

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEOLOGIA
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

O CURSO

O Curso de Graduação em Geologia, da Universidade Federal do Paraná, iniciou suas atividades em 1973. A data de seu reconhecimento oficial ocorreu em 09 de fevereiro de 1977 (Decreto Federal nº 79.218 / D.O.U. 09/02/1977).

A Coordenação e o Departamento de Geologia estão localizados no Centro Politécnico – Jardim das Américas (Bloco V – 1º Andar). Os telefones de contato são: secretaria (41) 3361 – 3642 e Gabinete do Coordenador (41) 3361 – 3049.

INTRODUÇÃO

A aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em dezembro de 1996, assegurou ao ensino superior maior flexibilidade na organização curricular dos cursos. Os currículos mínimos foram extintos e foi estabelecido que os cursos de nível superior fossem organizados com base nas diretrizes curriculares.

A comissão de especialistas designada pelo MEC para elaborar uma proposta de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Geologia, propõe em seu relato, que os currículos devem formar um profissional com condições de trabalhar em qualquer área de atuação das Ciências Geológicas¹.

Em complemento a este perfil, o Fórum Nacional dos Coordenadores de Geologia, menciona a necessidade de que o egresso de um Curso de Graduação em Geologia seja um profissional generalista, capaz de adequar-se às mudanças das demandas sociais e de mercado. O geólogo deve ter interesse e capacidade para o trabalho de campo; visão abrangente das geociências e de suas interações com ciências correlatas; pleno domínio da linguagem técnica geológica aliada à capacidade de adequação desta linguagem à comunicação com outros profissionais e com a Sociedade; conhecimento da tecnologia das ciências exatas, que permita abordagens quantitativas das informações geológicas; familiaridade com métodos e técnicas computacionais, especialmente no tocante ao Geoprocessamento. Para tanto, deve-se privilegiar nessa formação, a capacidade de identificar e resolver problemas geológicos com competência, aliando uma sólida base técnica a um treinamento prático e intensivo.

O PERFIL²

Na proposição desse item, foram consideradas principalmente as recomendações apresentadas pelo Fórum Nacional dos Coordenadores dos Cursos de Geologia. O geólogo formado na Universidade Federal do Paraná deverá ter em seu perfil os seguintes quesitos:

- Condições de trabalhar em qualquer área de atuação das Ciências Geológicas;
- Interesse e capacidade para o trabalho de campo;

¹ O Fórum Nacional dos Coordenadores dos Cursos de Geologia, teve acesso a referida proposta em 2002, quando se reuniu para apreciação da mesma. Este Fórum realizou diversas reuniões, que resultaram na elaboração de um documento final, encaminhado ao MEC. Até a presente data, o MEC ainda não deliberou sobre o assunto.

² O texto foi elaborado pela Comissão designada pelo Departamento de Geologia (2003), composta pelos professores Mauro Salgado Monastier, Eduardo Salamuni, Renato Lima, Rubens José Nadalin e a acadêmica Andreza Marta da Costa.

- Visão abrangente das Geociências e de suas interações com ciências correlatas, bem como sua inserção na contemporaneidade do conhecimento;
- Pleno domínio da linguagem técnica geológica aliada à capacidade de adequação desta linguagem à comunicação com outros profissionais e com a sociedade;
- Conhecimento da tecnologia das ciências exatas, que permita abordagens quantitativas das informações geológicas;
- Familiaridade com métodos e técnicas computacionais, especialmente no tocante ao Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográficas;
- Domínio dos conhecimentos básicos de semiologia gráfica, que o permita a comunicação através de imagens e desenhos;
- Domínio dos conhecimentos de cartografia.

O egresso deverá ter atuação ética, autônoma, crítica, criativa e empreendedora, visando buscar soluções de questões colocadas pela sociedade e procurar maximizar, em seu âmbito de atuação e tanto quanto possível, a compatibilidade de suas ações com o respeito ao meio ambiente. Nessa formação, deverá ser privilegiada a capacidade de identificar e resolver problemas geológicos com competência e seriedade.

O FUNCIONAMENTO DO CURSO

O curso de Geologia da UFPR é único no Estado do Paraná, e oferece uma entrada de alunos por ano. A grade curricular apresenta um elenco de disciplinas distribuídas ao longo de 10 semestres, permitindo ao estudante adquirir uma ampla gama de conhecimentos sobre as ciências da terra. O primeiro ano do curso inicia com disciplinas que transmitem conhecimentos de Matemática, Física, Estatística e Química, além de Geologia, Geoquímica e Mineralogia, que servirão de base para as disciplinas mais específicas, como Geofísica, Geoquímica, Paleontologia, Estratigrafia, e profissionalizantes, como Geologia de Engenharia, Hidrogeologia, Geologia Econômica, Geologia Ambiental, entre outras.

O curso é essencialmente prático, diurno, onde aproximadamente 50 % das aulas são realizadas em salas de aulas, em laboratórios ou em trabalhos de campo.

No decorrer do curso, o estudante terá a oportunidade de participar de diversas atividades formativas (A.F.), ligadas ao ensino, pesquisa e extensão. O Colegiado do Curso de Graduação em Geologia, entende como atividades formativas relevantes: os estágios não obrigatórios, as atividades de pesquisa e extensão, as disciplinas eletivas, as atividades de monitoria e a participação no programa especial de treinamento (PET), desde que relacionadas ao curso³. Estas atividades normalmente contam com auxílio financeiro (bolsas de estudos, monitorias, estágios), oferecidos por diversos órgãos de fomento, em projetos desenvolvidos por professores ou pela própria instituição.

A partir do 3º ano, o aluno pode realizar o programa de estágio obrigatório, necessariamente em empresas ou em Institutos de Pesquisas, atuantes na área. Isto permitirá a convivência do estudante com profissionais experientes, procurando vivenciar o dia-a-dia do profissional da Geologia.

Ao final do curso o acadêmico terá o Trabalho de Conclusão de Curso, com apresentação e defesa de sua monografia. Ao aluno, será facultado optar pela inserção dos créditos das Atividades Formativas (90 horas) em seu currículo, em substituição à parte da carga horária mínima de disciplinas optativas a serem cursadas.

³ Reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Geologia – Ata nº 97 de 23 de outubro de 2008.

A duração do curso será de 10 semestres mínimos e 15 semestres máximos para integralização das disciplinas. O estudante poderá ter como cargas horárias mínimas e máximas semanais, para efetivar sua matrícula, respectivamente 15 horas aulas e 31 horas aulas, salvo condições especiais a serem analisadas pela coordenação do curso.

A ESTRUTURA CURRÍCULAR

O currículo, para atender o perfil de um profissional eclético e com uma visão crítica do mundo, pelo menos no que se refere à abrangência de atuação profissional, deve ser igualmente eclético e pedagogicamente orientado para disciplinas formativas, e não meramente informativas. Isto implica em um encadeamento lógico das disciplinas, com conteúdos voltados à complementaridade entre si, sem haver direcionamento para esta ou aquela especialidade. Este tipo de currículo deve possuir, dessa maneira, algumas características gerais e outras específicas, descritas a seguir:

Linhas Gerais

- Permitir uma formação generalista e/ou eclética, fundamentalmente no âmbito das Geociências;
- Possibilitar um amplo entendimento do Tempo Geológico e suas implicações nos processos geológicos, da dimensão tridimensional e espacial dos objetos geológicos, das essências fractal, ou repetitiva, nas diversas escalas das características geológicas da crosta e do interior do planeta;
- Dar condições ao acadêmico, de estudar e observar em campo, os mais variados possíveis objetos geológicos, possibilitando a descrição e interpretação através de métodos didáticos corretos, sistemáticos e objetivos;
- Possibilitar que, a partir da fase inicial da sua formação, o acadêmico tenha condições de usar o método científico na construção e confecção dos documentos didáticos e técnicos, necessários ao seu progresso profissional, pelos quais será avaliado (relatórios, monografias e textos);
- Possibilitar que o acadêmico tenha condições de estar habilitado a iniciar trabalhos profissionais, de caráter técnico e pesquisas científicas;
- Possibilitar que o acadêmico tenha condições de adaptar-se às mudanças constantes do ferramental geológico, tanto no que diz respeito à sua natureza metodológica quanto instrumental;

Linhas Específicas

- Considerar que a carga de Atividades de Campo deve representar um mínimo de 20 % da carga horária total do curso e que os programas e roteiros de aulas de campo sejam adequados a uma lógica da pertinência e da interdisciplinaridade de disciplinas afins;
- Considerar que o egresso do curso de Geologia deve estar habilitado a gerenciar projetos técnicos ou científicos, bem como entender os rudimentos do empreendedorismo;
- Considerar a possibilidade de oferta de disciplinas em períodos concentrados;
- Considerar no currículo a exploração das questões regionais e as novas demandas profissionais consequência de novas tecnologias e que estas matérias estejam contempladas no rol das Disciplinas Optativas.

A estrutura curricular, dividida em disciplinas obrigatórias (aproximadamente 91,5% da carga horária total do curso) e disciplinas optativas (aproximadamente 8,5% da carga horária total do curso), flexibiliza o currículo, onde as matérias obrigatórias proporcionam uma formação generalista, fundamentalmente no âmbito das Geociências. As matérias optativas, caso seja o interesse do aluno, possibilitam uma formação complementar em uma das áreas estabelecidas na grade curricular. O curso também oferece aos estudantes disciplinas que fornecem atribuição profissional, como Lavra à Céu Aberto, Desmonte de Rochas, Beneficiamento de Minerais, Geologia de Barragens, Hidrogeologia, Geologia Ambiental, Riscos Geoambientais, Análise de Bacias, Geologia do Petróleo, entre outras.

ÁREA DE ATUAÇÃO

A abertura do mercado de trabalho aos novos profissionais, principalmente nos últimos anos, demonstra que houve uma ampliação nas possibilidades de atuação do geólogo. Nas décadas de 1950, 1960 e 1970, este profissional era chamado para trabalhar quase que exclusivamente na área de mineração. Atualmente, ele pode atuar com diferentes áreas de trabalho, como a Hidrogeologia, Geologia do Petróleo, Geologia de Engenharia, Planejamento Urbano e outras áreas que dependem cada vez mais do trabalho do geólogo para garantir a preservação ambiental – assunto que nunca esteve tão em voga, principalmente com a perspectiva de escassez de água no futuro.

Os graduados em Geologia poderão trabalhar em empresas, centros de pesquisas e órgãos de planejamento e gestão de recursos naturais, atuando na descoberta de depósitos minerais, construção de barragens e estradas, prospecção de água subterrânea, controle de poluição, proteção ao meio ambiente e planejamento urbano regional.

O trabalho do geólogo ganhou agilidade e praticidade com as novas ferramentas tecnológicas. Os grandes mapas feitos em nanquim foram substituídos por arquivos digitais, que permitem alterações, facilitam o arquivamento e estão mais disponíveis. Os métodos de investigação geofísica e geoquímica, além do arquivamento e interpretação de dados, foram muito facilitados com a evolução da informática.

OS PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As atividades didáticas são realizadas nas salas de aulas (aulas expositivas e práticas), nos laboratórios (aulas práticas⁴), no campo ⁵ (aulas práticas de campo) e nas empresas (estágio supervisionado).

A oferta de diferentes disciplinas que compõem o currículo, são de responsabilidade dos Departamentos de Química, Estatística, Matemática e Física (Setor de Ciências Exatas) e dos Departamentos de Geologia (este contribuindo com a oferta da maioria das disciplinas), Geografia e Geomática (Setor de Ciências da Terra).

O acervo bibliográfico na área geológica está disponível na Biblioteca de Ciência e Tecnologia (BCT), situada no Campus do Centro Politécnico. Esta biblioteca ocupa uma área aproximada de 3.000 m², distribuídas em dois pavimentos. Estão catalogadas mais de 3.450 obras em Geologia e o referido acervo está disponível no catálogo on-line do Portal da Informação do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Paraná – SIBI.

⁴ As aulas práticas de Geologia foram dimensionadas para atender no máximo 18 alunos, objetivando com isso não afetar a qualidade do ensino;

⁵ As atividades de campo são fundamentais para o aprendizado do aluno. Nessas aulas os estudantes, entre outras coisas, observam e interpretam o significado dos afloramentos, aprimoram o aprendizado das diversas técnicas de campo, coletam amostras, fazem gráficos, desenhos, entre outras.

