



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

EDITAL 01/2021 – DEGEO-UFC

PROCESSO SELETIVO DE MONITORES DAS DISCIPLINAS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PID-PROGRAD/UFC)

O Departamento de Geologia abre aos alunos de Graduação do Curso de Geologia o Processo Seletivo de Monitores das Disciplinas, Programa PID-UFC. O presente Edital integra os projetos de professores do Departamento de Geologia que foram selecionados no âmbito do Edital 03/2021 PROGRAD/UFC.

Dos objetivos do programa

1. Contribuir para o processo de formação do estudante de graduação da UFC.
2. Proporcionar a participação do estudante monitor nas atividades docentes.
3. Facilitar a interação entre estudantes e professores nas atividades de ensino, visando à melhoria da aprendizagem.
4. Proporcionar ao monitor uma visão de conjunto da disciplina e das experiências da relação teoria e prática.
5. Envolver o estudante nas atividades de ensino associadas ao planejamento e à pesquisa.

Da natureza das monitorias

1. As monitorias remuneradas e voluntárias têm período de vigência de 09 (nove) meses com início no mês de março e término em novembro do ano em curso, não podendo ser prorrogado para o exercício seguinte.
2. As Monitorias Remunerada, com carga horária de 12 (doze) horas semanais, pagam o valor mensal de R\$400,00 e recebem certificado ao final do projeto.
3. As Monitorias Voluntárias, com carga horária de 12 (doze) horas semanais, não recebem qualquer valor mensal mas recebem certificado ao final do projeto.
4. A função de bolsista (remunerado) não constitui cargo ou emprego, nem representa vínculo empregatício de qualquer natureza com a Universidade Federal do Ceará. Esta bolsa é incompatível com qualquer outra atividade remunerada, seja pública ou privada, com ou sem vínculo empregatício.

Das obrigações e inscrição dos candidatos

1. Ser aluno graduação em Geologia da UFC;
2. Estar matriculado em no mínimo em 12 (doze) horas de componentes curriculares;
3. Ter disponibilidade de 12 (doze) horas semanais para o exercício da monitoria;
4. Já ter cursado a disciplina (ou equivalente) que exercerá a monitoria.
5. Cada candidato só poderá inscrever-se em apenas UM projeto de monitoria.
6. Todas as inscrições em todas as áreas serão feitas por envio de e-mail de intenção e Histórico Escolar anexo ao endereço de e-mail de cada professor responsável (VIDE TABELA ABAIXO).

Da avaliação dos candidatos e divulgação dos resultados

Das provas

As candidaturas de todos os projetos de monitoria PID de cada área/disciplina serão avaliadas em duas etapas:

Etapla I - Prova Escrita (objetiva, subjetiva ou mista, a critério de cada professor via remota) o conteúdo de cada prova será aquele relacionado ao tema de cada projeto (área/disciplina).

Etapla II - Análise de Histórico dos Candidatos e Entrevista, terá caráter eliminatório, nota mínima 6 para aprovação e continuidade no processo seletivo. As entrevistas ficam a cargo e organização de cada professor e seus candidatos.

Os resultados da Etapa I e II serão divulgados via email e na página na internet do Curso de Geologia. Cada professor responsável fará a inscrição eletrônica (remota) dos candidatos selecionados seguindo as instruções do site da PROGRAD.

Data e prazos

Inscrição até dia 25/04/21 (domingo), por e-mail ao professor de cada área.

Prova escrita dia 26/04/21 (segunda-feira) a organização fica a cargo de cada professor.

Entrevista dia 28/04/21 (quarta-feira) a cargo do professor agendar e combinar com os candidatos.

Resultado final dia 29/04/21 (quinta-feira) será divulgado por cada Professor responsável pelo seu setor via email aos candidatos.

