dos reservatórios
Engenharia de Reservatório – Conceitos básicos

Sistemas petrolíferos em bacias Sedimentares Brasileiras

Campos petrolíferos – riscos e impactos ambientais

Avaliação Econômica de Acumulações de Hidrocarbonetos

Reservas mundiais de petróleo
O Petróleo - motor da economia mundial
Noções de básicas de Economia de Petróleo
Viabilidade econômica de exploração de jazigos de hidrocarbonetos

Bibliografia Básica

Estratigrafia de Seqüências: Fundamentos e Aplicações

Ribeiro, Helio J. P. Severiano

Editora: Unisinos

Fundamentos de Engenharia de Petróleo

Thomas, José Eduardo

Editora: Interciência

Artigos científicos publicados na área

Avaliações

Leitura e interpretação de artigos científicos

Trabalhos de pesquisa direcionados

Seminários

Produção textual

Práticas

Visitas técnicas – PETROBRAS



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Caracterização Tecnológica de Rochas Ornamentais
8. Código PR/GR	CG 495

9. Pré-Requisito(s):	CG 474 – Petrologia Metamórfica; CG 430 - Geotécnica
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
AS rochas Ornamentais vem adquirindo relevância econômica no decorrer das últimas décadas, representando importante segmento de comercialização no mercado interno brasileiro, e da pauta de exportação desse país. Dessa maneira, o setor tem revelado possuir enorme potencial na geração de divisas e postos de trabalho. Por outro lado, o mercado(consumo interno e externo) se mostra extremamente exigente no que concerne aos padrões de qualidade dos materiais, induzindo aprimoramento e desenvolvimento de processos e métodos empregados na caracterização tecnológica de materiais rochosos, assim como, a melhoria do nível de capacidade técnica dos profissionais envolvidos. Todos esses aspectos, adicional a total ausência de conhecimentos específicos do assunto nos programas das disciplinas do Curso de Geologia, e por corresponder a uma área de importante demanda no mercado de trabalho dos profissionais em geologia, torna-se evidente a necessidade de implementação de disciplinas voltadas a capacitação dos alunos o setor de rochas ornamentais.

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



15. Ementa:
Definições de rochas ornamentais e matérias de revestimento. Classificação dos principais tipos de rochas. Ensaios de caracterização tecnológica. Padrões exigíveis para rochas ornamentais.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução: Definições; Rochas Ornamentais e de Revestimento; Nomenclatura e termos usuais para "Mármore e Granitos"	1ª	2
2. Rochas Sedimentares: Terrígeneas, Aloquímicas; Ortoquímicas	1ª	2
3. Rochas ígneas: Conceituação da Análise Modal e Norma, Classificação de Lê Maitre	2ª	2
4. Rochas Metamórficas: Classificação Estrutural; Composição Modal; Termos Especiais.	2ª	2
5. Ensaios de Caracterização Tecnológica: Índices Físicos; Desgaste por Atrito (Desgaste de Amsler)	3ª	2
6. Ensaios de Caracterização Tecnológica: Resistência a Compressão Uniaxial Simples; Congelamento e Degelo Conjugado à Compressão; Resistência a Flexão.	3ª	2
7. Ensaios de Caracterização Tecnológica: Resistência do Impacto de Corpo Duro; Coeficiente de Dilatação Térmica Linear; Resistência ao Ataque Químico.	4ª	2
8. Padrões e Resultados Exigíveis para Rochas Ornamentais; Valores Específicos da ASTM; Valores Sugeridos por Frazão & Farjallat no Brasil.	4ª	2
9. 1ª Avaliação	5ª	2

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Análise Petrográfica; Norma ABNT – NBR 12.678/92; Textura; Análise Moda I- Composição Mineralógica; Intervalos de Granulação; Relações de Contatos entre Frãos; Grau de Alteração; Estado Microfissural; Índice de Qualidade Micropetrográfica.	5ª, 6ª e 7ª	12



2. Índices Físicos: Norma ABNT – NBR 12.766/92; Massa Específica Aparente Seca; Massa Específica Aparente Saturada; Porosidade Aparente; Absorção da Água.	8ª	2
3. Desgaste por Atrito: Desgaste de Amsler - Norma ABNT – NBR 12.042/92.	8a	2
4. Resistência a Compressão Uniaxial Simples : Norma ABNT – NBR 12.767/92	9ª	2
5. Congelamento e Degelo Conjugado a Compressão: Norma ABNT – NBR 12.769/92.	9a	2
6. Resistência a Flexão : Norma ABNT – NBR 12.763/92	10a	2
7. Resistência ao impacto de Corpo Duro: Norma ABNT – NBR 12.764/92	10a	1
8. Coeficiente de Dilatação Térmica Linear: Norma ABNT – NBR 12.765/92	10a	1
9. Resistência ao Ataque Químico: Norma ABNT – NBR 13.818/97	11ª	2
10. 2ª Avaliação	11a	2
11. Visitas Técnicas e Atividades de Campo: Visitas a Lavras de Rochas Ornamentais e a Unidades de Beneficiamento	12ª e 13ª	16
12. Avaliação Final	14a	2

17. Bibliografia Básica:

Livros

ABIRROCHAS 2001. Rochas Ornamentais no Século XXI. CETEM/ ABIROCHAS, Rio de Janeiro. 160p.

Aires – Barros, L. 1991. Alteração e Alterabilidade de Rochas. Instituto Nacional de Investigação Científica – Universidade Técnica de Lisboa.

Alencar, C. R. A. ; Caranassios, A. ; Carvalho, D. 1996. Tecnologias de Lavras e Beneficiamento de Rochas Ornamentais. Estudos Econômicos Sobre Rochas Ornamentais – Volume 3. Federação Das Indústrias do Estado do Ceará – Instituto Euvaldo Lodi, Fortaleza. 225p.

Caruzo, L.G. ; Braga, T. O. ; Frasca, M. H. O.; Farjallat, J. E. S; Frazão, E. B. ; Rodrigues, E. P.; Oliveira, M. C. 1990. Catálogo das Rochas Ornamentais do Estado de São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – Publicação IPT No 1820, São Paulo. 122p.

Chiodi Filho, C. 1995. Aspectos Técnico e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais. CETEM/CNPQ, Rio de Janeiro. 75p.

Dourado. A. C. 1989. Petrografia Básica – textura, clasificación y nomenclatura de rocas. Editorial Paraninfo, Madrid. 143p.

Folk, R. L. 1980. Petrology of Sedimentary Rocks. Hemphill Publishing Company, Austin. 182 p.

Frazão, E. B. 2002. Tecnologias de Rochas em Construção Civil. ABGE, São Paulo. 132p.

Lê Maitre, R. W. 1989. The Classification of igneous Rocks and Glossary of Terms. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 193p.

Morais J. O.; Sales, F. A. C. B. ; Roberto, F. A. C. ; Mattos, L. C. Souza, J. F.; Lima, M. A. B. elaboración, colocaións. Es. Mostoles, Madrid. 696p.

Lopes Jimeno, C. 1995. Manual de Rocas Ornamentais; Prospección, Exploración, elaboración, colocación, Ed. Mostoles, Madrid. 696 p.

Velho, J. L. 2005. Mineralogia Industrial: Princípios e Aplicações. Lidel – Edições Técnicas, Lisboa. 606p.

Vidal, F. W. H.; Bessa, M. F.; Lima, M.A.B. 1999. Avaliação de Rochas Ornamentais do Ceará Através de Suas Características Tecnológicas. CETEM/CNPQ, Rio de Janeiro 30p.

