

# **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**



## **CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA**



# PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA



### **Equipe Elaboradora**

**Prof. Caio Vinicius Gabrig Turbay Rangel** 

Prof. Cláudio Eduardo Lana

Profa. Mirna Aparecida Neves

Prof. Paulo de Tarso Ferro de Oliveira Fortes (coordenador)

Alegre - ES Outubro / 2008

# CONTEÚDO

1)	Apresentação	2
2)	Justificativa	3
3)	Histórico	6
4)	Princípios Norteadores	7
5)	Objetivos	10
6)	Perfil do Profissional	11
7)	Organização Curricular	13
8)	Acompanhamento e Avaliação do Curso	36
9)	Infra-Estrutura	46
10)	Documentos Complementares	51
11)	Considerações Finais	78
ANE	xo	79

#### 1) Apresentação

A Geologia pode ser definida como o ramo das Ciências Naturais dedicado ao estudo das características do planeta Terra sob o aspecto físico. Neste sentido, são englobadas sua evolução; a composição e estrutura de suas rochas; os recursos minerais que ocorrem na crosta terrestre ou em sua superfície; as forças internas e externas, naturais e antrópicas que moldam e alteram a superfície terrestre; e os seres vivos que ocuparam seus continentes e mares e hoje se encontram preservados nas rochas.

As últimas décadas vêm sendo marcadas, em nível global, pelo significativo aumento da pressão social quanto à exploração dos recursos naturais de forma compatível com o desenvolvimento sustentável.

O bacharel em Geologia não atua somente na exploração e extração de recursos minerais, mas também na sua utilização de forma racional, visando seu melhor aproveitamento e a redução de impactos ambientais. Tem participação de destaque também em áreas como planejamento e gestão ambiental, especialmente com relação aos recursos hídricos subterrâneos, uso do solo nos meios urbano e rural e no diagnóstico e prevenção de catástrofes naturais.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação (PPCG) em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) segue as sugestões da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFES, quanto à sua organização; e a recomendação da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), quanto à adoção das Diretrizes Curriculares (Lei Federal Nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes Básicas - LDB).

As Diretrizes Curriculares conferem maior responsabilidade às Instituições de Ensino Superior (IES), docentes, discentes e sociedade, juntamente com o MEC, na busca de maior qualidade no ensino de graduação e capacidade de diferenciação na formação acadêmica e profissional de acordo com as necessidades de desenvolvimento do país.

O PPCG em Geologia da UFES atende, na medida do possível, à necessidade de flexibilização do currículo e possibilidade de implementação de projeto pedagógico inovador, contemplando o perfil do profissional; suas competências, habilidades e atitudes; habilitações e ênfases; conteúdos curriculares; organização do curso; estágios e atividades complementares; e acompanhamento e avaliação do curso.

#### 2) Justificativa

A criação do curso de graduação em Geologia na UFES atende à política do Governo Federal de expansão e interiorização das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), iniciado em 2005 (MEC/SESu, 2006), e também ao Planejamento Estratégico da UFES para o período de 2005 a 2010 (UFES, 2005).

Nos últimos anos, o estado do Espírito Santo vem passando por importante pulso de desenvolvimento econômico, acompanhado por incremento nos investimentos em extração mineral e, especialmente, em infra-estrutura, tais como usinas hidrelétricas e termelétricas, minerodutos, gasodutos e rodovias.

Por outro lado, a preocupação com a proteção ambiental tem levado à criação de unidades de conservação federais, estaduais e municipais, e ao desenvolvimento de projetos de educação e monitoramento ambiental.

Tais atividades demandam mão-de-obra especializada em Geociências, nas fases de planejamento, execução, acompanhamento e remediação dos impactos ambientais decorrentes.

No cenário mineral brasileiro, o Espírito Santo destaca-se na exploração e extração de petróleo e gás natural e na lavra e beneficiamento de rochas ornamentais. Além disso, o estado possui reservas potenciais de bauxita, pedras preciosas, algas calcárias, sais evaporíticos e areias monazíticas, algumas já em fase de pesquisa ou exploração.

Com relação ao setor de petróleo e gás, o Espírito Santo é responsável por 40% das notificações de descobertas feitas à Agência Nacional de Petróleo. Esse fato indica que o estado poderá, em 2007, atingir a produção diária de 500 mil barris de petróleo e 30 milhões de metros cúbicos de gás, tornando-se nova fronteira nacional do petróleo e exigindo cada vez mais mão-de-obra técnica especializada para o setor.

O estado é o maior produtor e exportador no setor de rochas ornamentais, possuindo as maiores reservas conhecidas de granito e mármore do país. Tem ainda posição de destaque tanto na serragem de blocos, extraídos em seu território ou adquiridos em outros estados, como no polimento de placas.

Os impactos ambientais relativos ao extrativismo mineral devem ser fortemente considerados pelos profissionais da área de Geociências. O geólogo conhece as variáveis ambientais envolvidas na extração mineral e pode prever e remediar seus impactos.

A cidade de Alegre encontra-se próxima ao maior pólo nacional de produção e beneficiamento de rochas ornamentais, o que pode facilitar o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão que resultem na absorção de profissionais de Geologia por indústrias do setor.

O Espírito Santo também possui posição de destaque relativo à hidrogeologia, com potencial de maior aproveitamento de reservas de águas subterrâneas e minerais, pois apresenta condições climáticas e geológicas favoráveis à presença de grandes aqüíferos, tanto no domínio fraturado (rochas magmáticas e metamórficas) como no domínio poroso (rochas sedimentares e sedimentos inconsolidados).

Catástrofes naturais como erosão costeira, escorregamento de encostas e grandes enchentes, são tradicionalmente investigadas pelos geólogos e, no Espírito Santo, a ocupação desordenada da faixa litorânea, das encostas de alta declividade e a impermeabilização dos solos devido ao aumento das áreas urbanizadas, vêm causando cada vez mais problemas ambientais.

Os desenvolvimentos urbano, econômico e industrial impõem forte pressão ao meio natural e às comunidades tradicionais. Isso leva à necessidade crescente de criação de unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável que preservem também o patrimônio geológico, sobretudo nas interfaces com a geomorfologia, paleontologia e a arqueologia.

A definição de parâmetros e limites para a criação destas unidades, bem como sua gestão, exigem a atuação de equipes interdisciplinares, sendo imprescindível a participação do geólogo.

Cabe salientar que o Espírito Santo não possui mapeamento geológico sistemático em escalas de semidetalhe e de detalhe (1:100.000 e 1:50.000) para o melhor conhecimento do seu potencial mineral, hidrogeológico e de suas características geotécnicas.

Os mapeamentos geológicos básicos devem ser realizados como atividades pertinentes à prática geológica no curso de graduação, e darão suporte a uma gama de atividades, como as explicitadas nos parágrafos anteriores.

Por sua formação diversificada, os geólogos assumem cargos em órgãos públicos federais, estaduais e municipais; em empresas públicas e privadas; ou atuam como consultores e empreendedores.

O Espírito Santo, único estado do sudeste brasileiro que não possuía curso de graduação em Geologia até 2006, apresenta histórica carência de mão-de-obra especializada na área de Geociências.

A implantação do curso de graduação em Geologia no estado contribui para a expansão dos cursos no país (Figura 1), especialmente na região Sudeste (Figura 2) e pode suprir, ainda que parcialmente, a grande demanda por profissionais na área de Geociências.

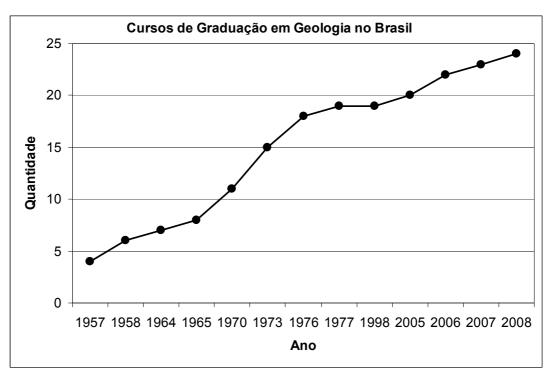


Figura 1 - Quantidade de cursos de graduação em Geologia do Brasil

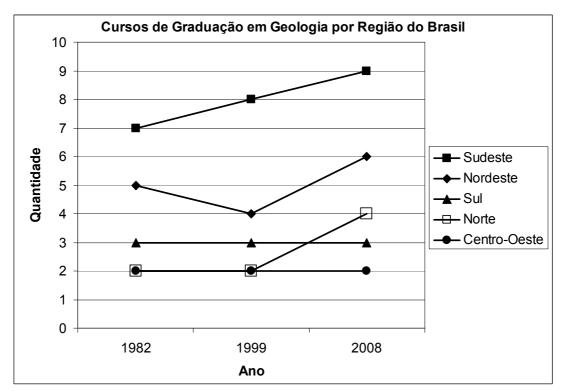


Figura 2 - Quantidade de cursos de graduação em Geologia por Regiões do Brasil

#### 3) Histórico

A presença da UFES na cidade de Alegre tem início associado à criação da Escola Superior de Agricultura do Espírito Santo (ESAES), como Autarquia Estadual vinculada à Secretaria de Estado e Educação do Espírito Santo, e que, em 1971, realizou o primeiro vestibular para o curso de graduação em Agronomia.

Com a federalização da ESAES em 1976, a instituição passou a ser denominada como Centro Agropecuário da UFES (CA-UFES).

Em 1999, o CA-UFES passou a se chamar Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFES, a partir da implantação dos cursos de graduação em Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia, e, em 2003, foi implantado o Mestrado em Produção Vegetal, no primeiro Programa de Pós-Graduação do CCA.

Em 2005 o CCA contava com 52 professores e 88 servidores, atendendo cerca de 670 acadêmicos de graduação e 38 de pós-graduação.

O Projeto de Expansão e Interiorização da UFES (Resolução 43/2005 - Conselho Universitário UFES) estabeleceu para o *Campus* de Alegre a criação de cinco novos cursos de graduação: bacharelados em Engenharia Industrial Madeireira, Engenharia de Alimentos, Nutrição, Biologia e Geologia.

A implementação da expansão e consolidação do CCA prevê a contratação de 80 docentes (20 em 2006, 40 em 2007 e 20 em 2008) e de 40 técnicos em educação, além de investimento em obras (R\$ 7.124.903,00), reformas (R\$ 1.375.000,00), bens permanentes (R\$ 2.430.097,00) e custeio (R\$ 876.000,00), em três etapas (R\$ 3.000.000,00 em 2006, R\$ 3.000.000,00 em 2007 e R\$ 5.806.000,00 em 2008).