O início da monitoria já é dia 03 de Maio de 2021 (segunda-feira)

Projetos selecionados (conforme divulgado no site da CAD/PROGRAD)

Título	Professor/e-mail	Vagas remuneradas	Vagas voluntárias
1 - EVANTAMENTO DE AFLORAMENTOS DE ROCHAS DIDÁTICOS NAS ÁREAS DE MAPEAMENTO DO CICLO BÁSICO DO CURSO DE GEOLOGIA DA UFC	WELLINGTON FERREIRA DA SILVA FILHO welfer@ufc.br	01	01
2 -INICIAÇÃO A DOCÊNCIA EM MINERALOGIA	HAROLDO MONTEIRO LIMA haroldogeo@ufc.br IRANI CLEZAR MATTOS irani.mattos@ufc.br	01	02
3 - CONTRIBUIÇÕES AOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE GEOLOGIA E GEOFÍSICA DO PETRÓLEO	NARELLE MAIA narelle@ufc.br	01	
4 - IMPLEMENTAÇÃO DE ENSAIOS E PRÁTICAS LABORATORIAIS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA, BARRAGENS, GEOMORFOLOGIA E SOLOS	CESAR ULISSES VIEIRA VERISSIMO verissimo@ufc.br	01	01

5 - CARTOGRAFIA GEOLÓGICA DIGITAL	CYNTHIA ROMARIZ DUARTE cynthia.duarte@ufc.br	01	01
6 - PREPARAÇÃO E ESTUDO DE LÂMINAS PETROGRÁFICAS DE ARENITOS E CALCÁRIOS PARA O LABORATÓRIO DE GEOLOGIA SEDIMENTAR	DANIEL RODRIGUES DO NASCIMENTO JUNIOR daniel.rodrigues@ufc.br	01	
7 - INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – DISCIPLINAS DE PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO BIOLÓGICA, PALEONTOLOGIA I E MICROPALAEONTOLOGIA	MARCIO MENDES museuhn@yahoo.com.br	01	01
8 - ESTUDO DA GEOLOGIA TRIDIMENSIONAL: DESENVOLVIMENTO DE ESTRATEGIAS DIDATICAS.	SEBASTIAN GONZALEZ CHIOZZA gercharrems@gmail.com	01	01

Fortaleza, 19 de abril de 2021.

Prof. Dr. Christiano Magini
Chefe do Departamento de Geologia

ANEXOS: PROGRAMAS/CONTEÚDO DAS PROVAS

1 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA A ETAPA I CG0541-Mapeamento de Terrenos Sedimentares CG0571-Práticas de Campo em Sedimentologia e Paleontologia

Segurança e comportamento em campo.

Equipamento de campo.

Mapas-base topográficos

Métodos de mapeamento geológico.

Auxílio tecnológico para mapeamento.

Medições e técnicas de campo.

Unidades de rochas sedimentares: descrição, identificação e litoestratigrafia.

Mapas de campo e cadernetas de campo.

Seções transversais e ilustrações 3D.

Estratigrafia e paleontologia da Bacia do Araripe

Bibliografia Sugerida

ASSINE ML. 2007. Bacia do Araripe. Boletim Geociências Petrobras, v. 15, n. 2, p. 371-389, 2007.

Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/279556073_Araripe_basin_Bacia_do_Araripe>.

Acesso em: 16 abr. 2021.

LISLE, R.J.; BRABHAM, P.; BARNES, J. Mapeamento Geológico Básico. Guia Geológico de Campo. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 231p. (Disponível na Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFC)

2 –PROGRAMA DAS DISCIPLINAS: CG 517 Mineralogia e Cristalografia; CG 516 Prática de Mineralogia e Cristalografia; CG 411 Mineralogia Geral e CG 0518 Mineralogia Ótica

Mineralogia Geral e Cristalografia

A - Introdução, Classificação geoquímica dos elementos; Abundância dos elementos químicos

B - Cristalquímica - Relação química com a classificação mineral; Forças de ligação nos cristais; Tipos de empacotamento; Os cinco princípios de Linus Pauling, Isoestruturalismo e tipo estrutural; variação na composição mineral por substituição iônica, acoplamento; Solução sólida ou isomorfismo, Exsolução; pseudomorfos e mineralóides; Dedução de uma fórmula química a partir da análise de um mineral.