O ESPAÇO FÍSICO / INFRA-ESTRUTURA

As dependências do Departamento de Geologia compreendem:

- Salas administrativas – secretarias do Departamento de Geologia e da Coordenação do Curso de Graduação em Geologia; gabinetes do Chefe do Departamento e do Coordenador do Curso de Graduação (57 m²);
- Sala de reuniões (10 m²);
- Sala de convivência (10 m²);
- Sala de projetos (30 m²);
- Sala de estudos para alunos da graduação (27 m²);
- Sala para alunos do Programa de Educação Tutorial - PET (28 m²);
- Almoxarifado (14 m²);
- Gabinete para professor substituto (8 m²);
- Copa – cozinha (8 m²);
- Salas de professores: gabinetes individuais com 13,50 m² (18 salas), com 17 m² (2 salas), com 12,00 m² (2 salas), com 34,00 m² (2 salas) e com 20,00 m² (3 salas). Os gabinetes restantes são compartilhados entre professores, com 30,00 m² (1 sala) ou professor/alunos (bolsistas), com 38,00 m² (1 sala).
- Gabinete de professor visitante (14,00 m²);
- Salas de aulas teóricas – todas as salas contêm multimídias e retro projetores (sala PH-04 = 85,00 m²; sala PI-15 = 85,00 m²; sala PF-17 = 56 m²; sala CT-04 = 56 m²). A secretaria ainda tem disponíveis alguns projetores de slides, multimídias e retroprojetores.
- Laboratórios:
 - Laboratório de Estudos Sedimentológicos e Petrologia Sedimentar – LABESED (53 m²);
 - Laboratório de Pesquisas Hidrogeológicas – LPH (323 m²);
 - Laboratório de Pesquisas em Geofísica Aplicada – LPGA (56 m²);
 - Laboratório de Análise de Bacias e Petrofísica – LABAP (70 m²);
 - Laboratório de Análise de Minerais e Rochas – LAMIR (240 m²);
 - Laboratório de Laminação Petrográfica – LAMIN (70 m²);
 - Laboratório de Paleontologia – LABPALEO (74 m²);
 - Laboratório de Geologia Geral – LGG (85 m²);
 - Laboratório Didático de Microscopia – LDM (57 m²);
 - Laboratório de Informática da Graduação de Geologia – LIGG (26 m²);
 - Laboratório de Estudos Costeiros – LECOST (17 m²);
 - Laboratório de Fotogeologia – FOTOGEOLOGIA (57 m²);
 - Laboratório de Estudos Gemológicos – LGEM (14 m²);
 - Laboratório de Cartografia Geológica (56 m²);
 - Laboratório de Microscopia Aplicada à Cartografia – LAMAC (8 m²).

PROFESSORES DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

Professores	e-mails	Regime de Trabalho
Dr. Alberto Pio Fiori	fiori@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Carlos Eduardo de Mesquita Barros	cadubarros@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Cristina Valle Pinto-Coelho	cristinavpc@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Cristina Silveira Vega	cvega@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Donizeti Antonio Giusti	donizeti@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Eduardo Chemas Hindi	hindi@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Eduardo Salamuni	salamuni@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Eleonora M. Gouvêa Vasconcellos	eleonora@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Elvo Fassbinder	elvo@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Emerson Carneiro Camargo	camargo.e@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Ernani Rosa Filho	ernani@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Msc. Fernando Mancini	ferman@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Fernando Farias Vesely	vesely@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Francisco José Fonseca Ferreira	francisco.ferreira@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. João Carlos Biondi	jcbiondi@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. José Manoel dos Reis Neto	jmreis@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Juciara Carvalho Leite	juciara@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Leonardo Fadel Cury	cury@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Luiz Alberto Fernandes	lufernandes@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Luiz Eduardo Mantovani	lem@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Maria Cristina de Souza	cristinasouza@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dra. Maria José Maluf de Mesquita	mj_mesquita@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Msc. Mauro Salgado Monastier	monastier@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Nelson Luis Chodur	chodur@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Omar Ferreira Lopes	omar@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Msc. Renato Eugenio de Lima	renatolima@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Robson Tadeu Bolzon	bolzonrt@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Dr. Rodolfo José Angulo	angulo@ufpr.br	Dedicação Exclusiva
Esp. Rubens José Nadalin	nadalin@ufpr.br	Dedicação Exclusiva

PLANO DE APAPTAÇÃO CURRICULAR

Código	Disciplinas do Currículo Vigente	CH	Código	Disciplinas do Currículo Novo	CH
BZ008	Zoologia Aplicada à Geologia	30	-----	-----	---
GC006	Geologia Geral I	60	GC006	Geologia Geral I	60
GC005	Mineralogia Geral	90	GC005	Mineralogia Geral	90
CM028	Matemática I	60	CM028	Matemática I	60
CQ028	Físico-Química Geral	45	CQ028	Físico-Química Geral	45
CQ027	Fundamentos Química Estrutural	45	CQ027	Fundamentos de Química Estrut.	45
CF343	Física E	60	CF343	Física E	60
GC066	Paleontologia Geral II	75	GC101	Paleontologia	60
GC008	Geologia Geral II	60	GC008	Geologia Geral II	60
GC065	Mineralogia Descritiva I	90	GC065	Mineralogia Descritiva I	90
CM007	Cálculo com Geometria Analítica I	60	CM201	Cálculo Diferencial e Integral I	60

CQ029	Química Inorgânica e Experimental	60	GC120	Geoquímica I	60
CF344	Física F	60	CF344	Física F	60
GC010	Petrologia Ignea	90	GC010	Petrologia Ignea	90
GC009	Petrologia Sedimentar	90	GC009	Petrologia Sedimentar	90
CQ030	Química Orgânica Aplicada	30	-----	-----	----
GA001	Topografia I	90	GA002	Topografia D	75
CE003	Estatística II	60	CE003	Estatística II	60
GC074	Métodos Gráficos em Geologia I	60	GC074	Métodos Gráficos em Geologia I	60
GC013	Petrologia Metamórfica	90	GC013	Petrologia Metamórfica	90
GC018	Estratigrafia I	90	GC114	Estratigrafia	120
GC011	Fotogeologia I	60	GC011	Fotogeologia I	60
GC016	Geofísica I	30	GC016	Geofísica I	30
GC012	Geoquímica I	60	GC121	Geoquímica II	60
GC020	Hidrogeologia I	60	GC020	Hidrogeologia I	60
GB005	Introdução à Geomorfologia	60	GB005	Introdução à Geomorfologia	60
GC017	Geologia Estrutural I	120	GC017	Geologia Estrutural I	120
GC015	Fotogeologia II	60	GC015	Fotogeologia II	60
GC019	Geofísica Aplicada I	60	GC019	Geofísica Aplicada I	60
GC021	Geotecnia	60	GC021	Geotecnia	60
GC069	Geologia Econômica II	90	GC115	Geologia Econômica I	60
			GC122	Geologia Econômica II	60
GC067	Geotectônica I	75	GC116	Geotectônica	60
GC023	Técnicas de Campo	120	GC131	Técnicas de Cartografia	90
GC025	Geologia Aplicada à Engenharia I	60	GC025	Geologia Aplicada à Engenharia I	60
GC071	Rochas e Minerais Industriais I	45	GC071	Rochas e Minerais Industriais I	45
GC070	Recursos Energéticos II	45	GC133	Recursos Energéticos	60
GC027	Geologia Histórica I	60	GC118	Geologia Histórica	45
GC053	Estágio Supervisionado	135	GC053	Estágio Supervisionado	135
GC072	Prospecção Geral e Pesq. Mineral I	90	GC134	Prospecção e Pesquisa Mineral	75
GC031	Geologia do Brasil I	60	GC031	Geologia do Brasil I	60
GC029	Mapeamento Sedimentar	120	GC029	Mapeamento Sedimentar	120
GC044	Geologia Ambiental	60	GC044	Geologia Ambiental	60
GC032	Mapeamento de Graduação	240	GC123	Mapeamento Geológico	240
GC068	Prospecção Geoquímica I	45	GC068	Prospecção Geoquímica I	45
GC073	Lavra à Céu Aberto I	45	GC127	Lavra à Céu Aberto	60
GC034	Relatório de Graduação	180	GC124	Relatório Geológico	120
GC110	Métodos e Técn. Pesq. Geociências	30	GC110	Métodos e Técn. Pesq. Geociências	30
GC082	Elementos de Geoproc. em Geologia	45	GC117	Geoprocessamento	60
GC041	Micropaleontologia Geral	60	GC041	Micropaleontologia Geral	60
GC106	Vulcanismo	60	GC106	Vulcanismo	60
GC080	Elem. de Cartog. Digital p/ Geologia	45	GC128	Cartografia Digital para Geologia	45
GC036	Gemologia	60	GC036	Gemologia	60
GC050	Litogeoquímica	60	GC050	Litogeoquímica	60
GC048	Hidrogeologia Aplicada	60	GC048	Hidrogeologia Aplicada	60
GC102	Indrod. à Estratigrafia de Sequências	45	GC 129	Estratigrafia de Sequências	45
GC052	Sensoriamento Remoto em Geologia	60	GC052	Sensoriamento Remoto Geologia	60
GC051	Introdução aos Sistemas Deposic.	60	GC051	Introdução aos Sist. Depositionais	60
GC049	Geologia Costeira	60	GC049	Geologia Costeira	60
GC043	Geocronologia	60	GC043	Geocronologia	60
GC076	Quaternário e Mudanças Globais	30	GC076	Quaternário e Mudanças Globais	30
GC075	Geologia Urbana	30	GC075	Geologia Urbana	30
GC099	Beneficiamento de Minerais	60	GC099	Beneficiamento de Minerais	60

GC079	Análise de Bacias	30	GC079	Análise de Bacias	30
GC078	Geologia do Petróleo	30	GC078	Geologia do Petróleo	30
GC081	Rochas Ornamentais	30	GC081	Rochas Ornamentais	30
GC094	Desmonte de Rochas	60	GC094	Desmonte de Rochas	60
GC037	Geologia e o Código de Mineração	60	-----	-----	----
GC077	Riscos Geoambientais	30	GC077	Riscos Geoambientais	30
GC042	Introdução à Análise Estrutural	60	GC042	Introdução a Análise Estrutural	60
GC092	Métodos Geofísicos na Cartografia	45	-----	-----	----
GC083	Paleoecologia	45	GC083	Paleoecologia	45
GC109	Introdução à Geologia Ambiental	30	GC109	Introdução à Geologia Ambiental	30
GC080	Elementos Cart. Digital p/ Geologia	30	GC128	Cartografia Digital para Geologia	30
GC105	Tafonomia	45	GC105	Tafonomia	45
GC096	Solos para a Geologia	60	GC096	Solos para a Geologia	60
GC084	Paleobotânica Aplicada	45	GC084	Paleobotânica Aplicada	45
GC100	Paleontologia de Vertebrados	45	GC100	Paleontologia de Vertebrados	45
GC108	Geol. de Barragens e Obras Hidrául.	60	GC108	Geol.de Barragens e Obras Hidrául.	60
GC107	Modelagem Cubagem Dep. Minerais	60	GC107	Modelagem Cubagem de Dep. Min.	60
GC111	Hidrologia	60	GC135	Hidrologia	30
GC112	Hidrogueoquímica	60	GC112	Hidrogueoquímica	60
-----	-----	---	GC113	Processos e Produtos Hidrotermais	30
-----	-----	---	GC119	Trabalho de Conclusão do Curso I	30
-----	-----	---	GC125	Atribuição Profissional do Geólogo	30
-----	-----	---	GC126	Geoquímica Aplicada	45
-----	-----	---	GC130	Prospecção e Pesq. de Rochas Calc.	45
-----	-----	---	GC132	Trabalho de Conclusão do Curso II	90
-----	-----	---	GC136	Processamento e Interpretação de Dados Aerogeofísicos	60

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS NO CURSO DE GRADUAÇÃO

1. DISCIPLINA: GEOLOGIA GERAL I

CÓDIGO: GC006

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 02 - **PRÁTICAS:** 02

EMENTA: Teorias cosmogênicas. A Terra. Arcabouço e constituição da Terra. Sustentação dos continentes. Coluna geológica padrão. Noções de mineralogia. Magmatismo e rochas magmáticas. Sedimentação e rochas sedimentares. Metamorfismo e rochas metamórficas. Dinâmica interna. Estruturas geológicas. Dinâmica externa. Ação geológica dos organismos.

2. DISCIPLINA: MINERALOGIA GERAL

CÓDIGO: GC005

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 02 - **PRÁTICAS:** 04

EMENTA: Leis fundamentais da cristalografia. Cristalografia descritiva. Projeções cristalográficas. Sistemas físico-químicos de minerais. Propriedades físicas, químicas e estruturais dos minerais. Radiocristalografia. Ótica cristalográfica. Estudo do microscópio petrográfico.

3. DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA GERAL

CÓDIGO: CQ028

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA: 03

TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Gases. Termodinâmica. Equilíbrio químico. Cinética. Soluções. Colóides. Eletroquímica.

4. DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ESTRUTURAL

CÓDIGO: CQ027

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA: 03

TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Noções de Estequiometria. Átomo. Ligações químicas. Reações químicas. Métodos analíticos.

5. DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CÓDIGO: CM201

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Funções. Derivadas. Aplicações do cálculo diferencial. Séries.

6. DISCIPLINA: MATEMÁTICA I

CÓDIGO: CM028

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Sistemas de coordenadas no espaço bidimensional. Sistemas de coordenadas no espaço tridimensional. Vetores. O plano no E^3 . A reta no E^3 . Cônicas. Matrizes. Sistemas de equações lineares.

7. DISCIPLINA: GEOLOGIA GERAL II

CÓDIGO: GC008

PRÉ-REQUISITO: GC006

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: O tempo geológico. Princípios de estratigrafia. Movimentos de massa. Tectonismo e estruturas geológicas. Intrusões. Vulcanismo. Intemperismo. Métodos e técnicas geológicas. Noções de geologia global. Elementos de geologia do Paraná.

8. DISCIPLINA: MINERALOGIA DESCRITIVA I

CÓDIGO: GC065

PRÉ-REQUISITO: GC005

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 04

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Mineralogia física e química. Classificação dos minerais. Mineralogia descritiva e determinativa. Características macroscópicas e microscópicas das principais famílias minerais, individualmente e em rochas.