A proposta anterior do PPCG em Geologia, elaborada pelos professores Alex C. Bastos, Jacqueline Albino e Renato R. Passos em maio de 2006, implementada pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), mas sem aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFES.

A citada proposta serviu como ponto de partida de estudos e discussões realizados desde agosto de 2006 e intensificados no período de fevereiro a maio de 2007, com a participação do corpo discente e do Prof. Alex C. Bastos, que resultaram na nova versão, elaborada pelos professores, Caio V. G. T. Rangel, Cláudio E. Lana, Mirna A. Neves e Paulo de T. F. de O. Fortes, efetivados em agosto de 2006.

A nova proposta foi implementada pela PROGRAD no 2008/2 e o texto aqui apresentado inclui modificações e atualizações de acordo com sugestões da PROGRAD e do CEPE.

#### 4) Princípios Norteadores

O PPCG em Geologia buscou resgatar princípios legais, sob a forma de leis federais, resoluções, portarias e editais do MEC, resoluções de órgãos de fiscalização profissional e contribuições da comunidade geológica, por meio de suas sociedades científicas, como importantes instrumentos de contextualização e análise.

Ao antigo Conselho Federal de Educação (CFE) foi atribuída a competência para estabelecer a duração e o currículo mínimo dos cursos de ensino superior (Lei Federal Nº 4.024/1961 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), o que foi feito para o ano letivo de 1962 (Indicação S/Nº e Portarias 61 e 90).

Os geólogos ou engenheiros geólogos tiveram suas atividades e competências definidas e o sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e seus conselhos regionais (sistema CONFEA/CREA) passou a ser responsável pela fiscalização de sua atuação profissional (Lei Federal Nº 4.076/1962).

Os cursos da Campanha de Formação de Geólogos (CAGE) foram incorporados a Universidades Federais e passaram a ter situação de paridade com demais escolas ou institutos, inclusive na diversificação do currículo em ciclos de ensino básico e profissional (Lei Federal Nº 4.618/1965).

Foram determinados sua duração, em anos, com limites mínimo, médio e máximo; e o tempo mínimo, em horas, necessários para a execução do currículo fixado para o curso (Portaria MEC  $N^{\circ}$  159/1965).

A Reforma do Ensino (Lei Federal Nº 5.540/1968) manteve a atribuição do CFE na fixação do currículo mínimo, entendido como o núcleo mínimo necessário de matérias para a adequada formação acadêmica e/ou profissional em todo o território nacional, e também da duração dos cursos superiores correspondentes a profissões regulamentadas em lei.

A forte expansão dos cursos de Geologia no Brasil levou à sua reestruturação curricular, em nível nacional, por meio da definição de seu currículo mínimo (Resolução CFE Nº 39/1975).

As discussões sobre o ensino de graduação em Geologia no Brasil, no âmbito de associações científicas geológicas, têm como marco inicial a I Mesa Redonda sobre Ensino de Geologia, realizada em 1974 durante o XXVIII Congresso Brasileiro de Geologia (CBG), organizado pela Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), que resultou na criação da Comissão Nacional de Ensino da SBG (CNE/SBG).

Sessões técnicas realizadas durante os CBG foram o mecanismo de discussão do ensino de Geologia até 1979, quando as atividades da CNE/SBG começaram efetivamente.

A SBG, com a cooperação da SESu/MEC, desenvolveu estudos sistemáticos que resultaram no I e II Simpósio Nacional sobre o Ensino de Geologia no Brasil, realizados, respectivamente, em 1981 e 1983 (SBG, 1982a, b, c; 1983).

Após tais eventos, a comunidade geológica voltou a discutir o ensino de Geologia somente por meio de sessões técnicas e simpósios realizados durante os CBG.

O CFE foi extinto e foi criado o Conselho Nacional de Educação (CNE), com a atribuição de deliberar sobre as diretrizes curriculares para os cursos de graduação (Lei Federal Nº 9.131/1995).

A LDB, em sua versão mais recente, eliminou a exigência de currículos mínimos e deles desvinculou a carga horária necessária para a integralização dos currículos para cada curso (Lei Federal Nº 9.394/1996).

As IES foram convocadas para encaminhar propostas para a elaboração das diretrizes curriculares dos cursos de graduação, que deveriam ser sistematizadas por Comissões de Especialistas de Ensino de cada área (Edital MEC/SESu Nº 04/1997).

As ações governamentais para a implementação das Diretrizes Curriculares nos cursos de graduação em Geologia foram iniciadas por meio da designação da Comissão de Especialistas no Ensino de Geologia e Oceanografia, a partir da qual foi formada a Subcomissão de Geologia (Portaria MEC/SESu Nº 146/1998).

A citada subcomissão elaborou a Proposta de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Geologia e Engenharia Geológica (MEC, 1999), procurando considerar diversas sugestões enviadas à SESu/MEC por IES onde são ministrados cursos de Geologia.

Também em 1999, a Comissão de Ensino da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE) elaborou o Banco de Dados Curriculares dos Cursos de Graduação em Geologia do Brasil (ABGE, 1999), reunindo informações de 14 IES, com o intuito de subsidiar a reforma de seus currículos.

A abordagem sistemática sobre o ensino de Geologia, com o apoio da SBG, se deu por meio do I e II Seminário Nacional sobre Cursos de Graduação em Geologia, respectivamente, realizados em 2001 e 2002, que resultou no encaminhamento à SESu/MEC de modificações na proposta elaborada pela citada subcomissão (Mesquita *et al.* 2001).

Tais seminários levaram à criação do Fórum Nacional de Cursos de Geologia que se reuniu em 2002 e 2003, discutiu também as Diretrizes Curriculares (Sobreira, 2005; Carneiro, 2005a; Carneiro, 2005b; Carneiro & Assis, 2005; Carneiro *et al.*, 2005) e referendou a proposta oficial do fórum elaborada em 2001 (Nummer *et al.*, 2005).

Por outro lado, as atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do seu exercício profissional, atualmente estão em fase final de discussão (Resoluções CONFEA Nº 1.010/2005 e 1.016/2006).

Considerando que não há sérias divergências entre os documentos citados, pode-se entender que há consenso de que o curso de graduação em Geologia deve enfocar fundamentos teóricos e práticos que visam ao conhecimento das Ciências Geológicas.

Entretanto, deve-se ressaltar que, até o momento, as Diretrizes Curriculares propostas pela subcomissão não foram aprovadas pela SESu/MEC, as modificações sugeridas pelo fórum de coordenadores não foram analisadas e a resolução do CONFEA deverá entrar em vigor a partir de julho de 2007.

Por outro lado, a definição de carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, de acordo com as diretrizes curriculares, foi proposta, por meio de parecer, pela Câmara de Educação Superior (CES) do CNE/MEC (Parecer CNE/CES Nº 08/2007).

Diante do exposto, o PPCG em Geologia da UFES procura conciliar as diferentes propostas e abordagens das diretrizes curriculares e as atribuições profissionais com as especificidades e limitações do novo curso.

O PPCG tem como princípios norteadores a integração do conhecimento teórico com o treinamento prático intenso, tanto em laboratório como em trabalhos de campo, especialmente por meio de excursões didáticas e de atividades de mapeamento geológico; e a preparação do egresso para o desempenho profissional competente e a atuação social responsável.

#### 5) Objetivos

A implantação do PPCG em Geologia tem por objetivo possibilitar a flexibilização da aprendizagem dos estudantes e orientar o Colegiado do Curso quanto aos fundamentos científicos da Geologia e às competências, habilidades e atitudes de seus profissionais.

Sua meta é o estabelecimento de estrutura curricular que possibilite a articulação entre os princípios norteadores adotados e o perfil profissional desejado dos egressos.

Em linhas gerais, o PPCG em Geologia tem como objetivos específicos:

- 1- Fomentar a interdisciplinaridade entre o conteúdo específico das Ciências Geológicas e o conhecimento de Ciências Exatas, Ambientais e Humanas visando à abordagem qualitativa e quantitativa das informações geológicas, à familiaridade com métodos e técnicas de informática, e à formação profissional de acordo com princípios éticos e legais;
- 2- Promover ambiente acadêmico propício para o desenvolvimento técnico-científico dos estudantes e do corpo docente, por meio da articulação e integração entre ensino, pesquisa e extensão:
- 3- Formar profissionais com aptidão e interesse por trabalhos de campo e visão abrangente das Geociências e de suas interações com ciências correlatas. Os profissionais também deverão ter pleno domínio da linguagem técnica geológica aliada à capacidade de adequação desta linguagem à comunicação com outros profissionais e com a sociedade;
- 4- Apoiar a criação de espaço para o desenvolvimento social e profissional dos alunos, por meio de centro acadêmicos e empresa júnior de consultoria.

Assim, o PPCG em Geologia da UFES procura estabelecer condições curriculares que possibilitem a atuação do profissional formado em qualquer área das Ciências Geológicas visando sua preparação para abordar e resolver problemas geológicos com competência.

A formação do geólogo deve, portanto, ter aspecto dinâmico e flexível, viabilizado por estrutura curricular que permita a adaptação de seus egressos às rápidas mudanças do mundo moderno, de acordo com as especificidades e peculiaridades das Ciências Geológicas, especialmente quando à inter e multidisciplinaridade.

#### 6) Perfil do Profissional

O PPCG em Geologia da UFES procura seguir o perfil do profissional polivalente que desempenhe suas funções com competência técnica e responsabilidade social, em qualquer área de atuação profissional, evitando-se a especialização precoce.

A definição do perfil do profissional está diretamente relacionada ao estabelecimento das responsabilidades e funções que os egressos poderão vir a exercer e dos problemas que serão capazes de resolver ao ingressar no mercado de trabalho.

São competências legais do Geólogo (Lei Federal Nº 4.076/1962): trabalhos topográficos e geodésicos; levantamentos geológicos, geoquímicos e geofísicos;

c) estudos relativos às ciências da terra; trabalhos de prospecção e pesquisa para cubagem de jazidas e determinação de seu valor econômico; ensino das ciências geológicas nos estabelecimentos de ensino secundário e superior; assuntos legais relacionados com suas especialidades; e perícias e arbitramentos referentes às matérias das alíneas anteriores.