Vidal, F. W. H., Sales, F. A. C. B., Roberto, F. A. C., Souza, J. F., Mattos, L. C. 2005. Rochas e Minerais Industriais do estado do Ceará. Fortaleza: IEPRO e FUNCAP.176p.

Yarrdley, B. W. D. 1994. Introdução a Petrologia Metamórfica. Editora. Universidade de Brasília- EDUNB, Brasília. 340p.

Normas Técnicas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12766). Rochas para revestimento – Determinação da Massa Específica Aparente, Porosidade Aparente e Absorção D'água Aparente. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12767) Rochas para Revestimento – Determinação da Resistência a Compressão Uniaxial. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12 042). Materiais Inorgânicos – Determinação do Desgaste por Abrasão. 3p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12764). Rochas para revestimento – Determinação da Resistência para o Corpo de Impacto Duro. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12763). Rochas para revestimento – Determinação da Resistência a flexão. 3p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12764). Rochas para revestimento – Análise Petrográfica. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (Anexo – H; Normativo) – Determinação da Resistência ao Ataque Químico. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR





12769). Rochas para revestimento –Ensaio de Congelamento e degelo conjugado, a Verificação da Resistência a Compressão Uniaxial. 2p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. 192. (NBR 12765). Rochas para revestimento – Determinação do Coeficiente de Dilatação Térmica Linear. 3p.
AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM. 1992. (C 615). Standart Specification for Granite Dimension Stone.

Periódicos

Revista Brasil Mineral

Revista Rochas de Qualidade

18. Bibliografia Complementar:

Costa, A. P. L. 2000. Granulitos de Chorozinho (NE do Ceará): Levantamento Geológico e Caracterização Tecnológica como Rochas Ornamentais. Curso de Geologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Monografia de Graduação, 64p.

Oliveira S. F. 1988. Caracterização Petrográfica, Estrutural e Física de Materiais com Aplicação no Setor de Rochas Ornamentais. Curso de Pós- Graduação em Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Dissertação de Mestrado.

Rodrigues, E. P. 1997. Rochas Ornamentais e de Revestimento. Curso de Pós – Graduação em Geociências , Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Apostila, 45 p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Introdução a Mineralogia de Argilas
8. Código PR/GR	CG-0496

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	x

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

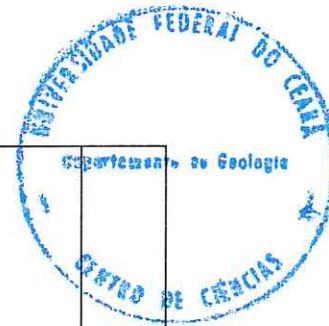
14. Justificativa:
Fornecer aos alunos do curso de graduação em geologia informações sobre os argilos-minerais.

15. Ementa:
A disciplina aborda através de aulas teóricas e práticas informações sobre a estrutura cristalina, origem, distribuição e identificação dos argilos-minerais

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de hora

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

		S- aula S
1- <u>Definições</u> 1.1 - Argila 1.2 - Argilo-minerais 1.3 - Material argiloso		
2- <u>Cristaloquímica</u> 2.1 – Interações entre átomos e moléculas - Ligações iônicas, covalentes e metálicas - Ligações intermoleculares de atração dipolar, Ponte de Hidrogênio e Ligações de Van Der Waals 2.2 – Distribuições de íons das estruturas cristalinas - Raios iônicos, potencial iônico - Coordenação, poliedros de coordenação, sítios cristalográficos - Regras de Pauling		
3. <u>Estrutura Cristalina dos Argilo-minerais</u> 3.1- Classificação Geral dos minerais de Argila 3.2- Grupos Minerais - Grupo da caulinita - Grupo da illita - Grupo da montmorilonita - Grupo da Clorita - Grupo da vermiculita - Grupo dos interestratificados - Grupo da paligorskita e sepiolita		
4. <u>Origens e Ambientes de Formação</u> 4.1 – Ciclo da Argila 4.2- Mecanismo de Alteração Geoquímica e a Neoformação de argilas - Intemperismo hidrolítico - Intemperismo acidolítico - Intemperismo salinolítico - Intemperismo alcalinolítico		
5. <u>Distribuição dos Principais Mecanismos de Alteração Geoquímica na Superfície do Globo e na Paisagem</u> 5.1 – Influência da drenagem e da topografia na gênese das argilas 5.2 - Reações entre processos de alteração das rochas, neoformação de argilas e condições bioclimáticas - Regiões semi-áridas - Regiões tropicais úmidas - Regiões equatoriais		



<p>6 – <u>Técnicas de Separação e Tratamentos das Argilas</u></p> <p>6.1 – Preparação da Amostra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trituração - Pré – Tratamentos <ul style="list-style-type: none"> * Destruição da Matéria Orgânica * Destruição dos produtos Amorfos * Dissolução do Ferro (Derretificação) * Eliminação do Alumínio Enterfoliar * Destruição dos Carbonatos * Saturação das Argilas por diferentes Cátion 		
<p>7- <u>Métodos Analíticos Utilizados na Identificação dos Argilo-Minerais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1 – Difração de Raios-X 7.2 - Análises Térmicas Diferencial e Gravimétrica (ATD e ATG) 7.3 – Microscopia e Microdifração Eletrônica 7.4 – Espectrometria de Absorção de Infra – Vermelhos (EAIV) 7.5 – Espectrofotometria de Absorção Mossbauer (EAM) 		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
Separação, concentração e preparação de argilas para ensaios objetivando a caracterização e identificação através de análises petrográficas, difração de raios-X, ATD e ATG		

17. Bibliografia Básica:

BESSOAIN, E. 1985 Mineralogia de Arcillas de Suelos. Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura, San José. 1205 p.

BLOSS; F. D. 1994. Crystallography and Crystal Chermistry. Mineralogical Society of América, Washington. 545 p.

GOMES, C. F. 1988. Argilas : O que são e para que servem. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 457 p.

SOUZA SANTOS, P. 1989. Ciência e Tecnologia de Argilas. Volume 1. Editora Edgard Blucher LTDA, São Paulo. 499 p.

Spear, F. S. 1955. Metamorphic Phase Equilibria and Pressure – Temperature – Time Paths. Mineralogical Society of America, Washington. 799p.

Velde, B. 1992. Introduction to Clay Minerals: chemistry, origins, uses and enviornmental significance. Chapman & Hall, London. 197 p.



18. Bibliografia Complementar:

ROBERT, M., TESSIER, D. Methode de Preparation des Argiles des Sols pour des Études Mineralogiques. Ann. Agron., 25(6):859-882, 1974.

Periódicos:

Revistas Ciências do Solo
Clay and Clay Minerals

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: GEOLOGIA	2. Código:34
--------------------	--------------

3. Modalidade(s): PROFISSIONAL	4. Currículo(s): 1989/1
--------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: GEOLOGIA

7. Nome da Disciplina:	ESPELEOLOGIA
8. Código PR/GR	CG-497

9. Pré-Requisito(s):	CJ 026 – GEOMORFOLOGIA, TC 558 – TOPOGRAFIA, CG 441 – MINERALOGIA II
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 02	Prática: 01	48 HORAS

11. Número de Créditos ¹ : 03	Período: TARDE
--	----------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
<p>A disciplina tem por objetivo fornecer aos alunos do Curso de Graduação em Geologia informações básicas sobre a origem e formação de cavernas, bem como sobre as características e particularidades desse ambiente frágil que abriga, comumente, importantes depósitos minerais, fossilíferos e arqueológicos, além de fauna especializada.</p> <p>O ambiente cárstico, com suas feições superficiais e subterrâneas, foi gerado, em sua maior parte, durante o Quaternário. Estudos isotópicos em espeleotemas tem fornecido importantes dados para entender a evolução paleoclimática pretérita.</p> <p>O estudo sobre as cavernas representa um campo ainda pouco explorado que vem sendo estimulado pelo potencial científico e turístico que elas oferecem e, pela crescente preocupação da sociedade com a preservação do meio ambiente.</p>

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

Além dos processos geológicos de formação das cavernas e dos minerais frequentemente encontrados em seu interior, serão discutidos aspectos relacionados à legislação das áreas de proteção ambiental e dos Parques Nacionais que abrigam estas formações geológicas, visando preparar os alunos para atuarem junto às empresas, institutos e organizações voltados ao estudo e preservação do meio ambiente, os quais representam, atualmente, uma opção de mercado de trabalho aos graduados da área de Geologia.