9. DISCIPLINA: GEOQUÍMICA I

CÓDIGO: GC120

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Noções de cosmoquímica e origem dos elementos químicos. Princípios de Geoquímica Inorgânica. Técnicas instrumentais analíticas. Controles estruturais na distribuição dos elementos. Química mineral. Termodinâmica e estabilidade química de minerais. Aplicação de reações de oxidação e redução em Geoquímica.

10. DISCIPLINA: ESTATÍSTICA II

CÓDIGO: CE003

CARGA HORÁRIA: 04

00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Estatística: Representação tabular e gráfica. Distribuições de frequências. Elementos de probabilidade. Distribuições discretas de probabilidades. Distribuições contínuas de probabilidades. Noções de amostragem. Estimativa de parâmetros. Teoria das pequenas amostras. Testes de hipóteses. Análise da variância. Ajustamento de curvas. Regressão e correlação. Séries temporais. Controle estatístico de qualidade.

**PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS:**

11. DISCIPLINA: FISICA E

CÓDIGO: CF343

CARGA HORÁRIA: 04

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Mecânica geral. Gravitação. Hidrostática. Hidrodinâmica. Mecânica ondulatória. Momentum linear e sua conservação. Noções de óptica. Noções de termodinâmica.

**PRÉ-REQUISITO: CM201
TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00**

12. DISCIPLINA: PETROLOGIA ÍGNEA

CÓDIGO: GC010

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Introdução aos conceitos de formação de rochas ígneas. Processos de diferenciação magmática. Ambientes geotectônicos geradores de rochas ígneas. Classificação e nomenclatura das rochas ígneas. Petrologia macro e microscópicas dos diferentes grupos de rochas ígneas. Estudo descritivo e determinativo das rochas ígneas.

**PRÉ-REQUISITOS: GC006 + GC065
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 04**

13. DISCIPLINA: PETROLOGIA SEDIMENTAR

CÓDIGO: GC009

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

CRÉDITOS: 05

EMENTA: Ciclo sedimentar. Rochas sedimentares. Classificação. Textura, estrutura e mineralogia das rochas terrígenas. Textura, estruturas e composição das rochas carbonáticas e silicosas. Processos formadores. Significado tectônico, climático e ambiental. Fácies. Métodos e técnicas em petrologia sedimentar e sedimentologia.

**PRÉ-REQUISITOS: GC005 + GC006
TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 02**

14. DISCIPLINA: TOPOGRAFIA D

CÓDIGO: GA002

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 05

CRÉDITOS: 05

EMENTA: Introdução. Medidas de distâncias. Medidas de ângulos. Orientação. Planimetria. Altimetria. Estadimetria. Desenho. Topográfico. Locações comuns. Execução de projetos Planialtimétricos.

**PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 02**

15. DISCIPLINA: FISICA F

CÓDIGO: CF344

CARGA HORÁRIA: 04

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Eletricidade. Magnetismo. Noções de eletromagnetismo. Noções de radioatividade.

**PRÉ-REQUISITO: CM201
TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00**

16. DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA

CÓDIGO: GC101

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

**PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Conceitos fundamentais, divisões e aplicações da paleontologia. Técnicas de coleta e preparação de fósseis. Tafonomia. Tempo geológico e Bioestratigrafia. Registro fóssil de principais grupos de invertebrados, vertebrados e plantas: morfologia, paleoecologia e evolução. Extinções em massa. Paleobiogeografia.

17. DISCIPLINA: MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA EM GEOCIÊNCIAS

CÓDIGO: GC110

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CRÉDITOS: 02

**PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00**

EMENTA: A história da ciência. Principais características do método científico. Paradigmas da ciência. O método científico em geociências. Como fazer ciência? Como elaborar um projeto de pesquisa? Como publicar os resultados?

18. DISCIPLINA: MÉTODOS GRÁFICOS EM GEOLOGIA I

CÓDIGO: GC074

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

**PRÉ-REQUISITO: GC008
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Dupla projeção ortogonal e projeção cotada: técnicas de rebatimento na geologia. Intersecção de planos retas e planos e de planos com a superfície topográfica. Cálculo de espessuras e profundidade. Desenho geológico: técnicas e métodos de representação gráfica na construção de mapas, perfis, secções geológicas e blocos diagrama. Exercícios.

19. DISCIPLINA: ESTRATIGRAFIA

CÓDIGO: GC114

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 08

CRÉDITOS: 06

**PRÉ-REQUISITO: GC009
TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 04**

EMENTA: Conceitos e definições de estratigrafia. Sequências deposicionais. Métodos de análise estratigráfica. Fácies. Unidades estratigráficas. Bacias sedimentares. Estratigrafia de seqüências. Ambientes e sistemas deposicionais. Tectônica e sedimentação. Levantamento de secções. Mapas faciográficos e paleoambientais. Estratigrafia aplicada.

20. DISCIPLINA: FOTOGEOLOGIA I

CÓDIGO: GC011

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

**PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Conceitos e características das fotos aéreas. Estereoscopia, deformações na representação do terreno, escalas das fotos. Métodos de confecção de mapas planialtimétricos. Imagens de satélite e radar. Métodos de medidas de altura em fotos aéreas. Preparação das fotos. Elaboração de mapa de drenagem e ocupação.

21. DISCIPLINA: GEOFÍSICA I

CÓDIGO: GC016

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CRÉDITOS: 02

**PRÉ-REQUISITO: GC006
TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00**

EMENTA: Origem do universo e do planeta Terra. O sistema solar. Campo gravitacional e forma da Terra. Geóide e esferóide. Campo magnético da Terra. Magnetosfera. tectônica de

placas, geodinâmica e paleomagnetismo. Sismicidade e ondas sísmicas. Estrutura interna da Terra. Geotermia e fluxo térmico.

22. DISCIPLINA: GEOQUÍMICA II

CÓDIGO: GC121

PRÉ-REQUISITOS: CQ027 + CQ028 + GC120

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Composição química da Terra. Dados e controles da distribuição de elementos em processos magmáticos, hidrotermais e metamórficos. Aspectos de processos exógenos e diagenéticos. Características isotópicas dos sistemas naturais. Hidroquímica de águas interiores. Geoquímica ambiental. Noções de geoquímica orgânica.

23. DISCIPLINA: HIDROGEOLOGIA I

CÓDIGO: GC020

PRÉ-REQUISITO: GC008

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICA: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aquíferos. Definições e conceitos para a hidráulica de poços. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Hidráulica de aquífero. Hidráulica de poços tubulares. Determinação das condições de exploração de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas.

24. DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À GEOMORFOLOGIA

CÓDIGO: GB005

PRÉ-REQUISITO: GC008

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Definição e natureza da geomorfologia. Os elementos e fatores geomorfológicos. O controle estrutural e tectônico em geomorfologia. A influência climática no controle litológico. Processos dominantes nas vertentes. Processos e formas fluviais.

25. DISCIPLINA: GEOLOGIA ESTRUTURAL I

CÓDIGO: GC017

PRÉ-REQUISITO: GC008

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 08

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 04

CRÉDITOS: 06

EMENTA: Classificação geral das estruturas. Zonas de cisalhamento. Juntas e falhas: mecanismos, principais sistemas e classificações. Dobras: classificações, tipos de dobramentos, mecanismos de formação e representações estereográficas. Lineações e foliações. Análise estatística de dados estruturais. Análise estrutural.

26. DISCIPLINA: FOTOGEOLOGIA II

CÓDIGO: GC015

PRÉ-REQUISITOS: GC006 + GC011

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Teoria da análise e da interpretação de imagens. Elementos de fotoanálise de uma rede de drenagem e das formas do relevo. Elementos de fotointerpretação. Modelos de fotointerpretação e fotoanálise. Aplicações da fotointerpretação. Mapeamento fotogeológico.

27. DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CÓDIGO: GC053

PRÉ-REQUISITO: GC114

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 09 (horas semanais ou 135 horas concentradas)

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Estágio em empresas públicas ou privadas, órgãos da administração direta, institutos e centros de pesquisa, ligados ou não a universidades. Desenvolvimento de atividades compatíveis com a formação técnico-teórica do geólogo, de acordo com programa de trabalho detalhado, elaborado em conjunto por um professor supervisor (Departamento de Geologia) e um profissional orientador (campo de estágio), conforme a área de atuação e em conformidade com a legislação vigente e específica sobre o assunto que normatiza a atividade.

28. DISCIPLINA: GEOTECNIA

CÓDIGO: GC021

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: GC008

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

EMENTA: Fundamentos da geotecnia e geologia preventiva. Mecânica dos solos. Solos sob o aspecto geotécnico. Índices físicos e propriedades mecânicas dos solos. Movimento das águas nos solos. Distribuição de pressões nos solos. Compressibilidade, adensamento e compactação. Resistência ao cisalhamento. Mecânica das rochas: as rochas sob o aspecto geotécnico. Elementos estruturais e propriedades mecânicas dos maciços rochosos.

29. DISCIPLINA: GEOLOGIA ECONÔMICA I

CÓDIGO: GC115

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITOS: GC008 + GC010

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Processos formadores de depósitos de minerais metálicos e industriais na crosta terrestre: sedimentares, vulcanogênicos, residuais e supergênicos. Modelos descritivos e genéticos de depósitos minerais sedimentares, vulcanogênicos, residuais e supergênicos. Principais províncias minerais do Brasil.

30. DISCIPLINA: GEOTECTÔNICA

CÓDIGO: GC116

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: GC017

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Introdução. Constituição e propriedades físicas da crosta, manto e núcleo. Grandes morfoestruturas da crosta. Teorias geossinclinal e tectônica de placas. Evolução geodinâmica de margens de placas transformantes, distensivas, compressivas e de ambientes intraplaca. Deformação em bordas e interior de placas. Processos sísmicos, metamórficos e ígneos em bordas de placas. Aplicação de dados geoquímicos, geocronológicos e isotópicos na reconstrução de terrenos antigos.

31. DISCIPLINA: PETROLOGIA METAMÓRFICA

CÓDIGO: GC013

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: GC006 + GC065

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 04

EMENTA: Metamorfismo. Tipos e fatores de metamorfismo. Descrição e classificação de metamorfismo. Classificação e nomenclatura dos produtos de metamorfismo. Estudo descritivo e determinativo das rochas e dos minerais de metamorfismo. Metassomatismo e hidrotermalismo. Visualização em campo dos produtos de metamorfismo.

32. DISCIPLINA: GEOPROCESSAMENTO**CÓDIGO: GC117****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04****CRÉDITOS: 03****PRÉ-REQUISITO: GC074****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Geotecnologias aplicadas à Geologia. Introdução ao geoprocessamento. Fontes de dados geológicos. Estruturas e arquiteturas de dados em SIG. Sensoriamento remoto e análise espacial. Relacionamento espacial de objetos. Georreferenciamento e ortorretificação. Modelagem de dados em geoprocessamento. Dedução geológica e suporte à decisão. Geoprocessamento aplicado à geologia ambiental. Geoprocessamento aplicado à prospecção geológica.

33. DISCIPLINA: GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA I**CÓDIGO: GC025****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04****CRÉDITOS: 03****PRÉ-REQUISITO: GC021****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Geologia em obras de engenharia. Movimentos de terras e estabilidade de taludes. Exploração do subsolo. Ensaio geotécnicos. Geologia de barragens, túneis, estradas, aeroportos, fundações, obras de drenagem e irrigação, lavra a céu aberto. Geologia de Engenharia aplicada ao meio ambiente.

34. DISCIPLINA: GEOLOGIA ECONÔMICA II**CÓDIGO: GC122****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04****CRÉDITOS: 03****PRÉ-REQUISITO: GC115****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Processos formadores de depósitos de minerais metálicos e industriais magmáticos e hidrotermais: processos magmáticos, hidrotermais e metamórficos. Modelos descritivos e genéticos de depósitos minerais magmáticos, hidrotermais e metamórficos. Principais províncias minerais do Brasil.

35. DISCIPLINA: RECURSOS ENERGÉTICOS**CÓDIGO: GC133****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04****CRÉDITOS: 03****PRÉ-REQUISITO: GC114****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02**

EMENTA: Estrutura de produção e consumo de recursos energéticos. Matriz energética mundial e brasileira. Distribuição da produção de petróleo. Habitat geológico do petróleo. Métodos e técnicas na exploração petrolífera. Origem, importância e usos do petróleo. Habitat geológico do carvão. Origem, importância e usos do carvão. Minerais radioativos: importância e usos. Métodos e técnicas na exploração de urânio e tório. Folhelhos oleígenos: importância, usos e exploração. Turfa. Recursos energéticos renováveis.

36. DISCIPLINA: GEOLOGIA HISTÓRICA**CÓDIGO: GC118****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03****CRÉDITOS: 03****PRÉ-REQUISITOS: GC101 + GC114****TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 00**

EMENTA: Conceitos básicos. Origem do Universo e da Terra. Tempo geológico. Processos geológicos como sistemas naturais. Crátons e cinturões móveis. Eventos e características geológicas dos terrenos arqueanos e proterozóicos. Evolução de terrenos paleozóicos. Principais eventos globais do mesozóico e cenozoico. História geológica da vida.