C-Cristalografia- Corpos cristalinos e amorfos; Lei de Steno; Estrutura cristalina; Retículos espaciais; Cella unitária; Evidência da estrutura dos cristais; Simetria externa; Elementos de simetria - plano, eixo, centro e eixo de inversão rotatória; Operações de simetria - reflexão, rotação, inversão e rotação + inversão; Notação de Hermann-Mauguin,; Eixos cristalográficos, Retículos de Bravais, Grupo pontual; Sistemas cristalinos, parâmetros de cela, índices de Miller e formas; 32 classes cristalinas; Simetria interna; Eixos helicoidais e planos de deslizamentos; Cristalografia por meio dos raios X (método do pó e monocristal). Espectroscopia Raman e infravermelho.

D-Mineralogia Física – Equipamentos para determinar as propriedades físicas; Hábito, Clivagem, partição, fratura, dureza e tenacidade; Densidade relativa, Propriedades dependentes da luz (brilho, cor, diafaneidade); Propriedades dependentes da luz (luminescência, difração da luz, dupla refração, pleocroísmo, traço, asterismo, opalescência, iridescência); Propriedades elétricas (piezeletricidade e piroeletricidade, magnéticas e radioativas. Propriedades organolépticas; Solubilidade em ácidos.

E- Mineralogia Determinativa- Considerações gerais e importância econômica de Elementos Nativos; Sulfetos e Sulfossais; Óxidos, Hidróxidos e Halóides; Carbonatos; Nitratos; Boratos; Sulfatos e Cromatos; Fosfatos, Arsenatos e Vanadatos; Tungstatos e Molibdatos e Silicatos.

Mineralogia Óptica

A-Conceitos Básicos: definição de luz, comprimento de onda, raio e feixes de luz, superfícies de velocidade de onda de meios isotrópicos e anisotrópicos, princípios de reflexão e refração da luz, dispersão ou cromatismo, ângulo crítico e reflexão total, polarização da luz.

B- Microscópio Petrográfico: microscópio ordinário, objetivas, oculares, polarizador, analisador, lente de Amici-Bertrand, condensadores fixo e móvel, diafragma iris, sistemas a luz natural, ortoscópico e conoscópico.

C-Indicatrizes dos Minerais: definição de indicatriz, indicatrizes dos minerais isotrópicos e anisotrópicos, incidência e propagação da luz em meios isotrópicos e anisotrópicos.

D-Propriedades dos Minerais à Luz Natural Polarizada: Observação dos minerais à luz natural polarizada: cor, pleocroísmo, relevo, hábito, clivagem, partição.

E-Ortoscopia - Observação dos minerais à nicóis cruzados: princípios de interferência da luz, Cores de interferência; função do analisador, tipos e função dos compensadores, raio rápido e lento; efeitos de rotação de um cristal entre polarizadores: ângulo, tipo de extinção, sinal de alongação.

F- Conoscopia - Observação conoscópica dos minerais uniaxiais: figuras de interferência (eixo óptico centrado/não centrado e relâmpago), formação das figuras de interferência e linhas isocromáticas, determinação do sinal óptico, orientação óptica de cristais uniaxiais. Observação conoscópica dos minerais biaxiais: figuras de interferência tipo eixo óptico, bisettriz aguda, bisettriz obtusa, normal óptica e pendulo. Estimativa do ângulo 2V.

Bibliografia recomendada:

Chvátal, M. Mineralogia para principiantes: Cristalografia. Editora Revista Brasileira de Geociências. 2007
Deer, W.A.; Howie, R.A.; Zussman, J. Minerais Constituintes das Rochas – Uma Introdução. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 727p., 2010.

Dyar, M; Gunter, M.E; Tasa,D. Mineralogy and optical mineralogy. Mineralogical Society of America.2007. 705p.

Gribble, C.D; Hall, A.J. Optical mineralogy: Principles and Practice. CRC Press; 1ª edição. 1993. 303p.