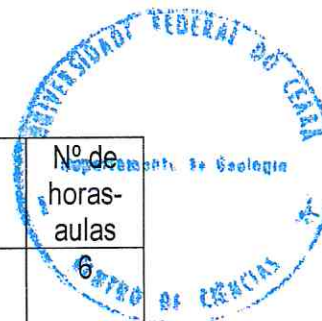
15. Ementa:

Introdução/Conceitos. Breve Histórico da Espeleologia. Províncias Espeleológicas Brasileiras. Carste e Espeleogênese. Espeleotemas. Prospecção e Exploração de Cavernas. Cadastramento e Espeleometria. Introdução à Bioespeleologia. Depósitos Fossilíferos e Arqueológicos em Cavernas Brasileiras. Legislação Ambiental, Conservação e Proteção de Cavernas

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. INTRODUÇÃO/CONCEITOS E HISTÓRICO DA ESPELEOLOGIA	1	3
2. PROVÍNCIAS ESPELEOLÓGICAS BRASILEIRAS E UNIDADES GEOLÓGICAS	2	3
3. PROSPECÇÃO E EXPLORAÇÃO DE CAVERNAS/ CADASTRO E ESPELEOMETRIA	3	3
4. 1ª AVALIAÇÃO PROGRESSIVA	4	3
5. CARSTE E ESPELEOGÊNESE EM ROCHAS CARBONÁTICAS	5	3
5. ESPELEOTEMAS EM ROCHAS CARBONÁTICAS: Classificação e Gênese	6	3
6. CARSTE/PSEUDOCARSTE E ESPELEOGÊNESE EM ROCHAS SILICICLÁSTICAS	7	3
6. CARSTE/PSEUDOCARSTE E ESPELEOGÊNESE EM OUTRAS ROCHAS	8	3
7. INTRODUÇÃO A BIOESPELEOLOGIA, DEPÓSITOS FOSSILÍFEROS E ARQUEOLÓGICOS EM CAVERNAS	9	3
8. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DE CAVERNAS	10	3
9. 2ª AVALIAÇÃO PROGRESSIVA	11	3
10. SEMINÁRIOS TEMÁTICOS DE ESPELEOLOGIA	12	3

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. ESPELEOMETRIA (MÉTODOS DE TOPOGRAFIA E TREINAMENTO PRÁTICO NO DEGEO/UFC)	13 e 14	6
2. ELABORAÇÃO DE PLANTA BAIXA, SEÇÕES TRANSVERSAIS E LONGITUDINAIS DE CAVERNAS – 3ª AVALIAÇÃO PROGRESSIVA	17 a 18	6
3. ATIVIDADE DE CAMPO NO CARSTE DO APODI OU DE UBAJARA (Espeleogênese, Levantamento Estrutural e Espeleometria)	15 a 16	32



17. Bibliografia Básica:

Livros

AULER, A. & ZOGBI, L. 2005. *Espeleologia: Noções Básicas. Redespeleo Brasil, São Paulo. 104p.*

AULER, A.; RUBBIOLI, E.; BRANDI, R. 2001. *As Grandes Cavernas do Brasil. Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas. Belo Horizonte, 228p.*

CAVALCANTI, J.A.D. 1996. *Mapeamento Espeleológico, Sociedade Excursionista Espeleológica – SEE. Ouro Preto, 29p.*

FORD, D. & WILLIAMS, P. 1989. *Karst Geomorphology and Hydrology. Unwin Hyman, London. 601p.*

LINO, C.F. & ALLIEVE, J. 1980. *Cavernas Brasileiras. Melhoramentos, São Paulo. 168p.*

SILVA-DA-ROCHA, L.F.; OLIVEIRA, K.L.; SESSEGOLO, G.C. 2001. *Conservando Cavernas: Quinze Anos de Espeleologia. GEEP-Açungui. Curitiba, 218p.*

SOUZA, C.R.G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A.M.S.; OLIVEIRA, P.E. 2005. *Quaternário do Brasil. Ed. Holos. Ribeirão Preto, SP. ABEQUA, 328p.*

Periódicos

SZCZERBAN, E. & URBANI, F. 1974. *Carsos de Venezuela. Parte 4 : Formas Cársticas em Areniscas Precamblicas del Território Federal Amazonas y Estado Bolivar. Boletín de la Sociedad Venezuelana de Espeleologia, 5 (1) : 27-54.*

TRAJANO, E. 1987. *Fauna Carvenícula Brasileira : Composição e Caracterização Preliminar. Revista Brasileira de Zoologia, 3 (8): 546-547.*

18. Bibliografia Complementar:

DREYBRODT, W. 1988. *Process in Karst System : Physics, Chemistry and Geology. Springer-Verlag, New York. 288p.*

GIBBONS, G. & GIBBONS, D. 1996. *Caves and Caverns. Harcourt Brace, New York. 32p.*

JAMES, N.P. & CHOQUETTE, F.W. 1988. *Paleokarst. Springer-Verlag, New York. 416p.*

SCHULTZ, R. ; GADBOIS, N. ; ASCHWANDER, P. ; SCHULTZ, R. 1993. *Looking inside Caves and Caverns. John Muir Publications, New York. 46p.*

Boletim Informativo Espelo-Tema - SBE.

Boletín de la Sociedad Venezuelana de Espeleologia

O Carste – Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

Espeleologia – Revista da Soc. Excursionista e Espeleológica - SEE



19. Avaliação da Aprendizagem:
Avaliações escritas: conteúdo teórico Avaliação Prática em campo: atividade espeleometria e relatório final Seminários Temáticos

20. Observações:
A disciplina fornece ao discente aprimoramento com uso de bússola e trena a laser para leituras de ângulos verticais, azimutes e distâncias, com levantamento de estruturas rúpteis (juntas, fraturas e falhas) em plano horizontal; além de percepção tridimensional através de tratamento de dados no plano horizontal e em seções transversais e longitudinais em cavernas.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador(a) de curso	

22. Aprovação do Colegiado Departamental:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Chefe(a) do Departamento	

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Diretor(a)	

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Hidrogeologia II
8. Código PR/GR	CG0498

9. Pré-Requisito(s):	CG477 – Hidrogeologia I
----------------------	-------------------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 2	Prática: 2	60

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:			
<p>No ano de 1993 a disciplina Hidrogeologia (CG440), então com 06 créditos obrigatórios, foi subdividida em Hidrogeologia I (CG477), com 04 créditos obrigatórios, sendo imediatamente criada, e Hidrogeologia II (com 04 créditos optativos), a ser implementada também logo em seguida. O programa de Hidrogeologia I ficou reduzido, cabendo disciplina Hidrogeologia II, possuidora de um caráter eminentemente técnico, complementar, por livre escolha do aluno (com 04 créditos optativos), sua formação direcionada.</p> <p>Buscava-se contemplar um treinamento discente na aplicação direta das diversas técnicas hidrogeológicas, tendo a nível de campo, como também relacionadas a aquisição indireta de dados, seu manejo, tratamento e apresentação, assim como a produção final de informes e relatórios científicos e técnicos.</p> <p>Até presente data, a efetivação da referida disciplina (Hidrogeologia II), não foi consolidada, restringindo-se assim o conteúdo programático da ciência hidrogeológica ao currículo do curso de</p>			

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Graduação em Geologia aos seus aspectos teóricos, com somente 04 créditos, impedindo um reconhecimento mais específico das duas amplas possibilidades de aplicação e atuação.