37. DISCIPLINA: TÉCNICAS DE CARTOGRAFIA

CÓDIGO: GC131

PRÉ-REQUISITOS: CG117 + GC015 + GC017

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 04

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Bases gerais da geologia de campo. Técnicas e métodos de levantamentos e representação de dados geológicos em mapas planialtimétricos e em secções. Interpretação tridimensional de dados geológicos. Planejamento em cartografia, organização e execução de trabalhos de 05 dias de campo. Formas de apresentação de resultados.

38. DISCIPLINA: GEOFÍSICA APLICADA I

CÓDIGO: GC019

PRÉ-REQUISITOS: GC016 + CF343 + CF344

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Geofísica de prospecção e geofísica ambiental. Tipos de levantamento. Propriedades físicas de minerais e rochas. Métodos gravimétrico, magnético, gamaespectrométrico, elétricos, eletromagnéticos e sísmicos. Perfilagem de poços.

39. DISCIPLINA: PROSPECÇÃO E PESQUISA MINERAL

CÓDIGO: GC134

PRÉ-REQUISITOS: GC122 + GC121 + CE003

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 05

TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Técnicas de prospecção. Pesquisa de depósitos minerais. Pesquisa com escavações. Pesquisa com sondagem. Valores amostrais médios e determinação numérica de malha de amostragem e de sondagem. Cubagem de depósitos minerais. Cubagem por seção. Cubagem por polígono. Cubagem por inverso da distância. Cubagem com geostatística. Variograma. Krigagem.

40. DISCIPLINA: GEOLOGIA DO BRASIL I

CÓDIGO: GC031

PRÉ-REQUISITO: GC118

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: História da geologia no Brasil. Cinturões móveis e bacias cratônicas. Grandes ciclos tectono-sedimentares na história geológica do Brasil. Configuração da plataforma sulamericana. O arqueano no Brasil. Eventos proterozóicos no Brasil. O paleozóico no Brasil. Evolução mesozóica do Brasil. O cenozóico no Brasil.

41. DISCIPLINA: MAPEAMENTO SEDIMENTAR

CÓDIGO : GC029

PRÉ-REQUISITO: GC131

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 08

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 06

CRÉDITOS: 05

EMENTA: Reconhecimento e análise faciológica. Interpretação paleoambiental. Elaboração de perfis estratigráficos. Levantamento e análise bibliográfica. Mapeamento geológico de área de rochas sedimentares. Trabalhos de campo. Fotointerpretação geológica. Mapa litológico e estrutural. Relatório geológico.

42. DISCIPLINA: GEOLOGIA AMBIENTAL

CÓDIGO: GC044

PRÉ-REQUISITO: GB005

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: O ambiente, conceitos básicos e características geológicas. Fenômenos geológicos

que afetam as atividades humanas. Interação entre as atividades e o ambiente. Planejamento: aspectos geológicos. Riscos de ocupação e avaliação dos impactos ambientais.

43. DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

CÓDIGO: GC119 **PRÉ-REQUISITOS:** GC118 + GC025 + GC133 + GC115 + GC020 + GC110

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02 **TEÓRICAS:** 02 - **PRÁTICAS:** 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Elaboração de projeto de monografia sobre tema geológico.

44. DISCIPLINA: MAPEAMENTO GEOLÓGICO

CÓDIGO: GC123 **PRÉ-REQUISITOS:** GC029 + GC013 + GA002

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 16 **TEÓRICAS:** 02 - **PRÁTICAS:** 14

CRÉDITOS: 09

EMENTA

Mapeamento geológico de uma área com rochas metamórficas e/ou ígneas, com duas etapas de campo. Fotointerpretação geológica. Execução de trabalhos de campo, laboratório e escritório. Confecção de mapa geológico.

45. DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

CÓDIGO: GC132 **PRÉ-REQUISITO:** GC119

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 06 **TEÓRICAS:** 04 - **PRÁTICAS:** 02

CRÉDITOS: 05

EMENTA: Elaboração de monografia sobre tema geológico.

46. DISCIPLINA: GEOQUÍMICA APLICADA

CÓDIGO: GC126 **PRÉ-REQUISITO:** GC122

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 **TEÓRICAS:** 03 - **PRÁTICAS:** 00

CRÉDITOS: 03

EMENTA: O ambiente geoquímico: mobilidade dos elementos em ambiente supergênico e na atmosfera, halos de dispersão e anomalia geoquímica. Princípios de geoquímica analítica e controles de laboratório. Métodos geoquímicos de monitoramento ambiental em rochas, solos, drenagens e atmosfera. Manipulação e tratamento de dados geoquímicos.

47. DISCIPLINA: RELATÓRIO GEOLÓGICO

CÓDIGO: GC124 **PRÉ-REQUISITO:** GC123

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 08 **TEÓRICAS:** 06 - **PRÁTICAS:** 02

CRÉDITOS: 07

EMENTA: Tratamento e análise dos dados e amostras de campo de área mapeada. Métodos e técnicas de elaboração de relatório geológico referente à área de mapeamento geológico de rochas metamórficas e/ou ígneas. Elaboração e tratamento de análises dos dados e de amostras de campo de área mapeada. Elaboração de mapas especiais. Elaboração de relatório técnico geológico final.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS NO CURSO DE GRADUAÇÃO

48. DISCIPLINA: ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL DO GEÓLOGO

CÓDIGO: GC125 **PRÉ-REQUISITO:** NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02 **TEÓRICAS:** 02 - **PRÁTICAS:** 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Atuação do profissional de Geologia. Lei e resoluções. O mercado de trabalho. Prestação de serviços. Atividades técnico-científicas.

49. DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À GEOLOGIA AMBIENTAL

CÓDIGO: GC109

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução ao estudo do funcionamento dos sistemas do Planeta Terra e como estes sistemas afetam e são afetados pelas atividades humanas, ou seja as relações entre o homem e os processos geológicos. Conceitos básicos sobre a aplicação dos conhecimentos e princípios geológicos para avaliar os problemas causados pela exploração e ocupação humana do meio ambiente. Disponibilidade e limitação de recursos naturais para o desenvolvimento sustentável.

50. DISCIPLINA: VULCANISMO

CÓDIGO: GC106

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: vulcanismo; erupções vulcânicas; alteração hidrotermal e alteração intempérica das rochas vulcânicas; sedimentação de origem vulcânica; minerais industriais derivados de vulcanismo; vulcanismos nos estados do Paraná e Santa Catarina; paleomagnetismo, os métodos e diferentes aplicações.

51. DISCIPLINA: CARTOGRAFIA DIGITAL PARA GEOLOGIA

CÓDIGO: GC128

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Conceitos elementares de cartografia. Técnicas de cartografia digital. Projeções cartográficas. Sistemas de Coordenadas. Introdução ao Sistema de Informações Geográficas (SIG). Digitalização de dados geológicos. Topologia. Confeção de mapas geológicos em meio digital. Relação entre escala e resolução. Simbologia empregada em mapas geológicos. Diagramação e modelos de impressão.

52. DISCIPLINA: PALEOECOLOGIA

CÓDIGO: GC083

PRÉ-REQUISITO: GC101

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Definições e conceitos fundamentais. Métodos e técnicas de estudos. Caracterização dos ambientes marinhos e continentais. Relação dos fósseis animais, plantas, icnofósseis e microfósseis com seus respectivos paleoambientes no tempo geológico.

53. DISCIPLINA: TAFONOMIA

CÓDIGO: GC105

PRÉ-REQUISITO: GC101

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Histórico da tafonomia. Análise tafonômica básica. Processos de preservação nos diferentes grupos bióticos – invertebrados, vertebrados e plantas. Tafonomia, reconstruções paleoambientais e estratigrafia.

54. DISCIPLINA: GEMOLOGIA

CÓDIGO: GC036

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITOS: GC006 + GC065

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Conceitos e definições em gemologia. Classificação. Propriedades morfológicas, físicas e químicas. Efeitos ópticos especiais. Principais gemas. Diamante. Equipamentos para identificação. Tratamentos, sínteses e imitações. Inclusões. Prospecção. Origem e ocorrência. Lapidação.

55. DISCIPLINA: SOLOS PARA A GEOLOGIA

CÓDIGO: GC096

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: GC006

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: A formação do solo. Perfil de solo. Principais características físicas e químicas dos solos. Noções das propriedades geotécnicas dos solos. Principais classificações dos solos. Aspectos dos solos do Brasil. Aspectos dos solos do Estado do Paraná e suas relações com a paisagem.

56. DISCIPLINA: PALEOBOTÂNICA APLICADA

CÓDIGO: GC084

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

CRÉDITOS: 02

PRÉ-REQUISITO: GC101

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Conceitos e métodos de estudo de fósseis vegetais. Tafonomia, identificação, classificação e eventos evolutivos dos vegetais. Aplicações dos fósseis vegetais na paleogeografia, paleoecologia, bioestratigrafia, paleoclimatologia e na exploração de combustíveis fósseis.

57. DISCIPLINA: ESTRATIGRAFIA DE SEQUÊNCIAS

CÓDIGO: GC129

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: GC114

TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 00

EMENTA: Sequência estratigráfica. Cicloestratigrafia. Fundamentos da estratigrafia de seqüências e suas aplicações. Cartas cronoestratigráficas. Sismo-estratigrafia. Análise de sistemas deposicionais utilizando a estratigrafia de seqüências. Aplicação à geologia do petróleo.

58. DISCIPLINA: LITOGEOQUÍMICA

CÓDIGO: GC050

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: GC010 + GC121

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

EMENTA: Composição química das rochas ígneas e metamórficas. Características geoquímicas da crosta continental e da crosta oceânica. Interpretação de dados litoquímicos. Características geoquímicas dos magmas. Aplicação dos elementos traços e terras raras no estudo petrogenético. Isótopos como indicadores petrogenéticos. Critérios geoquímicos como indicadores petrogenéticos.

59. DISCIPLINA: ROCHAS ORNAMENTAIS

CÓDIGO: GC081

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

CRÉDITOS: 02

PRÉ-REQUISITO: GC010

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

EMENTA: Conceitos gerais. Tipos de rochas ornamentais. Importância de sua utilização na construção civil. Ensaio físico em rochas ornamentais. Normas ABNT. Prospecção, lavra e beneficiamento de rochas ornamentais. Aplicação dos diversos materiais (brutos e beneficiados) segundo suas propriedades físico-químicas. Legislação mineral e ambiental. Economia mineral (produção X consumo). Máquinas e equipamentos utilizados nos processos industriais.

60. DISCIPLINA: MICROPALAEONTOLOGIA GERAL

CÓDIGO: GC041

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: GC101

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Conceitos gerais, fundamentos e métodos de estudo. Paleoecologia e bioestratigrafia de microfósseis. Principais grupos de organismos de carapaça carbonática, silicosa, fosfática e orgânica: morfologia, paleoecologia e importância bioestratigráfica. Micropaleontologia aplicada: exploração de combustíveis fósseis, reconstituições paleogeográficas e paleoclimáticas.

61. DISCIPLINA: HIDROGEOLOGIA APLICADA

CÓDIGO: GC048

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: GC020

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

EMENTA: Locação de poço para água subterrânea com geofísica. Tipos e características construtivas de poços tubulares. Elaboração de projetos de captação de água subterrânea. Testes de produção. Custos de perfuração e complementação de poços. Relatório conclusivo.

62. DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ANÁLISE ESTRUTURAL

CÓDIGO: GC042

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: GC017

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Conceitos básicos. Regra dos três pontos. Projeção estereográfica na análise estrutural. Análise do tratamento estatístico de dados planares e lineares. Interpretação tectônica de zonas de cisalhamento; de juntas, de falhas e de dobras. Perfis geológicos em áreas deformadas. Análise estrutural de áreas deformadas. Trabalhos práticos de campo.

63. DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO EM GEOLOGIA

CÓDIGO: GC052

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Aquisição de dados por satélite. Processamento de imagens. Tipos de produtos usados em geologia. Análise automática de imagens. Interpretação geológica de imagens de satélite. Aplicações em exploração mineral e planejamento geoambiental.

64. DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS

CÓDIGO: GC100

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

CRÉDITOS: 02

PRÉ-REQUISITO: GC101

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

EMENTA: Caracterização e origem dos vertebrados. Características, sistemática e evolução dos diversos grupos de vertebrados fósseis. Eventos de extinção e radiação adaptativa associados à evolução dos grupos.

65. DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DEPOSICIONAIS

CÓDIGO: GC051

PRÉ-REQUISITO: GC114

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Sistemas naturais. Sistemas deposicionais modernos: continentais, costeiros e marinhos. Sistemas deposicionais antigos.

66. DISCIPLINA: GEOLOGIA DE BARRAGENS E OBRAS HIDRÁULICAS

CÓDIGO: GC108

PRÉ-REQUISITO: GC021

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Revisão de conceitos geológico-geotécnicos; tipos de barragens e exigências de fundação; fatores geológicos condicionantes; fases de estudo; tipos de soluções e tratamentos; características e problemas dos reservatórios.

67. DISCIPLINA: GEOCRONOLOGIA

CÓDIGO: GC043

PRÉ-REQUISITOS: GC010 + GC013

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Introdução à física nuclear. Histórico e caracterização da radioatividade. Premissas básicas da geocronologia. Estudo dos diferentes métodos radiométricos. Introdução à geologia isotópica.

68. DISCIPLINA: HIDROLOGIA

CÓDIGO: GC135

PRÉ-REQUISITO: GC020

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Elementos do ciclo hidrológico, balanço hídrico e recarga de aquíferos, fatores de variação do nível do aquífero freático, relação entre águas superficiais e subterrâneas, estimativa e classificação de reservas hídricas subterrâneas.