O campo de atuação profissional no âmbito da Geologia abrange (Resolução CONFEA Nº 1.010/2005):

- Topografia, Geodésia e Cartografia: Sistemas e Métodos: Topografia, Batimetria e Geodésia. Georreferenciamento. Sensoriamento Remoto. Topografia de Superfície. Topografia Subterrânea. Cartografia Geológica. Fotogeologia;
- Ciências da Terra e Meio Ambiente: Sistemas e Métodos das Ciências da Terra: Paleogeografia, Bioestratigrafia, Paleontologia, Espeleologia, Geodiversidade, Pedologia e Crenologia. Avaliação de Impactos Ambientais. Gestão Ambiental: Recuperação e Controle da Poluição Ambiental do Meio Físico, Planejamento e Implantação de Aterros de Resíduos Sólidos. Licenciamento Ambiental;
- Sistemas e Métodos de Geologia: Petrologia, Mineralogia, Metalogenia, Cristalografia, Gemologia, Geologia Estrutural, Estratigrafia, Sedimentologia, Geofísica, Geoquímica, Geomorfologia e Mapeamento Geológico;
- Geologia de Engenharia e Geotecnia: Sistemas e Métodos da Geologia de Engenharia: Geotecnia, Mecânica de Solos e Mecânica de Rochas. Mapeamento Geotécnico. Risco Geológico. Caracterização Tecnológica dos Materiais Terrestres, Rochas e Agregados Naturais. Comportamento dos Materiais Terrestres, Rochas e Agregados Naturais: Mecânico, Hidráulico e Hidrológico. Estabilidade de Taludes. Movimentação de Solos e Rochas. Vias Subterrâneas. Túneis em Geral. Abertura de Poços. Sondagem;
- **Hidrogeologia e Hidrotecnia**: Águas Superficiais e Subterrâneas: Hidrologia, Hidráulica, Hidrogeoquímica e Inter-relação de Água Superficial e Aqüífero. Aplicação de Métodos Geofísicos e Geoquímicos. Aqüíferos: Pesquisa, Gestão, Monitoramento, Modelagem, Remediação, Captação e Explotação de Águas Subterrâneas. Poços Tubulares Profundos: Hidráulica, Locação, Projeto,

Construção, Completação, Manutenção e Limpeza. Rebaixamento do Nível d'Água. Qualificação, Quantificação e Aproveitamento de Águas. Análise de Risco. Outorga de Recursos Hídricos;

- Geologia Econômica, Prospecção e Pesquisa Mineral: Sistemas e Métodos de Geologia Econômica. Prospecção e Pesquisa Mineral: Prospecção e Pesquisa de Substâncias Minerais. Caracterização, Identificação, Avaliação, Mensuração, Correlação e Modelagem de Depósitos, Jazidas e Substâncias: Minerais e Rochas, Gemológicas e Fósseis. Cubagem de Jazidas: Avaliação e Viabilidade de Jazidas. Geoestatística;
- Geologia de Hidrocarbonetos: Hidrocarbonetos: Prospecção, Pesquisa e Avaliação. Hidrocarbonetos em Depósitos Naturais: Caracterização, Modelagem, Cálculo de Reservatório e Armazenamento. Métodos Geofísicos e Perfilagem. Métodos Geoquímicos. Poços de Petróleo e Gás: Locação, Perfuração, Instalação, Completação, Manutenção e Monitoramento de Poços de Petróleo e Gás; e
- Lavra: Geologia de Mina. Técnicas Extrativas. Lavra de Bens e Recursos Minerais. Lavra de Água Mineral Natural, Termal e Água Potável de Mesa ou Natural. Lavra de Hidrocarbonetos. Otimização da Lavra. Lavra a Céu Aberto das Substâncias Minerais, definidas nos incisos I, II, III e IV do Art. 1° da Lei nº 6.567 de 24 de Setembro de 1978. Lavra a Céu Aberto: Planejamento, Execução e Transporte. Lavra Subterrânea: Planejamento, Execução, Ventilação, Refrigeração, Iluminação. Drenagem de Minas. Métodos de Recuperação de Áreas Degradadas. Barragens de Mineração.

Visando ao atendimento das exigências do mercado de trabalho e da sociedade, as seguintes habilidades são desejadas: execução de mapeamento geológico; formulação, elaboração, fiscalização e execução de estudos, planejamentos, projetos, pesquisas científicas básicas ou aplicadas e métodos ou técnicas visando ao melhor conhecimento e utilização racional dos recursos naturais terrestres; otimização do aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos com mínimo impacto ambiental; novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos; gestão ambiental, planejamento da ocupação urbana e previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e antrópicos; e ensino e pesquisa das Geociências tanto para a melhoria do desempenho profissional, como para a ampliação do conhecimento em geral.

#### 7) Organização Curricular

O curso de graduação pode ser entendido como o programa de estudos específicos e organizados segundo a profissão pretendida e como a combinação de disciplinas e atividades, distribuídas em campos gerais ou específicos do conhecimento, para atender objetivos educacionais definidos pela IES.

De maneira simplificada, o currículo do curso é a forma de organização dos conteúdos a serem abordados no processo de ensino-aprendizagem, concretizada no conjunto de disciplinas, áreas de estudo e atividades pré-determinadas que devem ser desenvolvidas em prazo determinado.

A duração dos cursos é calculada pela multiplicação do número de horas semanais de aulas (horas-aula) pelo número de semanas. Inicialmente a hora-aula era considerada como de 60 minutos e o período letivo anual como de 180 dias, resultando em 30 semanas de 6 dias úteis (Portaria MEC N° 159/1965); sendo que, posteriormente, a hora-aula foi reduzida para 50 minutos e o período letivo aumentou para 200 dias, o que resultou em 40 semanas de 5 dias úteis (Lei Federal N° 9.394/1996).

Desta forma, para que a carga horária mínima, anteriormente calculada com base em 15 semanas/semestre e hora-aula de 60 minutos, fosse mantida, passaram a ser necessárias 18 semanas/semestre com hora-aula de 50 minutos.

Existem duas possibilidades para a duração e a carga horária mínimas dos cursos de graduação em Geologia: manutenção da duração mínima de 4 anos e redução da carga horária mínima, considerando-se que 3.000 horas-aula com hora-aula de 50 minutos resultam em 2.500 horas; ou de aumento da duração mínima de 5 anos e manutenção da carga horária mínima em 3.600 horas (Tabela 1).

Tabela 1 - Duração e carga horária mínima de cursos de graduação em Geologia

	Duração	Duração	Duração	Carga horária
	média	mínima	máxima	mínima
Currículo mínimo (MEC - 1965)	4 anos	-	-	2.880 horas
Currículo mínimo (CFE - 1975)	5 anos	4 anos	7 anos	3.600 horas
Diretrizes curriculares (MEC - 1999)	5 anos	4 anos	6 anos	2.500 horas
Diretrizes curriculares (Fórum - 2001)	5 anos	4 anos	6 anos	2.500 horas
Parecer (CNE/CES - 2007)	-	5 anos	-	3.600 horas

O currículo assume maior abrangência se compreendido como a soma total de situações de aprendizagem que permitem aos estudantes a aquisição de experiências, devendo-se evitar a visão mais restrita de mero rol de disciplinas que devem ser desenvolvidas no ambiente acadêmico e em prazo convencionado.

Cada estabelecimento de ensino, a partir do currículo mínimo, elaborava o currículo pleno, no qual havia a conversão das matérias e conteúdos em disciplinas e atividades acadêmicas, sendo que, atualmente, as propostas de diretrizes curriculares definem os conteúdos básico e geológico específico, de caráter obrigatório, que devem ser contemplados nos cursos (Tabela 2).

A possibilidade de flexibilização dos currículos configura-se de forma concreta com as propostas de diretrizes curriculares que adicionaram conteúdo temático, com disciplinas de caráter optativo (Tabela 3).

A necessidade de atendimento aos conteúdos determinados pelo currículo mínimo, de forma geral, resultou em currículos plenos com carga horária exagerada, de maneira que, historicamente, os principais problemas quanto à organização curricular têm sido os seguintes:

- 1) excesso de disciplinas obrigatórias com conteúdo de outras ciências e falta de direcionamento de seu conteúdo para situações geológicas;
- 2) reduzido número de disciplinas de conteúdo geológico introdutório no início do curso e falta de articulação entre as mesmas;
- 3) reduzido número e pouca diversificação de disciplinas geológicas fundamentais e profissionalizantes, obrigatórias ou optativas; e
  - 4) reduzida quantidade de carga horária e de disciplinas de campo.

A organização do conteúdo curricular, se entendida como meio de planejamento e efetivação do projeto de ensino-aprendizagem para que o perfil profissional desejado seja atingido, deve incluir não só atividades desenvolvidas no meio acadêmico, como também aquelas desenvolvidas junto à sociedade, as quais são consideradas como atividades curriculares complementares e não como atividades extracurriculares.

As propostas de diretrizes curriculares e o parecer CNE/CES apresentam recomendações quanto à distribuição dos conteúdos em termos de proporcionalidade de carga horária (Tabela 4).

Tabela 2 - Conteúdos obrigatórios para os cursos de graduação em Geologia

	Currí	ículo Mínimo (CFE - 1975)		retrizes Curriculares (MEC - 1999)		rizes Curriculares (Fórum - 2005)
Não clas		Estudo dos Problemas Brasileiros Prática Desportiva		Humanas	Comple- mentar	Ciências Humanas (Economia, Filosofia da Ciência, Gestão, Administração e Comunicação)
	Matemática	Cálculo Diferencial, Integral e Numérico Álgebra Linear Geometria Descritiva e Analítica		Matemática		Matemática
		Estatística		Estatística		Estatística
				Computação		Computação
		Mecânica Acústica				
		Calor				
Básico	Física	Eletricidade	Básico	Física		Física
Dasico		Magnetismo			Básico	
		Óptica				
		Elementos de Física Atômica e Nuclear				
		Geral				
		Orgânica				
	Química	Inorgânica		Química		Química
		Analítica				
		Físico-química				
	Biologia			Biologia		Biologia
		Geologia Geral, Desenho Geológico		Geologia Geral		Geociências
		Topografia		Topografia	<u> </u>	Topografia
		Fotogeologia		Fotogeologia, Sensoriamento Remoto	-	Fotogeologia, Sensoriamento Remoto
		Geomorfologia		Geomorfologia	-	Geomorfologia
	Paleontologia e Geologia Histórica, Estratigrafia e Sedimentologia, Geologia do Brasil		Paleontologia, Estratigrafia, Sedimentologia, Geologia Histórica e do Brasil		Paleontologia, Estratigrafia, Sedimentologia, Geologia Histórica, Geologia do Brasil	
Formação Profissional		Mineralogia, Petrologia	Geológico	Cristalografia, Mineralogia, Petrologia	Geológico	Cristalografia, Mineralogia, Petrologia, Petrografia
		Geologia Estrutural	Específico	Geologia Estrutural, Geotectônica	Específico	Geologia Estrutural, Geotectônica
		Geoquímica, Geofísica		Geoquímica, Geofísica		Geoquímica, Geofísica
		Geologia Econômica, Prospecção		Geologia Econômica, Prospecção		Geologia Econômica, Prospecção
				Pedologia		Pedologia
				Mapeamento Geológico		Mapeamento Geológico
		Recursos Energéticos				Recursos Energéticos
						Recursos Hídricos