A Hidrogeologia representa hoje uma ferramenta imprescindível para a gestão sustentável e para a democratização do uso de recursos hídrico, tanto a nível do Estado do Ceará, da Região Nordeste, assim como para todo o País. Representa também, uma das ciências mais versáteis para a avaliação do risco e impacto ambiental, sendo uma área de potencial continuamente crescente enquanto ao mercado de trabalho e, ainda, constituindo-se em uma das mais importantes áreas de concentração do Curso de Mestrado em Geologia desde sua formação.

15. Ementa:

Revisão de conceitos básicos em Hidrogeologia. Prospecção Hidrogeológica e Métodos de Perfuração, Contemplação e Proteção de Poços. Avaliação de Parâmetros hidráulicos e Hidrodinâmicos. Hidroquímica. Legislação e proteção das áreas subterrâneas. Acompanhamentos das Etapas de Locação de Poços, Perfuração, Perfilagem Litológica, Complementação, Testes de Bombeamento (Produção de Poço; Teste Aquífero), Escolha e Instalação do Sistema de Extração de água, Coleta e Análise de Amostras de Água. Uso de medidores de pH, Condutividade elétrica, Eh, Oxigênio Dissolvido e Temperatura. Diagrama de Classificação de Águas. Informes e Relatórios Científicos e Técnicos.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas aulas
1 – <u>Revisão de Conceitos</u> 1.1 - Dinâmica do fluxo subterrâneo 1.2 – Parâmetros Hidrogeológicos 1.3 – Tipos de Aquíferos		
2 – <u>Métodos de Perfuração, Complementação e Proteção de Poços</u>		
3 - <u>Avaliação de Parâmetros Hidráulicos e Hidrodinâmicos</u> 3.1 – Testes de bombardeamento 3.2 – Testes de produção do poço 3.3 – Testes de variação instantânea da carga hidráulica (“Slug Test”)		
4 – <u>Hidroquímica</u> 4.1 – Generalidades 4.2 – Normas e Padrões de Potabilidade 4.3 – Classificação das Águas		



5 - <u>Tópicos de Legislação e Proteção das Águas Subterrâneas</u>	
--	--

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1 – <u>Seguimentos das Etapas de Locação dos Poços, Perfuração, Descrição do Perfil Litológico, Complementação, Teste de Poço, Teste de Bombardeamento, Escolha e Instalação do Sistema de Extração de Água, Coleta e Análise de Amostras de Água.</u>		
2 – <u>Uso de Medidores de pH, Condutividade elétrica, Eh, Oxigênio dissolvido e temperatura.</u>		
3 – <u>Utilização de Diagramas: Piper; Schoeller & Bercaloff; Langelier e Águas para Irrigação</u>		
4 – <u>Redação de Informes e Relatórios Científicos e Técnicos</u>		
5 – <u>Seminário Final de Apresentação</u>		

<p>17. Bibliografia Básica:</p> <p>CATANY, G. (1975). Prospección de lãs Águas Subetrrâneas. Ediciones Omega S. A., Barcelona, Espana.</p> <p>CETESB (1978). Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental. Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água. São Paulo, SP. 150pp..</p> <p>CPRM (1987) Hidrogeologia : Conceitos e Aplicações. Coordenadores: Feitosa, F.A.C & Manoel Filho, J. Fortaleza. ABHID-UFPE. 412. il.</p> <p>CUSTODIO, E. & LLMAS, M. R. (1996) . Hidrogeologia Subeterrânea. Ediciones Omega, S. A. Tomo I e Tomo II; 2230p. Barcelona, Espana.</p> <p>FREEZE & CHERRY, J.A (1979). Groundwater. 604 pp. Pretice-Hall, Inc., Englewood Clifds, N.J. USA</p> <p>FETTER Jr., C.W. (1980). Applied Hydrogeology. 488 pp.. Charles E. Merrill Publishing Co. Columbus, Ohio . USA.</p> <p>FETTER Jr., C.W. (1974). Appliede Hydrogeology. Mac. Coll. Pub. Comp., New York.</p> <p>/srh (1997). Secretária de Recursos Hídricos. Política Nacional dos Recursos Hídricos.</p>



Lei nº 9.433 de 8 de Janeiro de 1997. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília, Df. Brasil. 133 pp..

WATSON, W.C. (1970). Groundwater Resource Evaluation. 664 pp. McGraw-Hill Book Company Inc. Copyright, USA.

WATSON, I. & BURNETT, A.D. (1995). Hidrogeology: An Environmental Approach CRC Press, INC.. Lewis Publishers. Boca Raton, Florida. USA. 702 pp..

18. Bibliografia Complementar:

BELTRÃO, A. E de A. (1971) Inventário Hidrogeológico Básico do Nordeste, Folha 06, Fortaleza SE; SUDENE, Div., Série Hidrogeologia (28), Recife, 141 pp..

BELTRÃO, A. E de A. & MANOEL FILHO, J. (1973). Abastecimento de água da área Metropolitana da Cidade de Fortaleza - CE, SUDENE, Div. De Doc., Série Hidrogeologia (44), Recife (PE), setembro, 296 pp..

BIANCHI, L.; MARQUES, J.C de S.; PADILHA, M.V.M; TEIXEIRA, J.E.M; COELHO, M. do C.; MARTINS JÚNIOR, M. & AGUIAR, M.R.T. (1984). Recursos de Água Subterrânea na Região Metropolitana de Fortaleza. Fatores Condicionantes. Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos na Região Metropolitana de Fortaleza. Fase I. Fortaleza. SEPLAN/AUMEF, v.1, 139 pp...

CAVALCANTE, I.N. (1998). Fundamentos Hidrogeológicos para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos na Região Metropolitana de Fortaleza, Estado do Ceará. Tese de Doutorado. Pós-Graduação em Geologia Econômica e Hidrogeologia. Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo (IG-USP). 164 pp..

CEARÁ (1992). Governo do Estado do Ceará. Secretária de Recursos Hídricos - SRH. Plano Estadual de Recursos Hídricos. 4 volumes. Fortaleza.

COSTA, L.N.C. & OLIVEIRA, R.C.C (1966). Legislação das Águas Subterrâneas: Uma breve Contribuição. IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador (BH). Disquete, trabalho nº 60, pp. 230-233

CPRM (1999). Atlas dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Ceará. Programa de Recenseamento de Fontes de Abastecimento por Águas Subterrâneas no Estado do Ceará. Serviço Geológico do Brasil. /residência de Fortaleza, CE. Edição em CD-ROM.

VASCONCELOS, S.M.S. (1999). Recarga do Aquífero Dunas/Paleodunas, Fortaleza- CE. Tese de Doutorado. Pós- Graduação em Geologia Econômica e Hidrogeologia. Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo (IG-USP). 100 pp..

ZOLLER, U. (1994) Groundwater Contamination and Control. Environmental Science and Pollution Control Series. Marcel Dekker, Inc.. New York (NY). USA 712 pp..