Klein, C. & Dutrow, B. Manual de Ciência dos Minerais, 23a ed. Bookman, 2012.
Machado, F.B; Nardy, A.J.R. Mineralogia óptica. Oficina de textos, 2016.
Nesse, W.D. Introduction to Mineralogy. Oxford University Press, 2000.
Nesse, W. D. Introduction to Optical Mineralogy. 3º Ed. Oxford University Press. 2004
Sands, D.E. Introduction to Crystallography. Dover Publications; Reprint edição. 2012. 257p.
Wahlstrom, E.E. Cristalografia Óptica, Ao Livro Técnico e Editora da Universidade de São Paulo, Rio de Janeiro, 1969. 367p.

3 - Conteúdo programático para etapa I Geologia e Geofísica do Petróleo

- Geopolítica do petróleo
- Classificação do petróleo
- Sistemas petrolíferos: Elementos e Processos
- Bacias sedimentares Brasileiras
- Recursos Petrolíferos Não Convencionais
- Métodos gravimétricos e magnéticos aplicados à exploração de petróleo.
- Noções de sísmica.
- Conceitos básicos de sismoestratigrafia: sequências deposicionais e sísmicas, e fácies, visando à interpretação de seções sísmicas.
- Perfilagem de poços.

Bibliografias

- SELLEY, R. Geologia do Petróleo. Elsevier. 528 pp.
- KEAREY, P., BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de Exploração. Tradução Maria Cristina Moreira Coelho. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 422p.
- SEVERIANO RIBEIRO, H. J. P. Estratigrafia de Sequências. Fundamentos e aplicações. Editora Unisinos. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2011. 428 p.

4 – Programa: CG0547 – Geotécnica, CG0551 - Prática de Campo em Geologia Ambiental e Geotécnica e CG0519 - Geomorfologia e Pedologia

Estudo do solo e das rochas consolidadas do ponto de vista mecânico como fundação e material de construção de obras de engenharia

(Origem e Formação dos Solos, Propriedades Físicas das Partículas)

Caracterização tecnológica de solos e classificação

(Granulometria e Plasticidade dos Solos, Classificação dos Solos)

Maçãos rochosos, Classificação, Matriz e Descontinuidades

(Principais classificações de maciços rochosos, ensaios, tipos de descontinuidades e parâmetros descritivos).

Erosão e Conservação de Solos

(Erosão concentrada, erosão laminar e USLE).

Bibliografia recomendada:

- DAS, B. M. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo, SP: Thomson, 2007. xvii, 561 p.
- OLIVEIRA, A.M.S. & BRITO, S.N.A. (Editores) 1998. Geologia de Engenharia. ABGE; CNPq; FAPESP. 573p.
- FIORI, A.P. & CARMIGNANI, L. 2009. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: Aplicações na estabilidade de taludes. Ed. UFPR/Oficina de Textos. 602p.
- PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. 2.ed São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 353.

5 – Programa para a Prova para Monitoria de Cartografia geológica digital

Sistemas de referência e sistemas de coordenadas.

Características dos dados geográficos

Modelo de comunicação cartográfica

Símbolos.

Superfícies de referência (elipsóide, Geóide e superfície física)

Projeções cartográficas

Sistema de projeção UTM.

Escala

Estruturas de dados usadas para a representação de fenômenos espaciais

Fontes e formas de aquisição de dados

Produção de dados para uso em SIG

Bibliografia sugerida

Roteiro de Cartografia Paulo Márcio Leal de Menezes, Manoel do Couto Fernandes 2013 Ed. Oficina de Textos

Cartografia Geral, Digital e Temática Tony Vinicius Moreira Sampaio, Maria Cecília Bonato Brandalize 2018 Ed. UFPR

Sistemas e Ciência da Informação Geográfica Maguire, David J.; Longley, Paul A.; Rhind, David W.; Goodchild, Michael F. 2013 3a. ed. Ed. Bookman

6 – PROGRAMA DAS DISCIPLINAS: CG-0520 Sedimentologia e CG-0524 Petrologia Sedimentar.

Introdução aos processos sedimentares: partículas em movimento

Sedimento. Área-fonte. Nível de base de erosão. Preenchimento de bacias sedimentares.

Partículas sedimentares

Tipos descritivos. Gênese. Conceito de alóctone, autóctone e termos derivados. Propriedades físicas (texturais). Estruturas sedimentares.