Tabela 3 - Conteúdos temáticos optativos para os cursos de graduação em Geologia

	Diretrizes curriculares (MEC - 1999)	Diretrizes Curriculares (Fórum - 2005
Geoprocessamento	Sistemas de Geoposicionamento, Cartografia Digital, Processamento de Imagens Digitais, Sistemas de Informações Geográficas, Integração de Dados, Trabalho de Formatura	Geoprocessamento
Recursos Minerais	Geologia de Mina, Economia Mineral, Modelagem de Depósitos Minerais, Rochas e Minerais Industriais, Gemologia, Caracterização Tecnológica de Minérios, Legislação Mineral e Ambiental, Trabalho de Formatura	Recursos Minerais
Recursos Energéticos	Engenharia de Reservatórios, Análise de Bacias, Geologia do Petróleo e do Carvão, Métodos Geofísicos, Aspectos Econômicos e Ambientais das Fontes Alternativas de Energia, Trabalho de Formatura	Recursos Energéticos
Recursos Hídricos	Hidrogeologia, Geoquímica das Águas, Planejamento de Obras de Captação e Monitoramento de Águas Subterrâneas, Detecção e Prevenção de Poluição de Recursos Hídricos, Gerenciamento de Recursos Hídricos, Legislação Mineral e Ambiental, Trabalho de Formatura	Recursos Hídricos Geologia Ambiental
Geologia Urbana	Geologia Ambiental e de Planejamento, Geologia de Engenharia, Mecânica dos Solos e das Rochas, Processos Sedimentares, Sistemas Deposicionais, Neotectônica, Geologia do Quaternário, Geologia Marinha, Trabalho de Formatura	Geologia de Engenharia Geologia Ambiental
icenciatura em Geologia	Historia da Ciência, Filosofia da Ciência, Psicologia Educacional, Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio, Prática de Ensino em Geologia, Trabalho de Formatura	Licenciatura em Geologia
		Geologia Regional
		Geofísica Aplicada

Tabela 4 - Distribuição dos conteúdos dos cursos de graduação em Geologia

	Diretrizes curriculares (MEC - 1999)	Diretrizes curriculares (Fórum - 2001)	Parecer (CNE/CES - 2007)
Básico (10 % de Humanas - máximo)	2/3	-	50 % (máximo)
Geológico Específico	2/3	-	30 % (IIIaxIIII0)
Temático	1/3	-	50 % (máximo)
Atividades de Campo	-	20 %	-
Estágios e atividades complementares	-	120-160 h	20 % (máximo)

A carga horária total dos currículos plenos foi significativamente reduzida entre 1982 e 1999, mas teve ligeiro aumento entre 1999 e 2007, principalmente em seus valores médios e máximos (Figura 3).

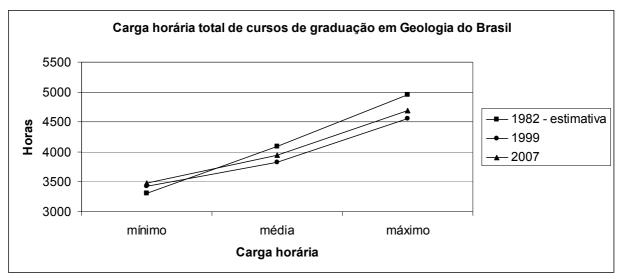


Figura 3 - Carga horária total dos cursos de graduação em Geologia do Brasil

De maneira geral, se observa a tendência de redução de carga horária de disciplinas obrigatórias de conteúdo básico externo, entre 1982, 1999 e 2007; de aumento de conteúdo geológico introdutório e fundamental; e também de aumento do conteúdo geológico profissionalizante (Figura 4).

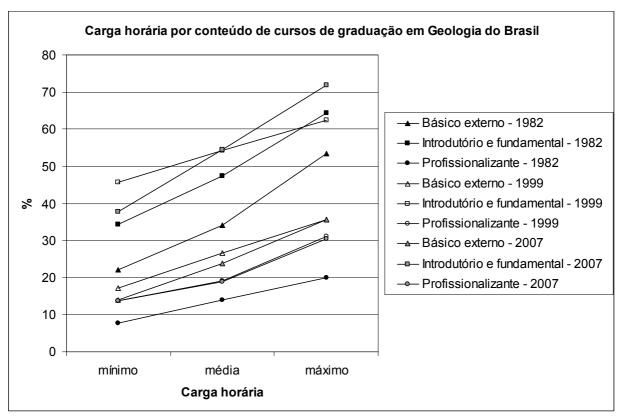


Figura 4 - Carga horária de conteúdos básico externo, introdutório e fundamental e profissionalizante dos cursos de graduação em Geologia do Brasil

Por outro lado, os cursos de graduação em Geologia são caracterizados pelo forte predomínio de conteúdo obrigatório, ainda que haja ligeira tendência de sua redução e aumento do conteúdo optativo (Figura 5).

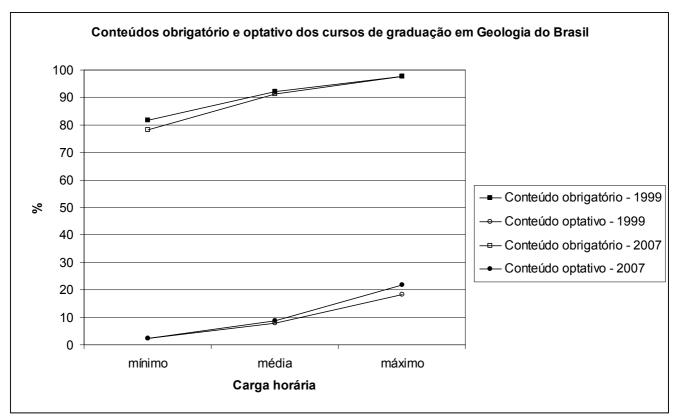


Figura 5 - Carga horária de conteúdos obrigatório e optativo dos cursos de graduação em Geologia do Brasil

O conhecimento geológico exige o desenvolvimento de raciocínio espaço-temporal, por meio de métodos de investigação, interpretação e representação próprios, e conhecimentos relativamente profundos em outras ciências, especialmente da área de exatas, devido à grande abrangência das áreas de atuação profissional, cada qual apresentando alto nível de especificidade.

A integração do conhecimento teórico com o treinamento prático de laboratório e de campo é fundamental no desenvolvimento e formação do estudante de Geologia, sendo que as práticas podem ter fins didáticos/treinamento, de mapeamento geológico ou destinadas ao trabalho de conclusão ou estágio supervisionado.

As atividades de campo devem ser necessariamente incluídas na carga horária do curso, pois o campo é considerado como o principal laboratório da Geologia.

O curso de graduação em Geologia da UFES tem carga horária total de 4.410 horas, o que representa 22,5 % acima da carga horária mínima de 3.600 horas; e sua duração mínima é de 5 anos (ou 10 períodos) e máxima de 7 anos (ou 14 períodos) para a integralização do curso.

O curso totaliza 207 créditos, considerando que 1 crédito é contabilizado para cada 15 horas semestrais de aula teórica, de 30 a 45 horas semestrais de exercício ou de 30 a 60 horas de laboratório, o que faz com que a carga horária semanal seja sempre superior ao número de créditos (Figura 6), sendo que foram atribuídos 12 créditos para o estágio supervisionado e 8 créditos para as atividades complementares.

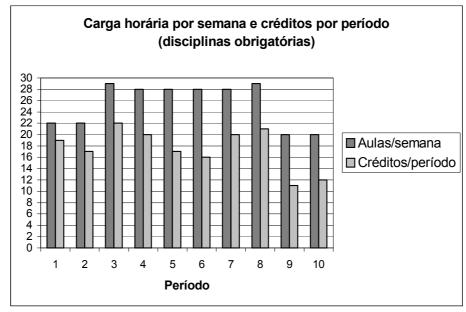


Figura 6 - Distribuição da carga horária por semana e de créditos por período de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Considerando a hora-aula de 50 minutos, o período letivo com 18 semanas de aulas e a carga horária máxima por período de 480 horas e a mínima de 30 horas, em nenhum período o limite máximo é atingido por disciplinas obrigatórias (Figura 7).

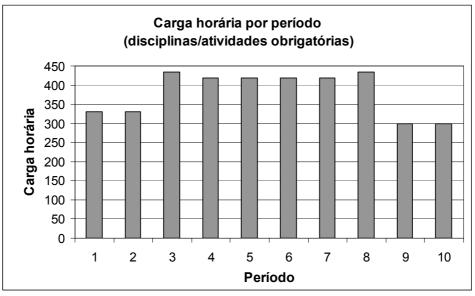


Figura 7 - Distribuição da carga horária por período de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

A distribuição de carga horária por conteúdo mostra o predomínio de disciplinas obrigatórias (86,4 %) sobre as optativas (13,6 %), devendo-se ressaltar a importância do conteúdo básico externo (15,3 %) e dos conteúdos específicos introdutório (8,2 %), fundamental (37,8 %) e profissionalizante (11,6 %); a valorização do trabalho de conclusão do curso e do estágio supervisionado (cada qual com 6,8 %); o equilíbrio entre conteúdo diverso e conteúdo temático (cada qual com 5,4 %), além da inclusão das atividades complementares (2,7 %) (Figura 8).

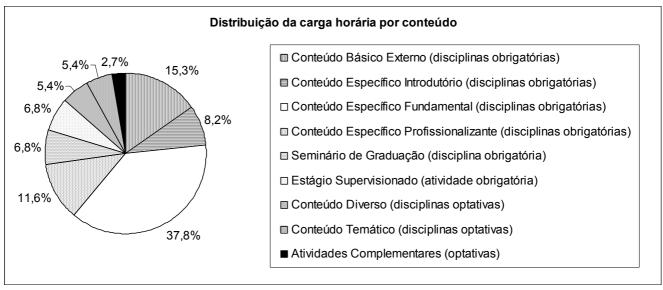


Figura 8 - Distribuição da carga horária por conteúdo do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

A distribuição de carga horária teórica e prática (disciplinas obrigatórias), inclusive as atividades de campo, mostra o equilíbrio entre teoria (56,2 %) e prática (43,8 %), além da devida consideração das atividades de campo (17,9 %) (Figura 9).