Periódicos

Revista de Geologia

Groundwater



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Dinâmica Costeira
8. Código PR/GR	CG-0503

9. Pré-Requisito(s):	Sedimentologia
----------------------	----------------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	x

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:
Preencher a lacuna relativa a demanda por especialistas em dinâmica costeira numa região de ampla faixa marinha carente de gestão nessa espacialidade em geologia

15. Ementa:
O curso visa definir os ambientes, agentes e processos costeiros, identificando a evolução morfogenética natural e aquela advinda da ação humana. Também busca abranger as técnicas de gerenciamento costeiro e de mineração e/ou correção de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



problemas de origens diversas.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1 - Transporte de sedimentos (Ênfase em transporte hidrodinâmico marinho eólico)		
2 – Agentes e processos costeiros. Ondas, marés, Ventos, Correntes litorâneas. Variações do nível do mar		
3 – Praias. Definições e classificação. Morfologia praial. Dinâmica praial. Estágios morfodinâmicos.		
4 - Dunas costeiras. Dinâmica de transporte eólico. Morfologia de dunas costeiras. Interação duna-praia		
5 – Fontes e balanço de sedimentos em áreas costeiras		
6 - Lagunas. Origem, morfologia, dinâmica e sedimentologia. Fatores condicionantes. Ambientes associados: planície de maré, desembocaduras e deltas de maré. Evolução das lagunas costeiras.		
7 – Estuário. Circulação estuarina: estratificados, misturados e homogêneos. Evolução de estuários. Estuários helicênicos colmatados.		
8 – Deltas. Definição e classificação. Estrutura dinâmica e evolução. Seqüências deltaicas		
9 – Plataforma clásticas. Formas de plataforma. Tipos de plataforma.		
10 – Ilhas barreira. Origem e evolução. Seqüências costeiras transgressivas e regressivas		
11 – Evolução da costa brasileira durante o Quaternário		
12 – Variações do nível do mar. Variações relativas e absolutas. O geóide. Reconstrução de antigos níveis marinhos. Diversos tipos de indicadores. Curvas de variação relativa do nível do mar no Quaternário		
13 – Manejo costeiro. Interferência entre a dinâmica natural e a ocupação. Erosão costeira – origem e perspectivas. Obras de controle de erosão. Casos brasileiros e cearenses		



Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas

17. Bibliografia Básica:

- BIRD, E. C. F. 1993. Submerging coasts: the effects of a rising sea level on coastal environments. Chichester, J. Wiley., 184p.
- CARTER R. W. G. 1988. Coastal environments: an introduction to the physical, ecological and cultural systems of coastlines. London, Academic Press. 617p.
- CARTER R. W. G.; WOODROFFE, C. C. (Ed) 1994. Coastal evolution: Late Quaternary shoreline morphodynamics. Cambridge, Cambridge University Press. 517 p.
- DAVIS, R. A. 1978. Coastal sedimentary environments. New York. Springer- Verlag. 420p.
- DAVIS, R. A. (Ed) 1994. Geology of Holocene barrier island systems. Berlin, Springer- Verlag 464p.
- DYER, K. R.. 1986. Coastal and estuarine sediments dynamics. Chichester. J. Wiley & Sons. 342p.
- FRITZ, W.J.; MOORE J.N. 1988 Basics of physical stratigraphy and sedimentology. New York, J. Wiley. 371p.
- KOMAR, P.D.1988. Beach process sedimentation. 2ª Ed. Upper Saddle River, Prentice- Hall 544p.
- McLACHLAN,A.;ERASMUS,T.(Ed.) 1996. Sandy beaches as ecosystems. The Hague. W. Junk. 200p.
- NORDSTROM, K. F.; ROMAN C. T. (Ed.) 1983. Estuarine shores: evolution, environments and human alterations. Chichester, J. Wiley.486p.
- PIZAROLLI, P.A. 1993. Lês littoraux. Paris. Nathan. 191p.
- PIZAROLLI, P.A.1996 Sea-level changes: the last 20 000 years. Chichester, J. Wiley.211p.
- REINECK,H.E.; SINGH, I.B. 1973. Depositional sedimentary environments. Berlin.



Sproinger- Verlag.439p.
VAN DE PLASSCHE, D. (Ed.) 1986. Sea level research: a manual for the collection and evaluation of data. Norwich. Geo Books. 616p.
Diversos artigos das revistas nacionais e internacionais, dissertações e teses.

18. Bibliografia Complementar:
Artigos e periódicos recentes

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Oceanografia Básica
8. Código PR/GR	CG0504

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3	Prática: 1	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
<p>Em recente reunião do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ciências do Mar, afirmou-se que as instituições, os Programas de Pós-Graduação (PPG) e os Grupos de Pesquisas (GP) que estudam o mar estão aquém das necessidades de promover o conhecimento integrado da ZEE e da PC. Assim, o VII PSRM pretende apoiar, consolidar e avaliar a formação de pessoal em Ciência do Mar, gerando base para seu desenvolvimento.</p> <p>Nesse grupo identificou-se 34 cursos de graduação, envolvendo 6 modalidades (Geologia, Eng. De Pesca, etc.), oferecidos em 16 ou 17 estados costeiros por 31 IES. Portanto o Curso de Graduação em Geologia, esta criando a disciplina em Introdução a Oceanografia para dar aos alunos uma noção básica em oceanografia e mostrar o imenso campo de trabalho para o geólogo.</p>

15. Ementa:

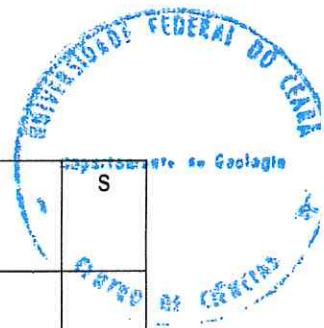
¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n°. 7, de 10/12/2004)



As viagens de exploração. A oceanografia como ciência integradora. As principais características dos oceanos. Os instrumentos para o estudo dos oceanos. As propriedades químicas da água do mar. Os sais dissolvidos. AS propriedades físicas do mar. Distribuição de temperatura, penetração da luz, propagação do som, densidade. Processos de transferência de calor. Circulação oceânica. Principais correntes de superfície. Causas das correntes. Convergências e divergências. O diagrama TS. O Atlântico SW e a convergência Subtropical. Ondas e marés. A vida do mar, sua diversidade. Atividade biológica. Modos de captura de energia. Sedimentos, sua origem, deposição e distribuição. O fundo marinho. Ciclos entre o mar e o continente. Os estuários. Recursos vivos e não-vivos do mar. O ecossistema marinho e suas principais características. A lei internacional do mar. Os desafios do futuro.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1 – Origens e Conceitos fundamentais		
2 – Formas e dimensões dos oceanos		
3 - Equipamentos usados em oceanografia		
4 - Margem continental		
5 – Principais ecossistemas marinhos		
6 - Oc, Física (Principais constituintes da água do mar, Repartição das Salinidades dos oceanos, Temperaturas dos oceanos, Densidade da água do mar; Diagramas T-S; Noções sobre massas de água)		
7 – Oc. Química (Elementos nutritivos; Nitrogênio e Oxigênio dissolvido; O sistema gás carbônico, bicarbonatos; Elementos Traços; Material em suspensão)		
8 – Oc. Biológica (Classificação dos ecossistemas marinhos, distribuição dos organismos marinhos nas diferentes zonas oceânicas)		
9 – Poluição Marinha		
10- Trabalho de campo na zona costeira do Ceará		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
--	--------	-------------------



		S

17. Bibliografia Básica:

F. J. Millero – 2005 – **Chemical Oceanography**; London; Ed. Taylor & Francis; 496.

J. Kennett – 1982 – **Marine Geology**; London; Ed. Prentice Hall; 812p.

A. Ivanoff – 1972 – **Introduction á L’ Oceanographie proprietes physiques er chimiques des eaux de mer**; Paris; Ed. Lib. Vuibert, 208p.