Meio de transporte

Propriedades básicas dos fluidos. Forças atuantes sobre um grão.

Transporte e deposição I

Transporte de grão individual: tração e suspensão. Deposição em líquido estacionário. Deposição em líquido em movimento. Características de transporte em baixa e alta viscosidades.

Transporte e deposição II

Velocidades críticas. Regimes de fluxo. Fluxo trativo I: estruturas sindeposicionais (construtivas). Fluxo trativo II: estruturas penecontemporâneas (destrutivas).

Introdução aos produtos sedimentares: depósitos e rochas

Composição de partículas terrígenas. Fragmentos líticos. Quartzo. Feldspato. Argilominerais. Minerais Pesados.

Minerais pesados: identificação, classificação e interpretação

Origem dos minerais pesados. Minerais ultraestáveis, metaestáveis, instáveis e produtos de alteração química.

Formação das rochas sedimentares

Rocha sedimentar. Estágios diagenéticos e seus limites. Diagênese tardia (telodiagênese).

Classificação de rochas sedimentares I

Classificação geral das rochas sedimentares. Componentes singenéticos e diagenéticos. Diagênese e seus produtos. Interpretações climáticas e tectônicas.

Classificação de rochas sedimentares II

Rochas terrígenas: arenáceas. Rochas terrígenas: rudáceas. Rochas terrígenas: lutáceas. Rochas bioquímicas com ênfase a carbonáticas.

Bibliografia recomendada:

- ADAMS, A.E.; MCKENZIE, W.S.; GUILFORD, C. Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Wiley, 1st ed., 1984, 104p.
- BOGGS, S., Jr. Petrology of sedimentary rocks. Cambridge University Press, 2nd ed., 2009, 600p.
- FRITZ, W.J.; MOORE, J.N. Basics of physical stratigraphy and sedimentology. John Wiley & Sons Inc., New York, 1988, 371p.
- PETTIJOHN, Francis J.; POTTER, P.E.; SIEVER, R. Sand and sandstone. Springer Verlag, Berlim, 3rd ed., 1987, 618p.
- TUCKER, Maurice E. Sedimentary Petrology. Oxford, Blackwell Science, 3rd ed., 1981, 252p.

**7 – CG0581 Paleontologia e Evolução Biológica, CG0577 Paleontologia, CG0393 Micropaleontologia
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA A ETAPA I**

Teoria Sintética da Evolução

Tipos de fósseis e fossilização

Tafonomia

Icnofósseis

Paleontologia dos principais grupos de invertebrados

Paleontologia dos Vertebrados

Paleontologia dos principais grupos de microfósseis.

Bibliografia Sugerida

- CARVALHO, I. de S. (Ed). Paleontologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.
- CARVALHO, I. de S. (Ed). Paleontologia: cenários de vida. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. 2v.
- BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: At

8 – ESTUDO DA GEOLOGIA TRIDIMENSIONAL: DESENVOLVIMENTO DE ESTRATEGIAS DIDATICAS.**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Topografia para geologia – CG 0576

- Orientação. Azimutes e rumos.
- Escalas numéricas e gráficas.
- Curvas de nível.
- Perfil topográfico.

Desenho Geológico – CG 0419

- Atitudes de planos (definições e notação). Sistemas Brunton e Clar.
- Mapas geológicos.
- Mapas com camadas horizontais, verticais e inclinadas. Contornos estruturais (conceito e construção).
- Determinação dos traços de contato a partir dos contornos estruturais.
- Seção geológica.
- Análise e determinação de espessuras.
- Mergulhos aparentes.

Geologia estrutural – CG 0536

- Projeção estereográfica.

Bibliografia

ERBA et al. 2003. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Editora Unisinos.

NADALIN, Rubens José. 2014. Tópicos Especiais em Cartografia Geológica. Paraná, UFPR, 296p.

MARANHÃO C.M.L. 1995. Introdução à interpretação de mapas geológicos. Fortaleza, Edições UFC, 132p.

LOCZY L., LADEIRA E.A. 1980. Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica. São Paulo, Edgard Blücher, 528p.