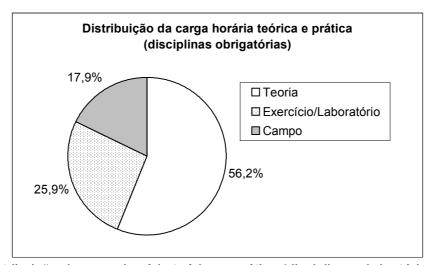


Figura 9 - Distribuição da carga horária teórica e prática (disciplinas obrigatórias) do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

O conteúdo básico externo envolve carga horária de Ciências Exatas, por meio de matérias como Matemática (26,7%), Estatística (8,9 %), Computação (8,9%), Física (17,8 %) e Química (22,2 %), de Ciências Biológicas (8,9 %), e de Ciências Humanas (6,7 %) (Figura 10).

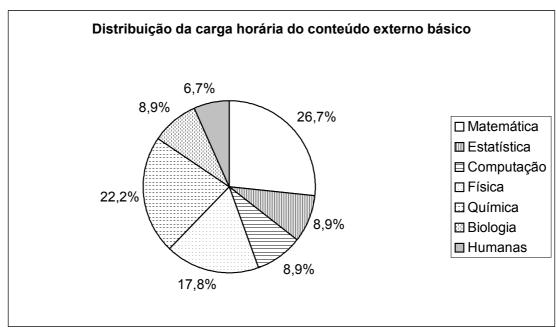


Figura 10 - Distribuição da carga horária do conteúdo básico externo do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

O conteúdo específico envolve carga horária de caráter Introdutório (14,1 %), Fundamental (62,9 %) e Profissionalizante (23,0 %) (Figura 11).

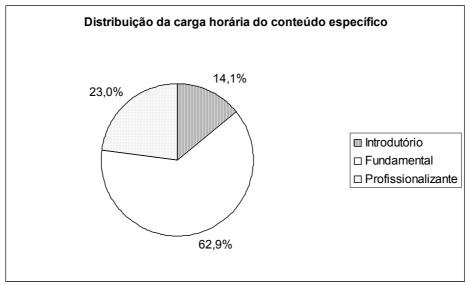


Figura 11 - Distribuição da carga horária do conteúdo específico do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

As disciplinas obrigatórias que compõem os conteúdos básico externo e específico introdutório, fundamental e profissionalizante são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 - Disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

		Espírito Santo
Conteúdo	Matéria	Disciplinas obrigatórias
		Álgebra Linear e Geometria Analítica
	Matemática	Cálculo I
		Cálculo II
	Estatística	Estatística Básica
	Computação	Lógica e Técnica de Programação
Básico externo	Física	Física I
Dasico externo	1 Isica	Física II
		Química Básica
	Química	Química Instrumental
		Físico-química I
	Biologia	Ecologia Básica
	Humanas	Sociologia
		Legislação Profissional em Geologia
		Metodologia de Pesquisa e Redação Científica
	Introdutório	Introdução às Ciências da Terra
	Introdutorio	Geologia Geral
		Geomática I
		Geomática II
		Paleontologia
		Desenho Técnico Geológico
		Sedimentologia
		Geomorfologia
		Geofísica Básica
		Geoquímica
		Cristalografia
		Mineralogia I
		Mineralogia II
		Estratigrafia
	Fundamental	Interpretação Geológica de Imagens
		Petrologia Sedimentar
Ennocífico		Petrologia Magmática
Específico		Petrologia Metamórfica
		Geologia Estrutural
		Mapeamento Geológico I
		Mapeamento Geológico II
		Mapeamento Geológico III
		Geotectônica
		Geologia Histórica
		Geologia do Brasil
		Geofísica Aplicada
		Geologia Ambiental
		Pedologia para Geologia
		Hidrogeologia
	Profissionalizante	Geotecnia
		Gênese de Jazidas
		Prospecção Mineral
		Recursos Minerais Industriais
		Recursos Energéticos
	Trabalho de conclusão do curso	Seminário de Graduação em Geologia
	Estágio supervisionado	Estágio Supervisionado em Geologia

As disciplinas optativas dos conteúdos diverso e temático são apresentadas na Tabela 6, sendo que o estudante pode cursar disciplinas de uma ou mais áreas temáticas.

Tabela 6 - Disciplinas optativas do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Conteúdo		Disciplinas optativas
Conteudo	Matéria	Disciplinas optativas
	Matemática	Cálculo III
	Fatetietie	Desenho Técnico
Diverse	Estatística	Estatística Experimental
Diverso	Computação	Informática
	Física	Física III
	Química	Química Orgânica
	Biologia	Ecologia
		Microtectônica
		Petrologia Sedimentar Avançada
		Petrologia Magmática Avançada
	Geologia Regional	Petrologia Metamórfica Avançada
	Coologia (Cogioria)	Análise de Bacias Sedimentares
		Geologia Isotópica
		Micropaleontologia
		Geologia do Estado do Espírito Santo
		Microscopia de Minérios
		Lavra e Beneficiamento de Minérios
	Recursos Minerais	Economia Mineral
	Recuisos iviliterais	Rochas Ornamentais
		Gemologia
		Geologia do Petróleo
		Sistemas Globais de Geoposicionamento
		Cartografia Temática e Digital
	0	Processamento Digital de Imagens
	Geoprocessamento	Análise e Modelagem Espacial
Temático		Geoestatística
		Banco de Dados Espaciais
		Hidrologia e Recursos Hídricos
		Gestão de Recursos Hídricos
	Recursos Hídricos	Poços Tubulares Profundos
		Hidrogeoquímica
		Contaminação e Remediação de Aqüíferos
		Geoguímica Ambiental
		Geologia do Quaternário
	Geologia Ambiental	Planejamento e Gestão Ambiental
		Mineralogia de Argilas
		Mecânica dos Solos
		Mecânica das Rochas
	Geologia Urbana	Riscos Geológicos
		Tectônica Cenozóica
		Geologia Marinha
		Geofísica Marinha Aplicada
	Geologia Marinha	·
		Sedimentação Costeira e Marinha
	Í	Estabilidade de Sedimentos Marinhos

A seguir são apresentados a grade curricular (Tabela 7), o fluxograma (Figura 12), a sugestão de horários (Tabela 8), as modificações com relação à proposta anterior (Tabelas 9 e 10) e o fluxograma anterior (Figura 13).

Tabela 7 - Grade curricular do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Per	Código	Disciplina	Pré-requisito/Co-requisito*	Obr/Opt	T-E-L	Créd	СН
1	ENG 05501	Álgebra Linear e Geometria Analítica	-	Obr	30-30-0	3	60
1	ENG 05504	Cálculo I	-	Obr	30-30-0	3	60
1	ZOO 05228	Química Básica	-	Obr	15-0-30	2	45
1	DPV 05631	Ecologia Básica	-	Obr	60-0-0	4	60
1	ENG 06117	Introdução às Ciências da Terra	-	Obr	60-0-0	4	60
1	VET 05557	Sociologia	-	Obr	45-0-0	3	45
		Créditos	e carga horária do período			19	330
2	ENG 05261	Física I	-	Obr	30-0-30	3	60
2	ENG 05505	Cálculo II	Cálculo I	Obr	30-30-0	3	60
2	ZOO 05229	Química Instrumental	Química Básica	Obr	15-0-30	2	45
2	ENG 06511	Geologia Geral	Introdução às Ciências da Terra	Obr	45-0-30	4	75
2	ENG 06123	Cristalografia	-	Obr	30-0-30	3	60
2	ENG 06120	Legislação Profissional em Geologia	Sociologia	Obr	30-0-0	2	30
2	-	Optativa 1	-	Opt	30-0-30	3	60
		Créditos	e carga horária do período			20	390
3	ENG 05262	Física II	Física I, Cálculo I	Obr	30-0-30	3	60
3	ENG 05510	Estatística Básica	Cálculo I	Obr	30-30-0	3	60
3	ENG 06054	Físico-química I	Cálculo I, Química Instrumental	Obr	30-0-30	3	60
3	ENG 06090	Paleontologia	Ecologia Básica	Obr	30-0-30	3	60
3	ENG 05644	Geomática I	-	Obr	60-0-30	5	90
3	ENG 06091	Mineralogia I	Cristalografia	Obr	30-0-30	3	60
3	DPV 05183	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	-	Obr	15-30-0	2	45
		Créditos	e carga horária do período			22	435
4	ENG 06501	Geofísica Básica	Física II	Obr	30-0-30	3	60
4	ENG 06502	Sedimentologia	Geologia Geral, Mineralogia I	Obr	45-0-30	4	75
4	ENG 06503	Geomorfologia	Geologia Geral	Obr	45-0-30	4	75
4	ENG 06504	Desenho Técnico Geológico	Geologia Geral, Geomática I	Obr	30-0-60	3	90
4	ENG 05272	Geomática II	Geomática I	Obr	30-0-30	3	60
4	ENG 06505	Mineralogia II	Mineralogia I	Obr	30-0-30	3	60
4	-	Optativa 2	-	Opt	30-0-30	3	60
		Créditos	e carga horária do período			23	480

Tabela 7 - Grade curricular do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