Harold Barnes – 1990 – **Oceanography And Marine Biology**; London; Ed. 592p.

18. Bibliografia Complementar:

R.B de Souza – 2005 - **Oceanografia por Satélites**; São Paulo; Ed. Oficina de Textos; 336p.

National Research Council - 2003 - **Exploration of the seas**; Washington ; Ed. The National Academies Press; 214p.

E.E. Lessa; S.N, Leitão & M.F. da Costa – 2004 – **Oceanografia, um cenário tropical**; Recife; Ed. Bagaço; 762p.

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

O curso será ministrado através de aulas expositivas, trabalhos práticos em laboratório, seminários e trabalhos de campo.

A avaliação terá como critério : Duas provas parciais escritas, seminários sobre temas



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Introdução aos Recursos Minerais Marinhos
------------------------	---

8. Código PR/GR	CG-0505
-----------------	---------

9. Pré-Requisito(s):	
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3	Prática: 1	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
<p>A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do MAR (CNUDM), que entrou em vigor a a partir de novembro de 1994, introduziu a "Zona Econômica Exclusiva" (ZEE), e com isso o Brasil, como país costeiro, "tem direitos de soberania para fins de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos minerais, vivos e não-vivos, das águas subjacentes ao leito do mar e seu subsolo, e no que se refere às outras atividades com fins econômicos". A mesma convenção estabelece ainda, em seu artigo 12, que a plataforma continental é o prolongamento natural do território terrestre do país costeiro, sobre a qual lhe são reservados os direitos de soberania para efeitos de exploração e aproveitamento dos recursos do solo e subsolo marinho. Neste sentido, o governo brasileiro, através da Comissão Interministerial para Recursos do MAR (CIRM), resolveu, em 1985, criar o Plano Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) para efetuar a delimitação da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (PCJB). Com conclusão da parte operacional do LEPLAC, o governo estabeleceu, em 1987, o Programa de</p>

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Brasileira (REMPLOC) para promover o efetivo conhecimento dos recursos minerais da margem continental brasileira. Com base nesses antecedentes, foi aprovado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira, por meio da resolução n.º 004/977/CIRM, de 03/12/97 (135ª Sessão Ordinária da CIRM) e criado o Comitê Executivo para o REMPLAC. Portanto se faz necessário a formação de Recursos Humanos nessa área de trabalho.

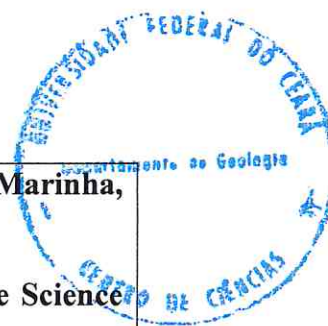
15. Ementa:

Introdução, placers, granulados marinhos, nódulos polimetálicos, estão da arte das pesquisas de exploração e exploração desses recursos nos diferentes ambientes geológicos, caracterizando também os estudos ambientais associados às jazidas em lavra e os possíveis impactos ambientais em sítios de exploração.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução - Perspectivas futuras da Mineração submarina - Vantagens e desvantagens da mineração submarina - Principais minerais encontrados por províncias fisiográfica		
2. Depósitos de Plataforma e talude continental (Placer costeiros e marinhos, Granulados siliciclásticos, Granulados bioclásticos, Fosforita, Petróleo e Hidratos de gás submarino		
3. Depósitos do oceano profundo Depósitos de Fé e Mn (Nódulos polimetálicos ou de Mn, Sulfetos metálicos)		
4. Métodos e técnicas de exploração (Sísmicos, Magnetométricos, Grvimétricos; Amostragem geológica na Exploração de recursos minerais; método indiretos geoquímicos; método in situ (Radioatividade natural);		
5- Aspectos Ambientais e Legais da Mineração Marinha		
6- A Zona Econômica Exclusiva Brasileira		

17. Bibliografia Básica:



J.A.B. Neto, V.R.A. Ponzi & S. E. Sichel – 2004- **Introdução a Geologia Marinha**, Edt. Interciência, 278p.

J. Robert Moore.- 1984- **Handbook of Marine Minerals Deposits (Marine Science Series) Ed. Hardcover, 424 p.**

D. S. Cronan,- 1991 – **Marine Minerals in Exclusive Economic Zones (Topics in the Earth Sciences)**, Ed. Hardcover, 256 p.

J. Kennett – 1982 - Marine

18. Bibliografia Complementar:
P. G. ,

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:
Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:
Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Geologia do Quaternário
8. Código PR/GR	CG-0506

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3	Prática: 1	64 h

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

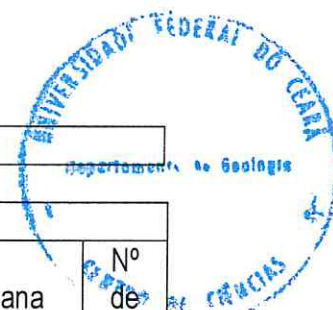
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
Os trabalhos existentes sobre a geologia dos sedimentos quaternários ocorrentes na faixa costeira do Brasil são esparsos e, na maioria das vezes, relacionados aos recifes de corais e bancos de arenitos que ocorrem ao longo de quase toda sua extensão. Mostrar aos futuros geólogos a observar e depois descrever o meio físico atual para compreender e explicar as paisagens e observar esses fatores para o meio ambiente e manejo do território.

15. Ementa:
O curso visa definir o Quaternário, com ênfase aos mecanismos e parâmetros (geológicos, climáticos, entre outros) que influenciam a evolução das paisagens (fenômenos de erosão e deposição nas diversas escalas). No final do curso, procura-se

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n°. 7, de 10/12/2004)

abordar aspectos de Geologia do Quaternário Aplicada.



16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Definição do período Quaternário na escala geológica		
2. O Quaternário e os métodos de estudo		
3. As variações climáticas (glaciações) e paleoambientes		
4. Neotectônica e tectônica no Quaternário		
5. Influência do clima sobre a evolução do homem.		
6. O impacto da atividade humana sobre o ambiente		
7. O quaternário costeiro e continental do Brasil		
8. Geologia aplicada ao meio ambiente, mineração e geotectônica		
9. Riscos geológicos		
10. Hidrogeologia		
11. Excursão geológica na planície costeira do Ceará		

17. Bibliografia Básica:

Suguio, K. (1999) – **Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais**. São Paulo, Paulo's Editora, 336p

Souza, C.R.de G.; Suguio, k.; A.M. dos S. & Oliveira, P.E – São Paulo, Ass. Do Quaternário, 378 p.

Lowe, J.J. & Walker, M.J.C. (1984) – **Reconstruing Quaternary Environments**. Longman Group. Ltda., 389 p.

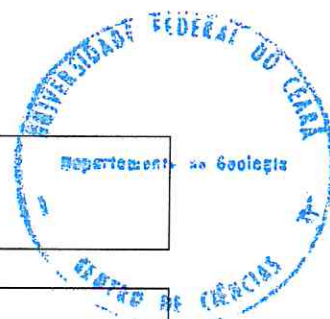
18. Bibliografia Complementar:

Martin Williams, David Dunkerley, Patrick de Decker, & Pater Kershaw. (1998)

Quaternary Environments. Hardcover, Paperback, 315 p.

Mike Williams & Martin Bell (2005) – **Late Quaternary Environmental Change**:

Physical and Human Perspectives (2nd Edition). Paperback, 230 p.