69. DISCIPLINA: PROCESSOS E PRODUTOS HIDROTERMAIS

CÓDIGO: 113

PRÉ-REQUISITOS: GC121 + GC010

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Conceitos de alteração. Aspectos físico-químicos dos processos de alteração hidrotermal. Alterações pós-magmáticas: processos e produtos. Fluidos e estruturas. Depósitos hidrotermais.

70. DISCIPLINA: GEOLOGIA COSTEIRA

CÓDIGO: GC049

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Ondas e marés. Praias, dunas, estuários, planícies de marés. Classificação de costas. As variações de nível do mar. Planícies costeiras e ilhas barreiras. Deltas. Aplicações do conhecimento dos processos costeiros.

71. DISCIPLINA: PROSPECÇÃO E PESQUISA DE ROCHAS CALCÁRIAS

CÓDIGO: GC130

PRÉ-REQUISITO: GC115

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução e conceitos gerais. A rocha calcária. Usos industriais. Foto interpretação aplicada à prospecção. Prospecção. Cubagem. Orçamento. Legislação mineral.

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AEROGEOFÍSICOS

CÓDIGO: GC136

PRÉ-REQUISITO: GC019

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Criação, organização e gerenciamento de banco de dados. Sistemas de projeção cartográfica. Filtros 1-D e 2-D nos domínios do espaço e da frequência: geração de mapas-base e rotinas de mapeamento. Principais métodos de interpolação e de realce de anomalias gravimétricas e magnéticas. Interpretação e integração geofísico-geológica.

73. DISCIPLINA: HIDROGEOQUÍMICA

CÓDIGO: GC112

PRÉ-REQUISITOS: GC020 + GC121

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 04 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 04

EMENTA: Hidrosfera e características físico-químicas da água, evolução química natural da água subterrânea, representação gráfica e interpretação de dados hidroquímicos, padrões de qualidade da água subterrânea, interferências antrópicas na qualidade da água subterrânea.

74. DISCIPLINA: ROCHAS E MINERAIS INDUSTRIAIS I

CÓDIGO: GC071

PRÉ-REQUISITOS: GC010 + GC013

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Classificações funcionais das rochas e minerais utilizados na indústria. Processos geológicos formadores e concentradores. Testes e ensaios de caracterização. Aproveitabilidade e economicidade dos depósitos. Estratégias exploratórias.

75. DISCIPLINA: ANÁLISE DE BACIAS

CÓDIGO: GC079

PRÉ-REQUISITOS: GC114 + GC116

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Análise de dados de superfície e sub-superfície. Mecanismos de subsidência e preenchimento sedimentar. Tectônica modificadora de bacias sedimentares. Classificação de bacias sedimentares. Bacias sedimentares e sistemas deposicionais. Recursos minerais e energéticos em bacias sedimentares.

76. DISCIPLINA: DESMONTE DE ROCHAS

CÓDIGO: GC094

PRÉ-REQUISITO: GC021

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Conceitos gerais; Tipos de desmonte de rochas. Desmonte de rochas com explosivos. Explosivos: características, acessórios para detonação, transporte e armazenamento. Manuseio, técnicas de carregamento e detonação. Normas de segurança e legislação. Perfuração de rochas: perfuratrizes, ar comprimido e compressores. Projeto de plano de fogo para desmonte de rochas. Abertura de túneis, poços, valas e canais. Cortes estruturais. Detonação controlada, vibração, ruído e controle sísmico.

77. DISCIPLINA: MODELAGEM E CUBAGEM DE DEPÓSITOS DE MINERAIS

CÓDIGO: GC107

PRÉ-REQUISITO: GC134

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: A criação de linhas, superfícies e volumes. Modelagem tridimensional de depósitos minerais. Técnicas de cubagem de depósitos minerais (geométricas, por ponderação, geoestatísticas). Curvas de parametrização. A criação de linhas, superfícies e volumes.

78. DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO DE MINERAIS

CÓDIGO: GC099

PRÉ-REQUISITO: GC115

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 03

EMENTA: Conceitos básicos; operações unitárias; operações auxiliares; equipamentos; fluxogramas; alimentação; britagem; rebritagem; moagem; peneiramento; classificação granulométrica; hidrociclone; aerociclone; separação magnética e eletrostática; silos e pilhas; concentração em meio denso e gravítica; separação magnética; cianetação e flotação; homogeneização; controles ambientais.

79. DISCIPLINA: PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA I

CÓDIGO: GC068

PRÉ-REQUISITOS: GC121 + CE003

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03

TEÓRICAS: 01 - PRÁTICAS: 02

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Exploração geoquímica. Princípios e usos. Dispersão primária e secundária dos elementos. Conceitos e tipos de anomalias. Transporte e concentração dos elementos. Rastreadores geoquímicos. Métodos e técnicas de amostragem, análise e processamento. Representação e interpretação dos dados. Prospecção geoquímica regional e de detalhe.

80. DISCIPLINA: QUATERNÁRIO E MUDANÇAS GLOBAIS

CÓDIGO: GC076

PRÉ-REQUISITOS: GC009 + GC114

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: O período Quaternário: principais características e particularidades. Porque estudar o Quaternário. As glaciações. Paleoclimas. As mudanças do nível do mar. Morfologia dos depósitos quaternários. Estratigrafia do Quaternário. A reconstituição de cenários no Quaternário. O quaternário no Brasil. Pesquisas aplicadas do Quaternário. Mudanças Globais: conceitos. Mudanças em diversas escalas espaciais e temporais. Mudanças naturais e mudanças provocadas pela ação antrópica.

81. DISCIPLINA: GEOLOGIA URBANA

CÓDIGO: GC075

PRÉ-REQUISITOS: GC020 + GC021 + GC131

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Atuação na área geológica envolvendo mapas geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos de precisão (mapas multifinalitários), para subsidiar planos diretores municipais; expansão urbana. Diagnosticar e monitorar riscos geológicos urbanos.

82. DISCIPLINA: RISCOS GEOAMBIENTAIS

CÓDIGO: GC077

PRÉ-REQUISITOS: GC025 + GB005

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02

TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00

CRÉDITOS: 02

EMENTA: Introdução à geologia ambiental. Conceito de risco, acidente e desastre. Processos geológicos perigosos. Inundações e alagamentos. Movimentos de massa gravitacionais. Afundamentos e solapamentos. Erosão. Terremotos e vulcanismo. Vendavais, tempestades e outros. Mapeamento de risco. Atendimento a situações de desastre. Prevenção.

83. DISCIPLINA: GEOLOGIA DO PETRÓLEO**CÓDIGO: GC078****PRÉ-REQUISITOS: GC116 + GC133****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 02****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 00****CRÉDITOS: 02**

EMENTA: Gênese do petróleo, Ambientes formadores de jazidas petrolíferas, Métodos de exploração e exploração, Fatores diagnósticos de jazidas petrolíferas. Avaliação de prospectos.

84. DISCIPLINA: LAVRA A CÉU ABERTO**CÓDIGO: GC127****PRÉ-REQUISITO: GC021****CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04****TEÓRICAS: 02 - PRÁTICAS: 02****CRÉDITOS: 03**

EMENTA: Conceitos gerais. Lavra a céu aberto em flanco e em cava. Métodos especiais de lavra. Planejamento de lavra mineral. Seleção do método de lavra. Lavra manual, semi-mecanizada e mecanizada. Bancadas e estabilidade. Desmonte mecânico de rochas. Perfuração de rocha. Máquinas e equipamentos de desmonte, de carregamento e de transporte. Lavra de rochas ornamentais. Higiene e normas de segurança nas operações. Rentabilidade financeira. Recuperação ambiental da atividade.

ATIVIDADES FORMATIVAS

O Colegiado do Curso de Graduação em Geologia em 2008, inseriu no rol de opções dos alunos, as atividades formativas (A.F.), visando principalmente valorizar essas atividades e flexibilizar o currículo.

Constituem Atividades Formativas do Curso de Geologia:

- Disciplinas eletivas;
- Estágios não obrigatórios;
- Atividades de monitoria;
- Atividades de pesquisa;
- Atividades de extensão;
- Programa Especial de Treinamento (PET).

As Atividades Formativas, realizadas pelo aluno que estiver devidamente matriculado no Curso de Geologia da UFPR, poderão ser utilizadas para substituir 90 horas referentes à carga horária de disciplinas optativas, conforme normatização aprovada pelo Colegiado⁶.

Essa substituição somente será feita quando atingidos os 90 pontos em atividades formativas e elas deverão estar relacionadas à área de atuação profissional do geólogo.

⁶ Reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Geologia – Ata n° 97 de 23 de outubro de 2008.

A Comissão Permanente de Acompanhamento das Atividades Formativas do Curso de Geologia (CAFG), será composta por três membros, representados pelo coordenador do curso (presidente), um professor do Departamento de Geologia e um aluno de graduação.

Caberá ao aluno:

- Procurar a CAFG para esclarecer dúvidas sobre determinada atividade formativa, para verificar o aproveitamento ou não da mesma.
- Protocolizar junto à Coordenação do curso, no último ano do curso, solicitação de apreciação de desempenho nas atividades formativas por ele desenvolvidas.
- Apresentar documentação comprobatória.

A CAFG irá avaliar os pedidos e os relatórios finais apresentados pelos alunos. Essa comissão emitirá parecer quando a pontuação for igual ou superior a 90.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

1. Disciplina de Geologia Geral I

DECIFRANDO A TERRA. 2ed. Oficina de Texto, São Paulo, 2009.
INVESTIGANDO A TERRA. São Paulo: McGraw Hill. V.1 e 2. 1973.
PARA ENTENDER A TERRA. Porto alegre. Ed. Bookman, Porto Alegre. 2006.
LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral**. São Paulo, Cia. Ed. Nacional. 1995.

2. Disciplina de Mineralogia Geral

DANA, J. D.; HURLBUT Jr., C. S. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 1984.
KLOCKMANN, F.; RAMDOHR, P. **Tratado de mineralogia**. Barcelona. Gustavo Gili. 1965.
DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, R. W. **Minerais constituintes das rochas: uma introdução**. Lisboa: 1966.

3. Disciplina de Físico-Química

ATKINS, P. W. **Physical chemistry**. Oxford. 7ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 2003.
CASTELAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 1986.
MARON, S. H.; PRUTTON, C. F. **Principles of physical chemistry**, Collier McMillan, 4ª edição. 1965.

4. Disciplina de Fundamentos de Química Estrutural

RUSSEL, J. B. **Química geral**. Makron Books: São Paulo, 2ed, vols 1 e 2. 1994.
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química – um curso universitário**, Edgard Blücher: São Paulo, 1993.
SKOOG, D. A.; Leary, J. J. **Principles of instrumental analysis**, Saunders, New – York. 1994.

5. Disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I

SWKOWSKL, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. Editora McGraw-Hill. V1. 2ed. 1994.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 10 ed. São Paulo. Ed. Mcgraw-Hill. 1987.
GUIDORIZZI, H. L. **Curso de Cálculo**. 3ed. Rio de Janeiro. 1997.

6. Disciplina de Matemática I

VENTURI, J. J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 3ed. Curitiba. Science et Labor. 1990.
STEINBRUCK, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2ed. São Paulo. Makron Books. 1987.
STEINBRUCK, A. **Álgebra linear**. 2ed. São Paulo. Makron Books. 1987.

7. Disciplina de Geologia Geral II

BILLINGS, M. P. **Geologia estrutural**. Buenos Aires: Eudeba. 1972.
PARA ENTENDER A TERRA. Porto alegre: Bookman. 2006.
DUNBAR, C. O. **Geologia histórica**. México: Cia Ed. Continental S. A. 1978.
POPP, J. H. **Introdução ao estudo da estratigrafia e interpretação de ambientes de sedimentação**. São Paulo: Scientia et. Labor. 1978.
THORNBURY, W. D. **Princípios de geomorfologia**. Argentina. Ed. Kapelusz S.A. 1979.

8. Disciplina de Mineralogia Descritiva

DANA, J. D.; HURLBUT. J.R. **Manual de mineralogia**. Livros técnicos e científicos. Ed. S.A. São Paulo. 642p. 1981.
DEER, W. A.; HOWIE; R. A.; ZUSSMAN, J. **Minerais constituintes das rochas - uma introdução**. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 727p. 2000.
KLEIN, C.; HURLBUT, J. R. **Manual of mineralogy**. Ed. John Wiley & Sons, New York, 681p. 1993.

9. Disciplina de Geoquímica I

FAURE, G. **Principles and applications of geochemistry**. 2ed. Upper Saddle River: Prentice Hall. 1998.
GILL, R. **Chemical fundamentals of geology**. 2ed. London: Chapman & Hall. 1992.
KLEIN, C.; HURLBUT Jr.; C. S. **Manual of mineralogy**. 21ed. New York: Wiley. 1993.

10. Disciplina de Estatística II

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 4ed. São Paulo. Atual Editora. 1987.
SOARES, J. F. **Introdução à estatística**. Guanabara koogan.
MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos. 1983

11. Disciplina de Física E

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER, J **Fundamentos de física**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4v.
TIPLER, P. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. 2v.
TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v.
KELLER, F. J; GETTYS, W. E.; SKONE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1999. 2v.,
HALLIDAY, D. **Fundamentos de física**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. 4v.