Per	Código	Disciplina	Pré-requisito/Co-requisito*	Obr/Opt	T-E-L	Créd	СН
5	ENG 06506	Geoquímica	Físico-química I	Obr	30-0-30	3	60
5	ENG 06507	Estratigrafia	Paleontologia, Sedimentologia	Obr	45-0-60	4	105
5	ENG 06508	Mapeamento Geológico I	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica, Desenho Técnico Geológico, Petrologia Sedimentar*	Obr	30-0-60	3	90
5	ENG 06509	Interpretação Geológica de Imagens	Geomática II	Obr	45-0-30	4	75
5	ENG 06510	Petrologia Sedimentar	Mineralogia II, Sedimentologia, Mapeamento Geológico I*	Obr	30-0-60	3	90
5	-	Optativa 3	-	Opt	30-0-30	3	60
			Créditos e carga horária do período			20	480
6	-	Pedologia para Geologia	Sedimentologia, Geomorfologia	Obr	30-0-30	3	60
6	-	Geofísica Aplicada	Cálculo II, Geofísica Básica	Obr	30-0-30	3	60
6	-	Mapeamento Geológico II	Mapeamento Geológico I, Interpretação Geológica de Imagens, Petrologia Magmática*	Obr	30-0-60	3	90
6	-	Geologia Estrutural	Desenho Técnico Geológico	Obr	30-0-90	4	120
6	-	Petrologia Magmática	Mineralogia II, Mapeamento Geológico II*	Obr	30-0-60	3	90
6	-	Optativa 4	-	Opt	30-0-30	3	60
			Créditos e carga horária do período			19	480
7	-	Lógica e Técnica de Programação	Álgebra Linear e Geometria Analítica, Geomática II	Obr	30-0-30	3	60
7	-	Geologia Ambiental	Geoquímica	Obr	30-0-30	3	60
7	-	Geologia Histórica	Estratigrafia	Obr	60-0-0	4	60
7	-	Mapeamento Geológico III	Mapeamento Geológico II, Geologia Estrutural, Petrologia Metamórfica*	Obr	30-0-60	3	90
7	-	Geotectônica	Geologia Estrutural	Obr	60-0-0	4	60
7	-	Petrologia Metamórfica	Petrologia Sedimentar, Petrologia Magmática, Mapeamento Geológico III*	Obr	30-0-60	3	90
7	-	Optativa 5	-	Opt	30-0-30	3	60
			Créditos e carga horária do período			23	480
8	-	Gênese de Jazidas	Petrologia Metamórfica, Prospecção Mineral*	Obr	30-0-60	3	90
8	-	Prospecção Mineral	Estatística Básica, Geoquímica, Geofísica Aplicada, Gênese de Jazidas*	Obr	30-0-30	3	60
8	-	Recursos Minerais Industriais	Petrologia Metamórfica	Obr	30-0-0	2	30
8	-	Recursos Energéticos	Estratigrafia	Obr	30-0-0	2	30
8	-	Geologia do Brasil	Geotectônica, Petrologia Metamórfica	Obr	60-0-45	5	105
8	-	Hidrogeologia	Pedologia para Geologia, Geologia Estrutural	Obr	30-0-30	3	60
8	-	Geotecnia	Pedologia para Geologia, Geologia Estrutural	Obr	30-0-30	3	60
			Créditos e carga horária do período			21	435

Tabela 7 - Grade curricular do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

Per	Código	Disciplina	Pré-requisito/Co-requisito*	Obr/Opt	T-E-L	Créd	СН
9	1	Seminário de Graduação em Geologia	Legislação Profissional em Geologia, Mapeamento Geológico III	Obr	120-0-180	11	300
9	-	Optativa 6	-	Opt	30-0-30	3	60
9	-	Optativa 7	-	Opt	30-0-30	3	60
9	-	Optativa 8	-	Opt	30-0-30	3	60
Créditos e carga horária do período						20	480
10	-	Estágio Supervisionado em Geologia	Seminário de Graduação em Geologia	Obr	Variável	12	300
	Créditos e carga horária do período					12	300
-	- Atividad	es Complementares	-	Opt	Variável	8	120

1 crédito = 15 horas de teoria ou 30-45 horas de exercício ou 30-60 horas de laboratório (inclusive atividades d	e campo)
--	----------

Duração mínima = 5 anos (10 períodos) / Duração máxima = 7 anos (14 períodos) Carga horária máxima por período = 480 horas / Carga horária mínima por período = 30 horas	TOTAL	207	4.410
---	-------	-----	-------

- 1. Aulas Teóricas: essencialmente expositivas e apoiadas por material ilustrativo em geral, incluindo slides de campo e material audiovisual com diferentes situações geológicas e exemplos de atuação profissional do geólogo;
- 2. Aulas Práticas: atividades supervisionadas por professores, desenvolvidas em laboratório ou no campo. No primeiro caso, envolve atividades diversas e o uso de diferentes equipamentos em laboratórios experimentais de física e química e, para o conteúdo específico, nos laboratórios de paleontologia e macroscopia, abrigados atualmente no Museu Geológico; microscopia; sedimentologia; análise de mapas, aerofotos e imagens impressas; informática e geoprocessamento. No segundo caso, envolve o aprendizado e aplicação de técnicas de campo, como descrição, coleta de dados e amostragem (rocha, estruturas, solo, água); mapeamento geológico (cartografia geológica) de terrenos sedimentares, magmáticos e metamórficos; métodos geoquímicos e geofísicos; geologia ambiental; geotecnia; hidrogeologia; pedologia, ou a utilização. As atividades de campo são desenvolvidas em um ou mais dias, a partir do acúmulo de horas-aula durante as semanas ao longo do semestre, de tal forma que uma hora-aula semanal de campo corresponde a dois dias de campo, cada qual com carga horária diária de 7,5 horas, sendo que vários dias de campo podem ser feitos consecutivamente por meio de excursões e trabalhos de mapeamento geológico.

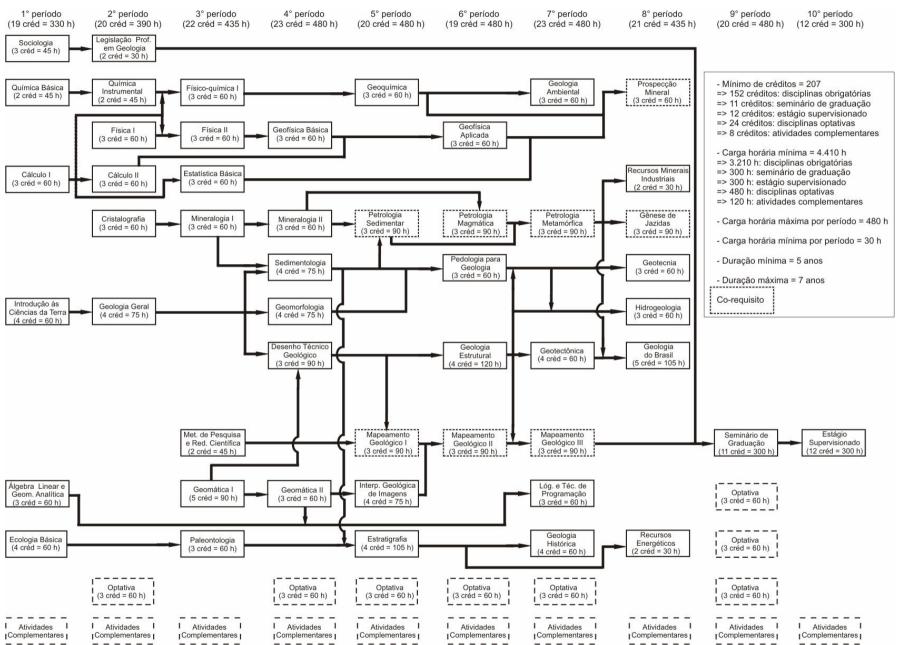


Figura 12 - Fluxograma do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Tabela 8 - Horários de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

		<del> </del>	Primeiro semestre (330 h)	<del>g.u. u.u. u u.u.u.u.u u.u.u.u.</del>	<u> </u>
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00-08:50		Cálculo I (T)	Álg. Linear e Geom. Analítica (T)	Cálculo I (E)	Álg. Linear e Geom. Analítica (E)
09:00-09:50		Cálculo I (T)	Álg. Linear e Geom. Analítica (T)	Cálculo I (E)	Álg. Linear e Geom. Analítica (E)
10:00-10:50		Ecologia Básica (T)	Int. às Ciências da Terra (T)	Ecologia Básica (T)	Int. às Ciências da Terra (T)
11:00-11:50		Ecologia Básica (T)	Int. às Ciências da Terra (T)	Ecologia Básica (T)	Int. às Ciências da Terra (T)
13:30-14:20	Sociologia (T)		Química Básica (T)		
14:30-15:20	Sociologia (T)		Química Básica (L)		
15:30-16:20	Sociologia (T)		Química Básica (L)		
16:30-17:20					
			Segundo semestre (390 h)		
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00-08:50		Cálculo II (T)	Física I (T)	Cálculo II (E)	Física I (L)
09:00-09:50		Cálculo II (T)	Física I (T)	Cálculo II (E)	Física I (L)
10:00-10:50		Geologia Geral (T)	Cristalografia (T)	Geologia Geral (T)	Cristalografia (L)
11:00-11:50		Geologia Geral (T)	Cristalografia (T)	Geologia Geral (L)	Cristalografia (L)
13:30-14:20	Legislação Prof. em Geologia (T)	Optativa 1	Química Instrumental (T)	Optativa 1	
14:30-15:20	Legislação Prof. em Geologia (T)	Optativa 1	Química Instrumental (L)	Optativa 1	
15:30-16:20	Geologia Geral (L - campo)		Química Instrumental (L)		
16:30-17:20					
		T	Terceiro semestre (435 h)		
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00-08:50		Física II (T)	Estatística Básica (T)	Física II (L)	Estatística Básica (E)
09:00-09:50		Física II (T)	Estatística Básica (T)	Física II (L)	Estatística Básica (E)
10:00-10:50		Geomática I (T)	Físico-química I (T)	Geomática I (L - campo)	Físico-química I (L)
11:00-11:50		Geomática I (T)	Físico-química I (T)	Geomática I (L - campo)	Físico-química I (L)
	Met. de Pesq. e Red. Científica (T)	Mineralogia I (T)	Geomática I (T)	Mineralogia I (L)	
14:30-15:20	Met. de Pesq. e Red. Científica (T)	Mineralogia I (T)	Geomática I (T)	Mineralogia I (L)	
15:30-16:20	Met. de Pesq. e Red. Científica (T)	Paleontologia (T)		Paleontologia (L)	
16:30-17:20		Paleontologia (T)		Paleontologia (L)	