19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
-------------	--------	---	---------

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Sistemas de Informações Geográficas (SIG)
8. Código PR/GR	

9. Pré-Requisito(s):	CG-427
----------------------	--------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 2	Prática: 2	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
<p>Atualmente, os chamados sistemas de informações geográficas (SIGs) constituem ferramentas indispensáveis para o manuseio, integração e análise georreferenciada de grandes e variadas massas de dados. A possibilidade e vantagens de se implementar isso em computadores tipo desktop ou notebooks torna tal ferramenta ao mesmo tempo fácil acesso e indispensável com respeito à tomada de decisões que cada vez mais necessitam de controle georreferenciadas de várias variáveis.</p> <p>Em relação ao ensino, atualmente é necessidade primária que os alunos ao concluírem a graduação tenha noções básicas sobre o conhecimento e uso dos SIGs. A utilização de um SIG envolve o processamento conjunto de informações em formato raster, vetorial e banco de dados, levando-se em conta ainda a localização, topologia e atributos inerentes a todo conjunto de informações ou temas trabalhados. Estas diversas finalidades, tais como : planejamento do uso e ocupação do solo, definição do potencial de recursos minerais e água subterrânea para</p>

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC n°. 7, de 10/12/2004)



determinada região, etc.

Portanto é imprescindível que esta formação específica esteja ao alcance dos estudantes em Geologia e outros cursos, os quais, certamente, devem encontrar maior facilidade em trabalhar com a crescente e variada gama de informações hoje disponível para a utilização em um dado projeto. Através da utilização em um dado projeto. Através da utilização desses recursos os alunos devem adquirir considerável estímulo para encontrar as soluções de problemas específicos, bem como aprimorar seus conhecimentos no campo das geociências e assuntos próximos.

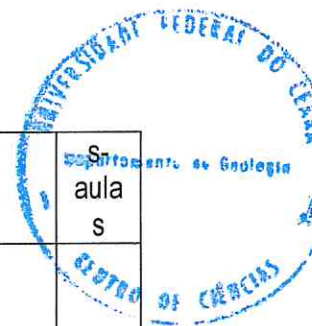
15. Ementa:

Tipos de dados (raster , vetorial, banco de dados). Captura de dados. Banco de dados. Conversões de formatos. Georreferenciamento. Integração e análise elementar. Exemplos de aplicação. Desenvolvimento de projeto (exercício prático).

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
Introdução Objetivos Conceitos básicos iniciais Alguns exemplos de casos		
Tipos de dados Dados em formato raster Dados em formato vetorial Banco de dados		
Entrada de dados Captura de dados (raster, vetorial, banco de dados, planilhas georreferenciadas)		
Pré-processamento e processo inicial Conversões de formatos Georreferenciamento		
Integração e análise elementar Integração entre dois ou mais tipos de informações Análise elementar (seleção e combinação de informações específicas, análise lógica, integração entre resultados da análise elementar e temas oriundos do processamento inicial, etc)		
Saídas Gráficas, arquivos georreferenciados, plotagens, etc		

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas



		S aula s
- Durante o decorrer do curso, o aluno terá a oportunidade de desenvolver um projeto específico fazendo uso do conhecimento, técnicas e ferramentas básicas de um SIG que foram abordadas durante as aulas teóricas.		

17. Bibliografia Básica:

Bohanm - Carter, G.F. 1994. Geographic Information Systems for Geoscientists, modeling wuth GIS. Pergamon, New York, 398 p.

Burrough, A. 1996. Principles of geographical information Systems for land resources assessment. Clarendon Press, Oxford, 194p.,10a ed.

Silva, A. de B., 1999. Sistemas de informação Geo-referenciadas – conceitos e fundamentos, Editora da UNICAMP, 236p.

18. Bibliografia Complementar:

Blaschke, T. e Kux, H. 2005 Sensoriamento remoto e SIG avançados. Oficinas de texto, São Paulo,286.

Gogua, R. C.; Districhb, V. J.; Jennta, B.; Scheandnerc, F. M.; Hurnia, L. (2006). A geo-spatial data managements system for potentially active volcanes- GEOWARN project. Computers e geociences 32:29-41

Harris, J.R.; Wilkinson, L.; Healthier, K.; Fumerton, S.; Bernier, M.A.; Ayer, J.; Dhan, R.2001 Application of GIS Procecssing Tecnicis for Producing Mineral Prospectivity Maps – A sase study: Mesothermal Au the Swayzee Greenstone Belt, Ontario, Canada. Natural resources Research, vol 10, nº 2, p.91-124

Silva, J.X. e Zaidan, R.T. 2004 Geoprocessamento & Análise Ambiental : aplicações. Brtrand Brasl, Rio de Janeiro, 363 p.

INTERNET:



<http://www.geo.ed.ac.uk>
<http://www.esri.com>
<http://www.fatorgis.com>
<http://grass.itc.it>

Periódicos:
Fator GIS
Infogeo
Internacional Journal of Geographical : information Systems
Photogrammetric Engineering and Remote Sensing
Computers & Geociences

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____ / ____ / ____ | Data de Aprovação: ____ / ____ / ____

Diretor(a)



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s): Profissional	4. Currículo(s): 1989.1
--------------------------------	-------------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Sedimentologia
8. Código PR/GR	CG-0509

9. Pré-Requisito(s):	CG-0412, Prática de Mineralogia e Cristal.
----------------------	--

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teórica: 3,0	Prática: 1,0	64

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
A Sedimentologia é a área da Geologia que estuda a origem dos sedimentos, que são materiais geralmente inconsolidados formados por processos físicos, químicos e biológicos de intemperismo e transporte de partículas de rochas previamente existentes. Tais processos ocorrem na superfície da Terra, especialmente em regiões deprimidas de bacias sedimentares. O estudo da Sedimentologia é de importância fundamental para a formação do geólogo, sendo pré-requisito básico para Petrologia Sedimentar e Estratigrafia, ramos que estudam respectivamente a formação das rochas sedimentares e a sua organização. Também constitui importante pré-requisito em disciplinas como Petrologia Metamórfica, Geologia Ambiental, Hidrogeologia, Geologia de Campo I etc. Economicamente, tem seu interesse voltado para recursos concentrados e/ou originados por processos de sedimentação, como minerais metálicos em pláceres e insumos derivados da matéria orgânica (carvão mineral e petróleo).

¹ Cada crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



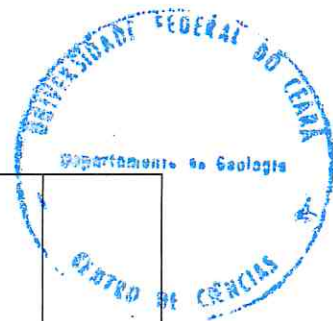
15. Ementa:

Introdução: conceitos básicos. Partículas sedimentares. Fácies deposicionais. Meio de transporte. Transporte e deposição: fluidos de baixa viscosidade I. Transporte e deposição: fluidos de baixa viscosidade II. Transporte e deposição: misturas de alta viscosidade. Experimentos e exercícios práticos.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Introdução: conceitos básicos Sedimento Área-fonte Bacia sedimentar Nível de base de erosão	1	04
2. Partículas sedimentares Tipos descritivos Gênese Conceito de alóctone, autóctone, terrígeno, alobioquímico Propriedades físicas (texturais)	1	04
3. Fácies deposicionais Conceitos e preceitos Sistema deposicional Separação, classificação e codificação Divisão tripartite	1,5	06
4. Meio de transporte Propriedades básicas dos fluidos Forças atuantes sobre uma partícula	1	04
5. Transporte e deposição: fluidos de baixa viscosidade I Transporte de partícula individual: tração e suspensão Deposição em fluido estacionário Deposição em fluido em movimento	1	04
6. Transporte e deposição: fluidos de baixa viscosidade II Velocidades críticas Regimes de fluxo Fluxo trativo I: estruturas sindeposicionais (construtivas) Fluxo trativo II: estruturas penecontemporâneas (destrutivas) Fluxo oscilatório: estruturas singenéticas	1,5	06
7. Transporte e deposição: misturas de alta viscosidade Reologia da mistura entre fluido e partículas Mecanismos de interação entre fluido e partículas Fluxos gravitacionais Estruturas eodiagenéticas (deformacionais)	1	04