12. Disciplina de Petrologia Ígnea

- LE MAITRE, R. W.(ed.). **A classification of igneous rocks and glossary of terms**. Cambridge University Press. 236p.2004.
- SHELLEY, D. **Igneous and metamorphic rocks under the microscope**. Chapman & Hall. Great Britain. 445p. 1995.
- WERNICK, E. **Rochas magmáticas: conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica**. Ed. UNESP, 655p. 2004.

13. Disciplina de Petrologia Sedimentar

- MENDES, J. C. **Elementos de Estratigrafia**. São Paulo, T.A. Queiroz-EDUSP. 566p. 1984.
- SUGUIO, K. **Introdução à Sedimentologia**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher-EDUSP. 317p. 1973.
- SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher-EDUSP. 400p. 2003.
- PETTIJOHN, F. J.; POTTER, P.E.; SIEVER, R. **Sand and Sanstone**. Heidelberg, Springer-Verlag. 618p. 1972.

14. Disciplina de Topografia D

- BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher. 1994.
- BORGES, A. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher. 1994.
- BRINKER, R. C; WOLF, P. R. **Elementary Surveying**. New York, Harper & Row, 1977. 568p.
- DOMINGUES, F. A. A. **Topografia e astronomia de posição para engenharia e arquitetura**. 1979.

15. Disciplina de Física F

- HALLIDAY, D.; RESNICK R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 4v.
- TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v.
- HALLIDAY, D.; RESNICK,R.; KRANE, K. S. **Física 3** . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. 4v.
- KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKONE, Malcolm J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1999. 2v.,
- KELLER, F.; GETTYS, E.; SKOVE, M. **Física**. V2.

16. Disciplina de Paleontologia

- BENTON, M. J. **Paleontologia de vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 464p. 2008.
- BRIGGS, D. E. G.; CROWTHER, P. R. (eds.). **Palaeobiology: a synthesis**. United Kingdom: Blackwell Science, 583p. 1990.
- CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia**. RJ: Interciência, 628p. 2000.
- DOYLE, P. **Understanding fossils: an introduction to invertebrate palaeontology**. England: John Wiley & Sons, 426p. 1996.
- IANNUZZI, R.; VIEIRA, C. E. L. **Paleobotânica**. UFRGS, Porto Alegre, 167. 2005.

17. Disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa em Geociências

- ABRAHAMSOHN, P. **Redação científica**. Editora Guanabara Koogan, 269p. 2004.
- DAY, R. A. **How to write and publish a scientific paper**. Oryx Press, 5th edition, 275p. 1988

JOST, H.; BROD J.A. **Como redigir e ilustrar textos em geociências**. SBG, São Paulo, Série de Textos n1, 93p. 2005.

18. Disciplina de Métodos Gráficos em Geologia I

WELLMAN, L. B. **Geometria descritiva**. Barcelona: Reverté, 1973.

RICCA, G. **Geometria descritiva**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2000.

PINHEIRO, V. A. **Geometria descritiva**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1994.

19. Disciplina de Estratigrafia

MENDES, J. C. **Elementos de estratigrafia**. EDUSP, 566p. 1984.

SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. Ed. Edgard-Blücher Ltda, 400p. 2003.

MIALL, A. D. **Principles of sedimentary basin analysis**. Springer-Verlag, 668p. 1990.

PROTHERO, D. R. **Interpreting the stratigraphic record**. Freeman & Co., 410p. 1990.

WALKER, R.G.; JAMES, N.P. 1992 Eds. **Facies Models: response to sea level change**. Hamilton. Geological Association of Canada, 454p. 1992.

20. Disciplina de Fotogeologia I

ESTEIO ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS [gravação de vídeo].
Aerolevanteamento. Curitiba : Esteio Engenharia e Aerolevanteamento, [19--]1 fita de vídeo (12min) : VHS-NTSC, son., color.; 1/2 pol.

MENDES, J. C., et al. **Estratigrafia e sedimentologia**. Brasília : INL, 1v. (varias paginações), Enciclopédia Brasileira. Biblioteca Universitária. Geociências/Geologia ; v.2. 1972,

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação** 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG : Ed. UFV320 p. Il. 2005.

RICCI, M.; PETRI, S. **Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica**. São Paulo : USAUD: Companhia Editora Nacional. 226p. 1965.

RIVEREAU, J. C. Trad. e revisão R. A. L. FUCH E J. A. P. ALMEIDA. **Notas de aula do curso de fotointerpretação**. Brasília, DF : Universidade, 127 p. il. 1970.

21. Disciplina de Geofísica I

CLARK, Jr.; SIDNEY, P. **Estrutura da Terra**. Ed. Blucher, São Paulo, 121 p. 1973.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.; FAICHILD, T.; TAIOLI, F. (organizadores). **Decifrando a Terra**. 2 ed. Oficina de Textos. São Paulo, 624p. 2009.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J; JORDAM, T.H. **Para Entender a Terra**. 4ed. Artmed Editora, Porto Alegre-RS. Trad. Rualdo Menegat (coordenador), 643p. 2006.

22. Disciplina de Geoquímica II

ANDREWS, J. E.; BRIMBLECOMBE, P.; JICKELSS, T. D.; LISS, P. S. **An introduction to environmental chemistry**. Oxford: Blackwell, 1996.

FAURE, G. **Principles and applications of geochemistry**. 2ed. Upper Saddle River: Prentice Hall. 1998.

GILL, R. **Chemical fundamentals of geology**. 2ed. ed. Chapman & Hall Ed., London. 1992.

KRAUSKOPF, K. B. **Introdução à geoquímica**, São Paulo: Polígono. 1972, 2v.

MASON, B.; MOORE, C. B. **Principles of geochemistry**. New York: Wiley. 1982.

23. Disciplina de Hidrogeologia

- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Água subterrânea e poços tubulares**. (tradução da primeira edição do original norte-americano publicado pela Johnson Division, UOP, INC. SaintPaul, Minnesota). 3ª ed. ver. São Paulo: CETESB. 1978.
- FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. Fortaleza: CPRM Laboratório de Hidrogeologia – UFPE. 2000.
- CUSTÓDIO, E.; LHAMAS, M. R. **Hidrologia subterrânea**. 2 ed. Barcelona. Omega, 2v. 2001.
- FREEZE, R. A.; CERRY, J. A. **Groundwater**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1979.
- FETTER, C. W. **Applied groundwater**. Upper Saddle River. Prentice-Hall, 1994.

24. Disciplina de Introdução à Geomorfologia

- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. Editora da USP/Edgard Blucher, 1980.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial**. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 313 p. 1981.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Editora Bertrandt Brasil Ltda. 1995.
- GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Editora Bertrandt Brasil Ltda, Rio de Janeiro, RJ, 394p. 2003.
- PENTEADO, M. M. – **Fundamentos de Geomorfologia**. Fundação IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 154p. 1980.

25. Disciplina de Geologia Estrutural

- DAVIS, G. H. **Structural geology of rocks and regions**, John Wiley & Sons. 492p. 1984.
- DEBELMAS, J.; MASCLE, G. **As grandes estruturas geológicas**, Fundação Calouste Gulbenkian, Portugal, 389 p. 2002.
- LOCZY, L.; LADEIRA, E. **Geologia estrutural e introdução à geotectônica**. Edgard Blücher Ltda. 528p. 1976.
- RAMSAY, J. G.; HUBER, M. I. **The techniques of modern structural geology**. Academic Press, 1061p. v2. 1987.
- TWISS, R. J.; MOORES, E. M. **Structural geology**. Ed. Freeman, 736p. 2007.

26. Disciplina de Fotogeologia II

- FALKNER, E. Aerial mapping [CD-ROM]: methods and applications. Boca Raton. Lewis, CD-ROM. 2002.
- LIMA, M. I. C. Introdução a interpretação radargeológica. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 124p. Manuais Técnicos em Geociências, n.3. 1995.
- MAFFI, C. Interpretação fotogeológica. Salvador : UFBA, 78p. 1970.
- NADALIN, R. J. Curitiba: UFPR, 2010.
<http://www.geologia.ufpr.br/graduacao/fotogeologia/fotogeologia2010.pdf> .
- SOARES, P. C.; FIORI, A. P. Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas. *Notícia geomorfológica*, v. 16, n. 32, p. 71-104. 1976.

27. Disciplina de Estágio Supervisionado

Por ser uma disciplina realizada em empresas ou institutos de pesquisa, não existe

bibliografia específica. As referências bibliográficas normalmente são disponibilizadas pelas empresas onde o aluno realiza o estágio

28. Disciplina de Geotecnia

- CAPUTO, H.P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Vol. 1. 6ª. ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 234p. 1973.
- CAPUTO, H.P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Vol. 2. 6ª. ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro 498p. 1973.
- CAPUTO, H.P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. vol. 3. 4ª. ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 312 p. 1987.
- FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas**. Aplicações na estabilidade de taludes. Ed. UFPR, Oficina de Textos, 602p. 2009.
- GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 170 p. 1976.

29. Disciplina de Geologia Econômica I

- BARRIE, C. T.; HANNINGTON, M. D. **Volcanic-associated massive sulfide deposits: processes and examples in modern and ancient settings**. Reviews in Economic Geology, vol.8, 408p. 1999.
- DARDENNE, M. A.; SCHOBENHAUS, C. **Metalogênese do Brasil**. Ed. Universidade de Brasília, 302p. 2001.
- FORCE, E.R.; EIDEL, J. J.; MAYNARD, B. **Sedimentary and diagenetic mineral deposits: a basin analysis approach to exploration**. Reviews in Economic Geology, vol.5, 216p. 1991.
- MISRA, K. C. **Understanding mineral deposits**. Kluwer Academic Publishers. 839p. 2000.
- ROBB, L. **Introduction do ore-forming processes**. Blackwell Publishing, 365p. 2005.
- BIONDI J. C. **Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros**. Oficina de Textos, S.P., 528p. 2003.

30. Disciplina de Geotectônica

- KEAREY, P.; VINE, F. J. **Global tectonics**. 2. ed. Blackwell Science, 333p. 1996.
- LOCKZY, L.; LADEIRA, E. A. **Geologia estrutural e introdução à geotectônica**. Editora Edgard. Blücher LTDA, CNPq, Rio de Janeiro, 528p. 1991.
- SENGOR, A. M. C. **Plate tectonics and orogenic research after 25 years: a tethyan perspective**. Earth-Sciences Reviews, 27:1-201. 1990.
- WINDLEY, B. F. **The evolving continents**. Ed. John Wiley & Sons. 526p. 1995.
- WYLLIE, P. J. **The dynamic earth**. John Wiley, New York. 1971.

31. Disciplina de Petrologia Metamórfica

- BARD. J. P. **Microtextures of igneous and metamorphic rocks**. D. Reidel Pub. Comp. 261p. 1996
- FETTES, D.; DESMONS, J. **Metamorphic rocks. a classification and glossary terms**. Cambridge University Press. 244p. 2007.
- SGARBI, G. N. B. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Ed UFMG. Belo Horizonte. 557p. 2007.
- SHELLEY, D. **Igneous and metamorphic rocks under the microscope**. Chapman & Hall. 445p. 1995.

- YARDLEY, B. W. D. **Introdução à petrologia metamórfica**. Trad. Fuck, R.^a - An Introduction to Metamorphic Petrology. Ed UnB, 340p. 1994.
- VERNON, R. H. **A practical guide to rock microstructure**. Cambridge University Press. 594p. 2008.
- CANDIA, M. A F; SZABÓ G. A. J. LAMA, E. A - 2003 - Petrologia Metamórfica. Edusp. 190p. São Paulo.
- FETTES ,D & DESMONS J. - **Metamorphic Rocks. A Classification and Glossary Terms**. Cambridge University Press. 244p. 2007.
- YARDLEY, B.W.D. - 1994 - **Introdução à Petrologia Metamórfica**. Trad. Fuck, R.^a - Na Introduction to Metamorphic Petrology. Ed UnB 340p.

32. Disciplina de Geoprocessamento

- CRÓSTA, A. P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas-SP, Editora UNICAMP, 170p. 1992.
- BONHAM-CARTER, G. F. Geographic information systems for geoscientists: modelling with GIS. Ottawa-CAN, Pergamon, 398p. 1994.
- BURROUGH, P.A.; MCDONELL, R. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford-UK, Oxford University Press, 194p. 1998.

33. Disciplina de Geologia Aplicada à Engenharia I

- CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Vol. 2. 6^a. ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro 498p. 1973.
- CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Vol. 3. 4^a. ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 312 p. 1987.
- CRUZ, P. T.; SAES, J. L. **Mecânica dos solos**. Problemas resolvidos. Grêmio Politécnico, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, 196p. 1980.
- FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas**. Aplicações na estabilidade de taludes. Ed. UFPR, Oficina de Textos, 602p. 2009.
- GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 170 p. 1976.

34. Disciplina de Geologia Econômica II

- BIONDI, J. C. **Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros**. Oficina de Textos, 528p. 2003.
- KIRKHAM, R. V.; SINCLAIR, W.D.; THORPE, R.I.; DUKE, J.M., **Mineral deposit modeling**. Geological Association of Canada Special Paper 40, 798p. 1993.
- PIRAJNO, F. **Ore deposits and mantle plume**. Kluver Academic Publishers. 549p. 2000.
- ROBERTS, R. G.; SHEAHAN, P. A. **Ore deposit models**. Volume I. Geoscience Canada, Reprint Series 3, 194p. 1988.
- SHEAHAN, P.A. **Ore deposit models**. Volume II. Geoscience Canada, Reprint Series 6, 154p. 1993.