Tabela 8 - Horários de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

	Quarto semestre (480 h)								
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	Sedimentologia (L - campo)	Sedimentologia (T)	Geofísica Básica (T)	Sedimentologia (T)	Geofísica Básica (L)				
09:00-09:50	Geomorfologia (L - campo)	Sedimentologia (T)	Geofísica Básica (T)	Sedimentologia (L)	Geofísica Básica (L)				
10:00-10:50	Des. Téc. Geológico (L - campo)	Geomorfologia (T)	Desenho Técnico Geológico (T)	Geomorfologia (T)	Des. Téc. Geológico (L)				
11:00-11:50	Des. Téc. Geológico (L - campo)	Geomorfologia (T)	Desenho Técnico Geológico (T)	Geomorfologia (L)	Des. Téc. Geológico (L)				
13:30-14:20		Geomática II (T)	Mineralogia II (T)	Geomática II (L)	Mineralogia II (L)				
14:30-15:20		Geomática II (T)	Mineralogia II (T)	Geomática II (L)	Mineralogia II (L)				
15:30-16:20		Optativa 2		Optativa 2					
16:30-17:20		Optativa 2		Optativa 2					
			Quinto semestre (480 h)						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	Estratigrafia (L - campo)	Geoquímica (T)	Interp. Geol. de Imag. (T)	Geoquímica (L)	Mapeam. Geológico I (T)				
09:00-09:50	Estratigrafia (L - campo)	Geoquímica (T)	Interp. Geol. de Imag. (T)	Geoquímica (L)	Mapeam. Geológico I (T)				
10:00-10:50	Estratigrafia (L - campo)	Estratigrafia (T)	Petrologia Sedimentar (T)	Estratigrafia (T)	Mapeam. Geológico I (L)				
11:00-11:50	Interp. Geol. de Imag. (L - campo)	Estratigrafia (T)	Petrologia Sedimentar (T)	Estratigrafia (L)					
13:30-14:20	Petrologia Sedimentar (L - campo)	Optativa 3	Optativa 3	Interp. Geol. de Imag. (T)	Mapeam. Geológico I (L - campo)				
14:30-15:20	Petrologia Sedimentar (L - campo)	Optativa 3	Optativa 3	Interp. Geol. de Imag. (L)	Mapeam. Geológico I (L - campo)				
15:30-16:20				Petrologia Sedimentar (L)	Mapeam. Geológico I (L - campo)				
16:30-17:20				Petrologia Sedimentar (L)					
		T	Sexto semestre (480 h)						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	i ' '	Petrologia Magmática (T)	Geofísica Aplicada (T)	Petrologia Magmática (L)	Mapeam. Geológico II (T)				
	Petrologia Magmática (L - campo)	Petrologia Magmática (T)	Geofísica Aplicada (T)	Petrologia Magmática (L)	Mapeam. Geológico II (T)				
	Geologia Estrutural (L - campo)	Geologia Estrutural (T)	Geofísica Aplicada (L)	Geologia Estrutural (L)	Mapeam. Geológico II (L)				
	Geologia Estrutural (L - campo)	Geologia Estrutural (T)		Geologia Estrutural (L)					
	Geologia Estrutural (L - campo)	Optativa 4	Pedologia para Geol. (T)	Optativa 4	Mapeam. Geológico II (L - campo)				
	Geologia Estrutural (L - campo)	Optativa 4	Pedologia para Geol. (T)	Optativa 4	Mapeam. Geológico II (L - campo)				
	Pedologia para Geol. (L - campo)		Pedologia para Geol. (L)		Mapeam. Geológico II (L - campo)				
16:30-17:20	Geofísica Aplicada (L - campo)								

Tabela 8 - Horários de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

	Sétimo semestre (480 h)								
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	Geol. Ambiental (L - campo)	Geotectônica (T)	Geologia Ambiental (T)	Geotectônica (T)	Mapeam. Geológico III (T)				
09:00-09:50	Petrol. Metamórfica (L - campo)	Geotectônica (T)	Geologia Ambiental (T)	Geotectônica (T)	Mapeam. Geológico III (T)				
10:00-10:50	Petrol. Metamórfica (L - campo)	Geologia Histórica (T)	Geologia Ambiental (L)	Geologia Histórica (T)	Mapeam. Geológico III (L)				
11:00-11:50		Geologia Histórica (T)		Geologia Histórica (T)					
13:30-14:20	Optativa 5	Lóg. e Téc. de Programação (T)	Optativa 5	Lóg. e Téc. de Programação (L)	Mapeam. Geológico III (L - campo)				
14:30-15:20	Optativa 5	Lóg. e Téc. de Programação (T)	Optativa 5	Lóg. e Téc. de Programação (L)	Mapeam. Geológico III (L - campo)				
15:30-16:20		Petrologia Metamórfica (T)		Petrologia Metamórfica (L)	Mapeam. Geológico III (L - campo)				
16:30-17:20		Petrologia Metamórfica (T)		Petrologia Metamórfica (L)					
Oitavo semestre (435 h)									
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	Gênese de Jazidas (L - campo)	Geologia do Brasil (T)	Rec. Minerais Industriais (T)	Geologia do Brasil (T)	Hidrogeologia (L - campo)				
09:00-09:50	Gênese de Jazidas (L - campo)	Geologia do Brasil (T)	Rec. Minerais Industriais (T)	Geologia do Brasil (T)	Geologia do Brasil (L - campo)				
10:00-10:50	Gênese de Jazidas (L - campo)	Prospecção Mineral (T)	Recursos Energéticos (T)	Prospecção Mineral (L)	Geologia do Brasil (L - campo)				
11:00-11:50	Geotecnia (L - campo)	Prospecção Mineral (T)	Recursos Energéticos (T)	Prospecção Mineral (L)	Geologia do Brasil (L - campo)				
13:30-14:20		Gênese de Jazidas (T)	Geotecnia (T)	Hidrogeologia (T)					
14:30-15:20		Gênese de Jazidas (T)	Geotecnia (T)	Hidrogeologia (T)					
15:30-16:20		Gênese de Jazidas (L)	Geotecnia (L)	Hidrogeologia (L)					
16:30-17:20									
			Nono semestre (480 h)						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
08:00-08:50	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (L - campo)				
09:00-09:50	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (L - campo)				
10:00-10:50	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (L - campo)				
11:00-11:50	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (T)	Seminário de Graduação (L)	Seminário de Graduação (L - campo)				
13:30-14:20	Optativa 6	Optativa 8	Optativa 6	Optativa 8					
14:30-15:20	Optativa 6	Optativa 8	Optativa 6	Optativa 8					
15:30-16:20	Optativa 7		Optativa 7						
16:30-17:20	Optativa 7		Optativa 7						
			Décimo semestre (300 h)						
			Estágio Supervisionado						

T = teoria / E = exercício / L = laboratório / L - campo = atividades de campo

Tabela 9 - Comparação entre as propostas anterior e atual de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Proposta anterior			Proposta atual			
Disciplina	Carga horária	Créditos	Disciplina	Carga horária	Créditos	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	3	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	3	
Cálculo I	60	3	Cálculo I	60	3	
Cálculo II	60	3	Cálculo II	60	3	
Cálculo III	60	3	-	-	-	
Desenho Técnico	45	2	-	-	-	
Estatística Básica	60	3	Estatística Básica	60	3	
Estatística Experimental	60	3	-	-	-	
Lógica e Técnica de Programação	60	4	Lógica e Técnica de Programação	60	3	
Física I	60	3	Física I	60	3	
Física II	60	3	Física II	60	3	
Física III	60	3	-	-	-	
Química Básica	45	2	Química Básica	45	2	
Química Orgânica	45	3	-	-	-	
Química Instrumental	45	3	Química Instrumental	45	2	
Físico-química I	60	3	Físco-química I	60	3	
-	-	-	Ecologia Básica	60	4	
Sociologia	45	3	Sociologia	45	3	
Ética e Legislação Profissional em Geologia	45	3	Legislação Profissional em Geologia	30	2	
Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	45	2	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	45	2	
Geomática I	90	5	Geomática I	90	5	
Geomática II	60	3	Geomática II	60	3	
Geologia Geral I	60	3	Introdução às Ciências da Terra	60	4	
Geologia Geral II	60	3	Geologia Geral	75	4	
Paleontologia	75	4	Paleontologia	60	3	
Cristalografia	75	4	Cristalografia	60	3	
Mineralogia Descritiva	90	4	Mineralogia I	60	3	
willeralogia Descritiva	90		Mineralogia II	60	3	
-	-	-	Geofísica Básica	60	3	
Desenho Técnico Geológico	60	3	Desenho Técnico Geológico	90	3	
Geomorfologia	60	3	Geomorfologia	75	4	
Sedimentologia	75	5	Sedimentologia	75	4	
Estratigrafia	90	5	Estratigrafia	105	4	
	-	-	Interpretação Geológica de Imagens	75	4	
Petrografia Sedimentar	120	5	Petrologia Sedimentar	90	3	
Mapeamento Geológico I	120	5	Mapeamento Geológico I	90	3	

Tabela 9 - Comparação entre as propostas anterior e atual de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

Proposta anterior Proposta atual Créditos Disciplina Carga horária Disciplina Carga horária Créditos Petrografia Ígnea Petrologia Magmática Mapeamento Geológico II Mapeamento Geológico II Petrografia Metamórfica Petrologia Metamórfica Mapeamento Geológico III \_ \_ Geologia Estrutural Geologia Estrutural Geotectônica Geotectônica Geologia Histórica Geologia Histórica Geologia do Brasil Geologia do Brasil Geoquímica Geoguímica Geofísica Aplicada Geofísica Aplicada Geologia Ambiental Geologia Ambiental Solos para Geologia Pedologia para Geologia Hidrogeologia Hidrogeologia Hidrologia e Recursos Hídricos Geotecnia Geologia Aplicada à Engenharia Gênese de Jazidas Gênese de Jazidas Geologia Econômica Prospecção e Sondagem Prospecção Mineral Recursos Energéticos Recursos Energéticos Recursos Minerais Industriais Perícias Geológicas Trabalho de Conclusão de Curso em Geologia I Seminário de Graduação em Geologia Trabalho de Conclusão de Curso em Geologia II Estágio Supervisionado em Geologia Estágio Supervisionado em Geologia 3.870 TOTAL **TOTAL** 3.810