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Experimentos e exercícios práticos	4	16



Processos formadores de estruturas sedimentares Frentes de oxidação (<i>liesegang</i>) Paralelismo e imbricação Estruturas de sobrecarga Peneiramento cinético		
--	--	--

17. Bibliografia Básica:

- FRITZ, William J; MOORE, Johnnie. **Basics of physical stratigraphy and sedimentology**. New York: John Wiley, c1988. 371p. Número de Chamada: 551.7 F954b
- PETTIJOHN, F. J. **Rocas sedimentarias**. 2. ed. Buenos Aires: Eudeba, 1970. 731. Número de Chamada: 552.5 P597r 2. ed
- PETTIJOHN, F.J.; POTTER, P.E.; SIEVER, R. 1987. **Sand and sandstone**. Berlin: Springer-Verlag, 1972. 618p. Número de Chamada: 553.53 P597s (BCT)

18. Bibliografia Complementar:

- ALLEN, John R. L. **Physical processes of sedimentation**. New York: Elsevier, 1970. 248p. Número de Chamada: 553.1 A427p553.1 A427p
- JULIEN, Pierre Y. **Erosion and sedimentation**. Cambridge: Cambridge University, 1998. 280p. Número de Chamada: 551.302 J89e
- NICHOLS, Gary. **Sedimentology and stratigraphy**. Oxford: Blackwell Science, 1999. 355p. Número de Chamada: 552.5 N519s
- READING, H. G. **Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy**. 3.ed. Malden, MA: Blackwell Science, 1998. 688p. Número de Chamada: 551.304 S453 3.ed
- REINECK, Hans-Erich; SINGH, I. B. (Indra Bir). **Depositional sedimentary environments : with reference to terrigenous clastics**. 2nd, rev. and update ed., corrected 2nd printing Berlin [Alemanha Ocidental]: Springer-Verlag, 1980. 551p. Número de Chamada: 552.5 R29d 2.ed
- SUGUIO, Kenitiro. **Rochas sedimentares: propriedades , genese , importancia economica**. Sao Paulo: Edgard Blücher, c1980. 500p. Número de Chamada: 552.5 S945r
- SUGUIO, Kenitiro. **Introdução à sedimentologia**. São Paulo: Edgard Blücher: Editora da Universidade de São Paulo, c1973. 317 p. Número de Chamada: 551.3 S945i (BCT)

19. Avaliação da Aprendizagem:

- Avaliações progressivas escritas;
- Exercícios de aulas teóricas e práticas;
- Avaliação de caderneta de campo e seção geológica.

20. Observações:

As aulas práticas de campo são condensadas, por questões práticas, em uma única semana (três dias) com 8h/aula por dia ao final do curso, para prática de confecção de caderneta de campo e seção geológica de bacia sedimentar.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: / / | Data de Aprovação: / /



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia	2. Código: 34
--------------------	---------------

3. Modalidade(s):	4. Currículo(s):
-------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno	
-------------	--------	---	---------	--

6. Departamento: Geologia

7. Nome da Disciplina:	Cartografia I
8. Código PR/GR	CJ 001

9. Pré-Requisito(s):

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teórica: 45h/a	Prática: 15h/a	60h/a

11. Número de Créditos ¹ : 4	Período:
---	----------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	x

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:

15. Ementa:
Histórico e evolução da cartografia. Elementos técnicos. Sistema de coordenadas Geográficas. Fusos Horários. Projeções Cartográficas. Sistemas UTM. Orientação Azimute. Declinação Magnética e rumo. Obtenção de medidas superficiais. Principais componentes de uma carta. Prática de altimetria. Leitura e interpretação de mapas.

16. Descrição do Conteúdo:

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Evolução e histórico da cartografia.		
2. Cartografia e as ciências que a compõem.		
3. Escala: Definição, tipos e erro gráfico.		
4. Escala gráfica e escolha.		
5. Sistemas de coordenadas geográficas e sistema de projeção UTM.		
6. Marcação de coordenadas UTM.		
7. Formas de terra e sistemas de referencia: WGS-84 e SAD-69.		
8. Azimute magnético, verdadeiro e quadrícula: definição e prática.		
9. Determinação de azimutes pela utilização de bússolas, giroscópio e GPS.		
10. Calculo de dados de campo na determinação de azimutes e em gabinetes.		
11. Elementos básicos da cartografia: planimetria e altimetria.		
12. Obtenção de medidas superficiais.		
13. Construção de perfis topográficos.		
14. Articulação sistemática de cartas.		
15. Elementos de cartografia digital e características dos principais sistemas CAD's.		
16. Introdução aos sistemas de posicionamento global – GPS.		
17. Prática de GPS/campo.		
18. Pratica em coordenadas de receptor GPS.		
19. Conversão de coordenadas geográficas em UTM e vice-versa pela utilização de "softwares" disponíveis.		
20. Prática no MICROSTATION na elaboração de projetos.		

17. Bibliografia Básica:



BAKKER, Múcio Piragibe R. Noções Básicas de Cartografia.
DUARTE, Paulo Araújo. Cartografia Básica.
LIBAULT, André. Geocartografia.
OLIVERIA, Cêunio de. Curso de Cartografia Moderna.
RAISZ, Erwin. Cartografia Geral.

18. Bibliografia Complementar:

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador(a) de curso

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor(a)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ | Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente do Conselho



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Geologia		2. Código: 34	
3. Modalidade(s):		4. Currículo(s): 89.1	
5. Turno(s)	Diurno	X	Noturno
6. Departamento: Geologia			
7. Nome da Disciplina:		Relatório de Graduação	
8. Código PR/GR		CG 449	
9. Pré-Requisito(s):			
10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
12	Teórica: 30 h/a	Prática: 120 h/a	150 h/a
11. Número de Créditos ¹ : 10		Período: Manhã	
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Monografia desenvolvida pelo discente, enfocando uma ou mais áreas do conhecimento geológico, sob orientação de um docente. Deverá constar do trabalho, mapeamento geológico, ou adicionalmente mapeamento temático (hidrogeológico, geotécnico, metalogenético, ambiental etc.).			
16. Descrição do Conteúdo:			
			Nº de

¹ 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)



Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	horas-aulas
1. Aulas teóricas sobre a área alvo de estudo	1	2
2. Levantamento bibliográfico	1	2
3. Elaboração de mapa fotogeológico preliminar	1	2

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1- 1. Etapa Campo - Levantamento geológico (e/ou temático) de campo envolvendo: Descrição de afloramentos ou situações outras "in situ" Medir feições e elementos geológicos (ou outros de acordo com o tema). Amostragem		
2. Etapa Laboratorial - Análise diversas conforme o setor de estudo (petrográfica, química, mineralógica, sedimentar, etc.)		
3. Etapa de Tratamento e Interpretação do Dado Tratamento dos dados obtidos em campo e laboratório Interpretação de dados Confecção de mapas e Texto da Monografia.		
4. Defesa da Monografia Exame da Monografia, em seção publica, por uma banca composta pelo prof. orientador e mais dois outros examinadores.		

17. Bibliografia Básica: Acervo de livros, relatórios, projetos e periódicos sobre a área geográfica e do conhecimento geológico, que o discente irá desenvolver na monografia.
--

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