35. Disciplina de Recursos Energéticos

- BROWN, G. C.; SKIPSEY, E. **Energy resources**. Geology, Supply and Demand. Open University Press, 213p. 1986.
- DNPM. **Principais depósitos minerais do Brasil**. DNPM, Vol.1, Brasília, 187pp. 1985.
- GALLOWAY, W. E.; HOBDAV, D. K. **Terrigenous clastic depositional systems: applications**

to petroleum, coal and uranium exploration. Springer-Verlag, New York, 423p. 1983.
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. (org.) **Decifrando a Terra**. Companhia Editora Nacional. 2ª edição, São Paulo, 623p. 2009.

36. Disciplina de Geologia Histórica

MCALISTER, A. L. **Histórica geológica da vida**. Edgard Blücher. 174p. 1971.
PROTHERO, D.; DOTT JR., R. **Evolution of the Earth**. McGraw-Hill Science (7 Ed.). 576p. 2003.
STANLEY, S. M. **Earth System History**. W. H. Freeman and Company. New York. 567p. 2005.
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. (org.) **Decifrando a Terra**. Companhia Editora Nacional. 2ª edição, São Paulo. 623p. 2009

37. Disciplina de Técnicas de Cartografia

Por ser uma disciplina essencialmente prática, com atividades realizadas em campo, não existe bibliografia específica. As referências bibliográficas como relatórios de pesquisa, relatórios de graduação, entre outros, dependerá da área selecionada para os alunos realizarem as suas atividades.

38. Disciplina de Geofísica Aplicada

DOBRIN, M. B.; SAVIT C. H. **Introduction to Grophysical Prospecting**. 4th Edition, McGraw-Hill, 867p. 1986.
LUIZ, J. G.; SILVA, L. M. C. **Geofísica de Prospecção**. Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, UFPA, 311p. 1995.
PARASNIS, D. S. **Principles of Applied Geophysics**. 4th Edition, Chapman & Hall, London, 274p. 1986.
TELFORD, W. M.; GELDART, L. P.; SHERIFF, R. E.; KHEYS, D.A. **Applied Geophysics**. Cambridge University Press, Second Edition, Inglaterra, 770p. 1998.

39. Disciplina de Prospecção e Pesquisa Mineral

BIONDI J. C. **Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros**. Oficina de Textos, S.P., 528p. 2003.
ISAAKS, E. H.; SRIVASTAVA, R. M. **Applied geostatistics**. Oxford University Press, Nova Iorque (EUA), 561 p. 1989.
MARANHÃO, R. J.L. **Introdução à pesquisa mineral**. SUDENE, 4ed. 751p. 1989.

40. Disciplina de Geologia do Brasil I

ALMEIDA, F. F. M; HASUI, Y. (eds.) **O Pré-cambriano do Brasil**. Ed Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 378p. 1984.
MANTESSO-NETO, V.; BARTORELLI, A.; CARNEIRO, C. D. R; BRITO NEVES, B. B. **Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida**. Editora Beca, São Paulo, 673p. 2004.
BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil**. Texto, mapas e SIG. SGM-CPRM. Brasília, 692p. 2003.
CORDANI, U. G.; MILANI, E. J.; THOMAZ FILHO, A.; Campos, D. A. (eds) **Tectonic evolution of south America**. 31^o IGC, Rio de Janeiro, 856p. 2000.

41. Disciplina: Mapeamento Sedimentar

Por ser uma disciplina essencialmente prática, com atividades realizadas em campo, não existe bibliografia específica. As referências bibliográficas como relatórios de pesquisa, relatórios de graduação, entre outros, dependerá da área selecionada para os alunos realizarem as suas atividades.

42. Disciplina de Geologia Ambiental

ANGULO, J. R.; ARAÚJO, A. D. **Classificação da costa paranaense com base na sua dinâmica, como subsídio à ocupação da orla litorânea.** Boletim Paranaense de Geociências. Curitiba, Vol. 44, p. 7-17. 1996.

KELLER, E. A. **Environmental Geology.** 7th ed. Prentice Hall. USA, 560p. 1996.

LIMA, R.E.; NEGRELLE, R.R.B. **Meio ambiente e desenvolvimento no litoral do Paraná: diagnóstico.** Editora UFPR, Curitiba, 270p. 1998.

MURCK, B.W.; SKINNER, B. J.; PORTER, S. C. **Environmental geology.** Ed. John Wiley & Sons, Inc. USA, 535p. 1996.

43. Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

Por ser uma disciplina onde é facultado ao aluno escolher a área da sua monografia, não existe bibliografia específica. As referências bibliográficas são informadas pelo professor orientador.

44. Disciplina de Mapeamento Geológico

ALVAREZ, M. **Mapas geológicos.** Madri, Ed. Paraninfo S.A. 3ª. edição. 280p. 1985.

MCLAY, K. **The mapping of geological structures.** London, John Wiles & Sons, 161p. 1987.

TWISS, R. J.; MOORES, E. M. **Structural geology.** New York, W. H. Freeman and Company, 712p. 2007.

COMPTON, R. **Manual of field geology.** California – US, John Wiley & Sons, 478p. 1962.

45. Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II

Por ser uma disciplina onde é facultado ao aluno escolher a área da sua monografia, não existe bibliografia específica. As referências bibliográficas são informadas pelo professor orientador.

46. Disciplina de Geoquímica Aplicada

LICHT, O. A. B., MELLO, B. C. S.; SILVA, S. C.(Ed). **Prospecção Geoquímica – depósitos minerais metálicos, não-metálicos, óleo e gás.** CPRM-SBGq, 780p. 2007.

FORTESCUE, J. A. C. **Environmental geochemistry.** A holistic approach. Springer Verlag, New York. 1980.

LOLLAR, B.S., HOLAND H.D.; TUREKIAN K.K. (Ed.). **Environmental Geochemistry,** Elsevier, 630p. 1980.

THORTON, I. **Applied Environmental Geochemistry.** Academic Press (N.Y.), 501p. 1983.

ROSE, A.; HAWKES, H. E.; WEBB J. S. **Geochemistry in mineral exploration.** Academic Press. 656p. 1979.

47. Disciplina de Relatório Geológico

ALVAREZ, M. Mapas geológicos. Madri, Ed. Paraninfo S.A. 3ed. 1985.

POWELL, D. Interpretation of geological structures through maps – an introductory practical manual. UK, Ed. Longman, 882p. 1994.

RAMSAY, J. G.; HUBBER, M.I. The techniques of modern structural geology. v2: fractures and folds. London, Oxford Academic Press, 700p. 1997.

MIYASHIRO, A. Metamorphism and metamorphic belts. New York, Allen and Unwin, 492p. 1973.

WILSON, M. Igneous petrogenesis – a global tectonic approach. UK, Chapman & Hall, 466p. 1989.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

48. Disciplina de Atribuições Profissionais do Geólogo

SBG. **A formação do geólogo nas universidades brasileiras.** SBG – Comissão de Ensino. Ed. SBG. Brasília. 1981.

CREA. **Legislação profissional.** CONFEA/CREA. Ed. CREA. Brasília. 1986.

PEDRÃO, F. **Reflexão e reforma: geologia no limiar do Século XXI.** Ed. SBG. Salvador. 1994.

BIGARELLA, J. J. **Nas trilhas de um geólogo.** Ed. Imprensa Oficial. Curitiba. 2003.

PARA ENTENDER A TERRA. Porto alegre. Ed. Bookman, Porto Alegre. 2006.

49. Disciplina de Introdução aos Sistemas Depositionais

FRITZ, W. J.; MOORE, J. N. **Basics of physical stratigraphy and sedimentology.** New York, J. Wiley. 371p. 1988.

POSAMENTIER, H. W., WALKER, R. G. (eds). **Facies models revisited.** SEPM - Society for Sedimentary Geology. 532p. 2006.

READING, H. G. (ed.) **Sedimentary environments and facies.** Oxford, Blackwell, 2ed. 615p. 1986.

WALKER, R. G. (ed.) **Facies models.** Hamilton. Geological Assoc. 2ed. 211p. 1979.

WALKER, R. G.; JAMES, N. P. (eds.). **Facies models; response to sea level change.** St. John's, Geological Association of Canada. Geotext 1, 454p. 1992.

50. Disciplina de Vulcanismo

LAVA flows and domes. Berlin: Springer, 1990.

CAS, R. A. F.; WRIGHT, J. V. **Volcanic successions.** London. Chapman & Hall, 1993.

BLONG, R. J. **Volcanic hazards.** Sidney: Academic Press, 1984.

51. Cartografia Digital para Geologia

JONES, C. **Geographical information systems and computer cartography.** UK. Ed. Longman. 319p. 1997.

ALVAREZ, M. **Mapas geológicos.** Madri, Ed. Paraninfo S.A. 3ª. edição. 280p. 1985.

BURROUGH, P. A.; MCDONELL, R. **Principles of geographical information systems for land resources assessment.** Oxford-UK, Oxford University Press. 194p. 1998.

52. Disciplina de Paleocologia

- HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. **Elementos fundamentais da tafonomia**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 231p. 2002.
- POUGH, F.H.; HEISER, J. B. MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 834p. 1993.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed. 752p. 2006.
- SALGADO-LABORIAU, M. L. **História ecológica da vida**. São Paulo: Edgard Blücher. 307p. 2001.
- SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida**. São Paulo: Edgard Blücher, 152p. 2003.

53. Disciplina de Tafonomia

- BRIGGS, D. E. G.; CROWTHER, P.R. (eds.). **Palaeobiology: a synthesis**. United Kingdom: Blackwell Science, xiii + 583p. 1990.
- CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia**. RJ: Interciência, 628p. 2000.
- HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. **Elementos fundamentais de tafonomia**. UFRGS, Porto Alegre, 232p. 2002.
- MENDES, J. C. **Paleontologia básica**. São Paulo: Queiroz & EDUSP, 347p. 1998.

54. Disciplina de Gemologia

- ANDERSON, B. W. **A identificação das gemas**. Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 460p. 1993.
- SCHUMANN, W. **Gemas do mundo**. 3ª ed. Livro Técnico S/A. Rio de Janeiro, 254p. 2008.
- READ, PETER G. **Dictionary of gemology**. London : Butterworth Scientific, 240p. 1982.

55. Disciplina de Solos

- BRADY, N. C. **Natureza e propriedades dos solos**. 6 ed. Rio de Janeiro:Freitas bastos, 64p. 1983.
- CAPUTO, P. H. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6ed. Livros Técnicos e Científicos, Vol. 1 e 2. 2000.
- LEMONS, R. C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**.3 ed. Campinas: SBCS, 84p. 1996.
- SISTEMA BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS. Brasília: EMBRAPA, 1999.

56. Disciplina de Paleobotânica Aplicada

- BRIGGS, D. E.; CROWTHER, P. R. **Palaeobiology: a Synthesis**. Cambridge, Blackwell, 583p. 1990.
- CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, v.1., 861p. 2000.
- IANUZZI, R.; VIEIRA, C. E. L. **Paleobotânica**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 167p. 2005.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 728p. 1996.
- SALGADO-LABORIAU, M. L. **História Ecológica da Vida**. São Paulo: Edgard Blücher. 307p. 2001.

57. Disciplina de Introdução a Estratigrafia de Seqüências

- EMERY, D.; MYERS, K. (ed). **Sequence stratigraphy**. Blackwell Science, Oxford, 297p. 1996.

- MIALL, A. D. **The geology of stratigraphic sequences**. Springer-Verlag, Berlin, 433p. 1997.
- SEVERIANO RIBEIRO, H. J. P. (ed). **Estratigrafia de seqüências – fundamentos e aplicações**. Ed. Unisinos. São Leopoldo, 428p. 2001.
- WALKER, R. G. and JAMES, N. P. 1992 Eds. **Facies models: response to sea level change**. Hamilton. Geological Association of Canada, 454p. 1992.

58. Disciplina de Litogeoquímica

- COX, K. G.; BELL, J. D.; PANKHURST, R. J. **The interpretation of igneous rocks**. London: Unwin Hyman, 1979.
- ROLLINSON, H. **Using geochemical data**. Singapore: Longman Group. 1994.
- WILSON, M. **Igneous petrogenesis**. London: Unwin Hyman, 1989. 466p.

59. Disciplina de Rochas Ornamentais

- SIEDLECKI, K.N.; ALANO, A.P.; SINISKI, C.J. **Perfil da indústria de rochas ornamentais**. Curitiba: MINEROPAR. 1999 – CDROM.
- LUZ, A. B. **Rochas e minerais industriais**. Rio de Janeiro, ed. CETEM. 2005.
- AZAMBUJA, J. C.; SILVA, G. Z. **Perfil Analítico dos mármore e granitos**. MME-DNPM. Bol. 38. 1977.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S/A. Gerência de Fomento e Economia Mineral. **Perfil do setor de granitos e mármore do Estado do Paraná**. 32p. 1991.

60. Disciplina de Micropaleontologia Geral

- ANTUNES, R. L. **Introdução ao estudo dos nanofósseis calcários**. UFRJ, Rio de Janeiro, 115p. 1997.
- ARMSTRONG, H. A.; BRASIER, M. D. **Microfossils**. USA: Wiley-Blackwell Publishing, 304p. 2004.
- BRASIER, M. D. **Microfossils**. London : George Allen & Unwin, 193p. 1980.
- CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia**. RJ: Interciência, 628p. 2000.

61. Disciplina de Hidrogeologia Aplicada

- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Água subterrânea e poços tubulares**. (tradução da primeira edição do original norte-americano publicado pela Johnson Division, UOP, INC. SaintPaul, Minnesota). 3ª ed. ver. São Paulo: CETESB. 1978.
- FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. Fortaleza: CPRM Laboratório de Hidrogeologia – UFPE. 2000.
- CUSTÓDIO, E.; LHAMAS, M. R. **Hidrologia subterrânea**. 2 ed. Barcelona: Omega, 2v. 2001.
- FREEZE, R. A.; CERRY, J. A. **Groundwater**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 1979.
- FETTER, C. W. **Applied groundwater**. Upper Saddle River: Prentice-Hall. 1994.

62. Disciplina de Introdução a Análise Estrutural

- FIORI, A. P. **Análise da deformação**. Editora da Universidade Federal do Paraná, 249p. 1997.
- LEYSHON, P. R.; LISLE, R. J. **Stereographic projection. Techniques in structural geology**. Butterworth / Heinemann. 104p.1996.
- LOCZY, L; LADEIRA, E. **Geologia estrutural e introdução à geotectônica**. Edgard Blucher Ltda. 528p. 1976.

ROWLAND, S. M.; DUEBENDORFER, E. M. **Structural analysis and synthesis: a laboratorial course in structural geology.** Blackwell Scientific Public., Inc. 279p.1994.

63. Disciplina de Sensoriamento Remoto

Blaschke , T.; Kux, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2ed. São Paulo: Oficina de Textos. 303p. 2007.

CROSTA, A. P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas, SP : Unicamp. 170p. 1992.

Schowengerdt, R. A. Remote sensing: models and methods for image processing.

BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. (Org.). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro, Interciência. 281p. 2004.

64. Disciplina de Paleontologia de Vertebrados:

BENTON, M. J. **Paleontologia de vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 464p. 2008.

CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia.** RJ: Interciência, 628p. 2000.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia.** 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, xxii + 846p. 2004. *BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados.** 3 ed. São Paulo: Atheneu. 699p. 2003. *BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ROMER, A.S.; PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 559p. 1985. *BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

65. Disciplina de Introdução aos Sistemas Depositionais

FRITZ, W.J.; MOORE J. N. **Basics of physical stratigraphy and sedimentology.** New York, J. Wiley. 371p. 1988.

POSAMENTIER H.W.; WALKER R.G. (eds). **Facies models revisited.** SEPM - Society for Sedimentary Geology. 532p. 2006.

READING, H. G. (ed.) **Sedimentary environments and facies.** Oxford, Blackwell, 2ed. 615p. 1986

WALKER, R. G. (ed.) **Facies models.** Hamilton. Geological Assoc. 2ed. 211p. 1979.

WALKER, R. G.; JAMES, N.P. (eds.). **Facies models; response to sea level change.** St. John's, Geological Association of Canada. Geotext 1, 454p. 1992.

66. Disciplina de Geologia de Barragens e Obras Hidráulicas

SCHREIBER, G. P. **Usinas Hidrelétricas.** São Paulo: Editora Edgard Blücher. 238p. 1978.

IPT. **Diretrizes para o Estudo Geológico de Barragens.** Pichler, E. São Paulo. 1954.

CRUZ, P. T. **100 Barragens Brasileiras.** São Paulo: Oficina de Textos. 1996.

FELL, R.; MCGREGOR, P.; STAPLEDON, D. **Geotechnical Engineering of.** 1992.

VISCHER, D. L.; HAGER, W. H. **Dam Hydraulics.** New York: John Wiley & Sons. 1998.

67. Geocronologia

BASEI, M. A. S; SIGA JR. O; SATO, K e SPROESSER, W. M. **A metodologia urânio -**

- chumbo na universidade de São Paulo. **Princípios metodológicos, aplicações e resultados obtidos.** Acad. Bras. 67 (2): 221-237. São Paulo. 1995.
- CORDANI, U.G. **Fundamentos de interpretação geocronológica.** XXX Cong. Bras. Geol. Bol. Esp. (6). Camboriú. 1980.
- FAURE, G. **Principles of isotope geology.** 2ª Ed. J. Wiley&Sons. 589 p. 1986.
- HEAMAN, L.; LUDDEN, J. N. **Short course handbook on application o radiogenic systems to problems in geology.** Mineral Asso. of Canada, Toronto, 489 p. 1991.
- SATO, K ; TASSINARI, C. C. G; Kawashita, K.; PETRONILHO, L. **O método geocronológico Sm-Nd e suas aplicações.** Acad. Bras. 67(3). São Paulo. 1995.

68. Disciplina de Hidrologia

- CHOW, V. T. (Ed.). **Handbook of applied hydrology.** New York: McGraw-Hill. 1964.
- GARCEZ. L. N.; ALVAREZ, G. A., **Hidrologia.** 2ed., São Paulo: Blücher. 1988.
- GREGORY, K.J.; WALLING, D.E. **Drainage basin form and process: a geomorphological approach.** London: Edward Arnold. 1976.
- SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. V. B.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. C. **Hidrologia aplicada.** Curitiba: CEHPAR. 2001.
- TUCCI, C. E. M. (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação.** São Paulo: Edusp-ABRG. 1993.
- STHRALER, A. N. **Physical geography.** 4ed. New York: Wiley. 1975.
- WANIELISTA, M. **Hydrology and water quantity control.** New York: John Wiley. 1990.

69. Disciplina de Processos e Produtos Hidrotermais

- BARNES, H. L. **Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits,** 3rd. ed., J. Wiley and Sons, Inc. New York, 972p. 1997.
- BIONDI, J.C. **Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros.** Oficina de Textos, 528p. 2003.
- FIGUEIREDO, B. R. **Minérios e ambientes,** 1a. ed., Editora da Unicamp, São Paulo, 401p. 2001.

70. Disciplina de Geologia Costeira

- BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. (Org.). **Introdução à geologia marinha.** Rio de Janeiro, Interciência. 281 p 2004.
- CARTER, R. W. G.; WOODROFFE, C. D.(Eds.). **Coastal evolution: late quaternary shoreline morphodynamics.** Cambridge. Cambridge University Press. 517p. 1997.
- SHORT, A. D. **Handbook of beach and shoreface morphodynamics.** Chichester, J.Wiley & Sons. 379p. 1999.
- SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S. O.; OLIVEIRA, P. E. (Eds.). **Quaternário do Brasil.** Ribeirão Preto, Holos Ed. 378p. 2005.
- WALKER, R.G.; JAMES, N. P. Eds. **Facies models: response to sea level change.** Hamilton. Geological Association of Canada. 454p. 1992.

71. Disciplina de Prospecção e Pesquisa de Rochas Calcárias

- LUZ, A. B. **Rochas e minerais industriais.** Rio de Janeiro, ed. CETEM. 2005.
- CAVA, L. T.; KLIM, J.M.; MESSAGE, D. **Inventário de dados: rochas calcárias, areia industrial e barita.** Curitiba: MINEROPAR. 2007 – CDROM.
- OLIVEIRA, L.M.; FALCADE, D.; STRAPASSON, J.L. **Perfil da indústria de rochas calcárias do Paraná.** Curitiba: MINEROPAR. 1999 – CDROM.

72. Disciplina de Métodos Geofísicos na Cartografia Geológica

- KULHANEK, O. **Introduction to Digital Filtering in Geophysics**. Developments in Solid Earth Geophysics. v 8, 168p. 1976.
- LEITE L. W. B. **Introdução a Análise Espectral**. FADESP, UFPA, 424p. 1998.
- BATH, M. **Spectral Analysis in Geophysics**. Developments in Solid Earth Geophysics. V7. 563p. 1974.

73. Disciplina de Hidrogeoquímica

- DAVIS, S. N.; DE WIEST, R. J. M. **Hydrogeology**. Malabar: Krieger Publishing Co. 1991.
- FETTER, C. W. **Contaminant hydrogeology**. Upper Saddle River: Prentice Hall. 1999.
- FETTER, C. W. **Applied hydrogeology**. Upper Saddle River: Prentice Hall. 2000.
- FREEZE, R. A. CHERRY, J. A. **Groundwater**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 1979.
- HEM, J. D. **Study and interpretation of the chemical characteristics of natural waters**. U.S. Geological Survey, Water Supply Paper 2254. 1970.

74. Disciplina de Rochas e Minerais Industriais

- ABREU, S.F. **Recursos minerais do Brasil**. Int. Rio de Janeiro.
- LUZ, A. B. **Rochas e minerais industriais**. Rio de Janeiro, ed. CETEM. 2005.
- LUZ, A.B. **Tratamento de minérios**. CETEM, 600p. 1995
- LUZ, A. B. **Rochas e minerais industriais**. Rio de Janeiro, ed. CETEM. 2005.
- CAVA, L. T.; KLIM, J.M.; MESSAGE, D. **Inventário de dados: rochas calcárias, areia industrial e barita**. Curitiba: MINEROPAR. 2007 – CDROM.

75. Disciplina de Análise de Bacias

- BUSBY, C. J.; INGERSOLL, R. V. (eds). **Tectonics of sedimentary basins**. Blackwell Science, Oxford. 579p. 1995.
- EINSELE, G. **Sedimentary basins: evolution, facies, and sediment budget**. Springer, Berlin. 628p. 1992.
- MIALL, A. D. **Principles of sedimentary basin analysis**. Springer-Verlag, 668p. 1990.

76. Disciplina de Desmonte de Rochas

- OLIVEIRA, A.M.S. **Geologia de Engenharia**. ABGE.
- HERRMANN, C. **Manual de Perfuração de rochas**.
Manual de ar comprimido. Atlas Copco. Brasil, 1976.

77. Disciplina de Modelagem e Cubagem de Depósitos Minerais

- ISAAKS, E. H.; SRIVASTAVA, R. M. **Applied Geostatistics**. Oxford University Press (NY), 560p. 1989
- MARANHÃO, R. J. L. **Introdução a pesquisa mineral**. SUDENE, 4ª edição, 751 p. 1989.

78. Beneficiamento de Minerais

- ABREU, S.F. **Recursos minerais do Brasil**. Int. Rio de Janeiro.
- LUZ, A. B. **Rochas e minerais industriais**. Rio de Janeiro, ed. CETEM. 2005.
- LUZ, A.B. **Tratamento de minérios**. CETEM, 600p. 1995

79. Disciplina de Prospecção Geoquímica I

- LICHT, O. A. B. **Prospecção geoquímica: princípios, técnicas e métodos**. CPRM, RJ, 216p. 1998.
- LICHT, O. A. B.; MELLO, C. S. B; SILVA, R. C. (Editores). **Prospecção geoquímica: depósitos minerais metálicos, não metálicos, óleo e gás**. CPRM-RJ, 780p. 2007.
- SINCLAIR, A. J. **Applications of Probability Graphs in Mineral Exploration**. The Assoc. Explor. Geochemists, Spec. Vol. n4, 95p. 1981.

80. Disciplina de Quaternário e Mudanças Globais

- SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. **Quaternário do Brasil**. HOLOS. Ed. Ribeirão Preto. 378p. 2005.
- SUGUIO, K. **Geologia do Quaternário e mudanças ambientais** (passado + presente = futuro?). Paulo's Comunicação e Artes Gráficas. São Paulo. 366p. 1999.
- TEIXEIRA, W.; MOTTA, T. M. C.; FAIRCCHILD, T. R; TAIOLI, F. (Org.). **Decifrando a Terra**, Oficina de Textos, São Paulo, 557p. 2000.

81. Disciplina de Geologia Urbana

- GIUSTI, D. A. **Contribuição à geologia ambiental no município de Curitiba**. Dissertação de Mestrado. São Paulo – IGUSP. 1989.
- GIUSTI, D. A. **Quantificação de parâmetros geo-ambientais do município de Paranaguá**. Tese de Doutorado. Rio Claro/SP. IGCE. UNESP. 1996.
- GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e escavações**. São Paulo: Edgard Blücher. 1976.
- SILVA, C. R. **Geodiversidade do Brasil**. Rio de Janeiro. Ed. da CPRM. 2008.
- ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. **Cartografia geotécnica**. São Paulo. Oficina de Textos. 2004.

82. Disciplina de Riscos Geoambientais

83. Disciplina Geologia do Petróleo

- LINK, P. K. **Basic petroleum geology**. OGC Publications. 2nd edition. 425p. 1987.
- NORTH, F.K. **Petroleum geology**. Winchester, Allen & Unwin Inc. 1985.
- SELLEY, R.C. **Elements of petroleum geology**. Prentice-Hall. 1995.

84. Disciplina de Lavra à Céu Aberto

- OLIVEIRA, A.M.S. **Geologia de Engenharia**. ABGE.
- HERRMANN, C. **Manual de Perfuração de rochas**.
- MANUAL DE AR COMPRIMIDO. Atlas Copco. Brasil, 1976.

Rubens José Nadalin
Coordenador do Curso de Geologia
Curitiba – 1º semestre de 2010