Tabela 10 - Comparação entre as propostas anterior e atual de disciplinas optativas do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Proposta ante			Proposta atual			
·		Conteú	ido Diverso			
Disciplina	Carga horária	Créditos	Disciplina	Carga horária	Créditos	
-	-	-	Cálculo III	60	3	
-	-	-	Desenho Técnico	45	2	
-	-	-	Estatística Experimental	60	3	
-	-	-	Física III	60	3	
-	-	-	Química Orgânica	45	3	
-	_	_	Informática	45	2	
-	-	-	Ecologia	60	4	
Zoologia Aplicada à Geologia	45	3	-	-	-	
Paleobotânica Aplicada	45	2	-	-	-	
Elaboração e Análise de Projetos	60	3	-	-	-	
TOTÁL	150	8	TOTAL	375	20	
	•	Conteú	do Temático	<u> </u>		
-			Geologia Regional			
Tópicos Especiais em Geologia I	60	4	Microtectônica	60	3	
Tópicos Especiais em Geologia II	60	4	Petrologia Sedimentar Avançada	60	3	
Tópicos Especiais em Geologia III	60	4	Petrologia Magmática Avançada	60	3	
Tópicos Especiais em Geologia IV	60	4	Petrologia Metamórfica Avançada	60	3	
Análise de Bacias	45	3	Análise de Bacias Sedimentares	60	3	
Geocronologia	60	4	Geologia Isotópica	60	3	
Micropaleontologia Geral	60	3	Micropaleontologia	60	3	
Aspectos Geológicos do Espírito Santo	60	3	Geologia do Estado do Espírito Santo	60	3	
Litogeoquímica	60	4	-	-	-	
TOTAL	525	33	TOTAL	480	24	
-			Recursos Minerais			
-	-	-	Microscopia de Minérios	60	3	
Tratamento de Minérios	45	2	Laura a Banafiajamento da Minárias	60	3	
Desmonte de Rochas	60	3	Lavra e Beneficiamento de Minérios	60	3	
Geologia e o Código de Mineração	45	3	Economia Mineral	60	3	
Rochas e Minerais Industriais	60	3	Rochas Ornamentais	60	3	
-	-	-	Gemologia	60	3	
Geologia do Petróleo	60	3	Geologia do Petróleo 60		3	
TOTAL	270	14	TOTAL	360	18	

Tabela 10 - Comparação entre as propostas anterior e atual de disciplinas optativas do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

Proposta anterior			Proposta atual		
•		Conteú	do Temático		
Disciplina	Carga horária	Créditos	Disciplina	Carga horária	Créditos
-			Geoprocessamento		
-	-	-	Sistemas Globais de Geoposicionamento	60	3
Elementos de Cartografia Digital para Geologia	45	2	Cartografia Temática e Digital	60	3
Sensoriamento Remoto	60	3	Processamento Digital de Imagens	60	3
-	-	ı	Análise e Modelagem Espacial	60	3
-	-	ı	Geoestatística	60	3
-	-	ı	Banco de Dados Espaciais	60	3
TOTAL	105	5	TOTAL	360	18
-			Recursos Hídricos		
Métodos Geofísicos na Prospecção de Água	45	2	-	-	ı
-	-	-	Hidrologia e Recursos Hídricos	60	3
-	-	-	Gestão de Recursos Hídricos	60	3
-	-	ı	Poços Tubulares Profundos	60	3
-	-	ı	Hidrogeoquímica	60	3
-	-	ı	Contaminação e Remediação de Aqüíferos	60	3
TOTAL	45	2	TOTAL	300	15
-			Geologia Ambiental		
Monitoramento Ambiental por Métodos Geoquímicos	60	3	Geoquímica Ambiental	60	3
Geologia do Quaternário	60	3	Geologia do Quaternário	60	3
-	-	-	Planejamento e Gestão Ambiental	60	3
-	-	-	Mineralogia de Argilas	60	3
TOTAL	120	6	TOTAL	240	12
<del>-</del>			Geologia Urbana		
Estabilidade de Taludes em Pedreiras e Túneis	45	3	Mecânica dos Solos	60	
Estabilidade de l'aldues em l'edicillas e l'ulicis		3	Mecânica das Rochas	60	
Geologia Urbana	45	3	Riscos Geológicos	60	
<del>-</del>	-	-	Tectônica Cenozóica	60	
TOTAL	90	6	TOTAL	240	12
-			Geologia Marinha		
Poluição Marinha	60	3	Geologia Marinha	60	3
Geofísica Marinha	60	3	Geofísica Marinha Aplicada	60	3
Morfologia do Fundo Oceânico	60	3	Sedimentação Costeira e Marinha	60	3 3 12 3 3 3 3 12
•		Estabilidade de Sedimentos Marinhos		60	
TOTAL	180	9	TOTAL	240	12

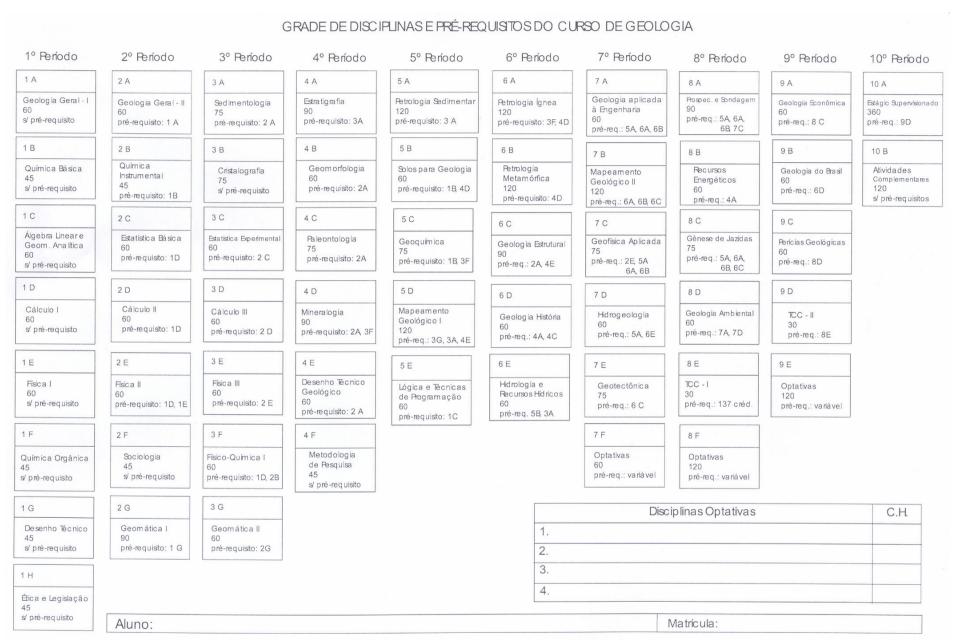


Figura 13 - Fluxograma da proposta anterior para o curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

#### 8) Acompanhamento e Avaliação do Curso

Após a implantação do PPCG em Geologia, o curso deverá ser acompanhado e avaliado de forma contínua, o que garante seu aprimoramento e, sempre que necessário, a realização de mudanças que visem à superação de limitações e atendimento de novas exigências da sociedade.

Assim, a avaliação do PPCG deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões.

O PPCG é importante para estabelecer referências da compreensão do presente e de expectativas futuras, especialmente quanto à sua coerência com relação ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e ao Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFES.

Dentro desse contexto, está prevista a sistemática de trabalho com vistas à realização de avaliação interna de forma continuada, como processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, conhecimentos disseminados ao longo da formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional.

Tal avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do PPCG e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, sistemática e sistêmica.

Sempre que possível será buscada a participação de instituições da sociedade civil no processo de avaliação.

Os resultados da avaliação deverão, então, subsidiar e justificar reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, ampliação de instalações, aquisição de material permanente e de consumo.

A fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelos cursos de graduação do CCA da UFES, serão utilizados critérios de avaliação dos cursos desde a inscrição no vestibular até a formatura.

#### 8.1) Avaliação dos inscritos no vestibular

Esta avaliação já é realizada atualmente por meio de questionário sócio-econômico entregue aos candidatos pela Comissão Coordenação do Vestibular da UFES.

#### 8.2) Avaliação pela PROGRAD

A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFES avalia os discentes por meio de questionários entregues aos ingressantes, no ato da matrícula, e aos formandos, no ato de solicitação da colação de grau. Com os resultados, é elaborado o relatório com o perfil dos ingressantes e egressos de cada curso.

#### 8.3) Avaliação pelo ENADE/SINAES

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos procedimentos de avaliação do Sistema de Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que visa ao reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos de graduação e possibilita a emissão dos diplomas.

A avaliação do curso pelo SINAES engloba aspectos relacionados à organização didático-pedagógica; aos corpos docente, técnico-administrativo e discente; e às instalações físicas.

O ENADE é item de avaliação da organização didático-pedagógica e se propõe a verificar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos, previstos nas diretrizes curriculares; suas habilidades, para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento; e suas competências, para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

#### 8.4) Avaliação pela CPAC

A Comissão Própria de Avaliação de Curso (CPAC), presidida pelo coordenador do curso de graduação, tem a atribuição de promover e efetivar a avaliação interna do curso, assegurada a participação, sob a forma de representação, dos segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, sendo vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos. A CPAC tem atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na UFES (Resolução CONSUNI Nº 14/2004).

O ingresso no curso de graduação em Geologia da UFES é feito por meio de vestibular e a quantidade de vagas anuais ofertadas passou de 25, em 2006, para 40 em 2007, mantida até o momento e um pouco acima da média nacional de 39 vagas anuais (Figura 14).

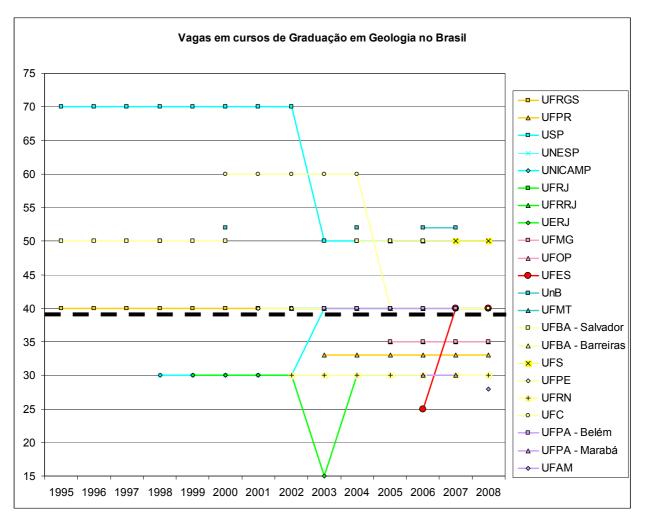


Figura 14 - Oferta de vagas em cursos de graduação em Geologia do Brasil

A relação candidato/vaga no vestibular de 2006 foi de 7,1, próxima à média nacional de 7,9, sofreu caiu para 2,9 em 2007, devido ao aumento de vagas e redução de candidatos, manteve-se no mesmo nível em 2008 e aumentou para 6,8 em 2009 (Figuras 15 e 16).

Atualmente são oitenta e sete estudantes efetivamente matriculados em disciplinas do curso (Figura 17), revelando evasão média de 13,5 %, com 16 %, 8 % e 15 %, para os estudantes ingressos em, respectivamente, 2006, 2007 e 2008.

Quanto à residência de origem, a porcentagem de estudantes aprovados(as) na segunda etapa do vestibular mostra aumento na proporção de estudantes das regiões do Pólo Cachoeiro e Caparaó e também de Minas Gerais, e redução na proporção de estudantes da Região Metropolitana de Vitória e (Figura 18).

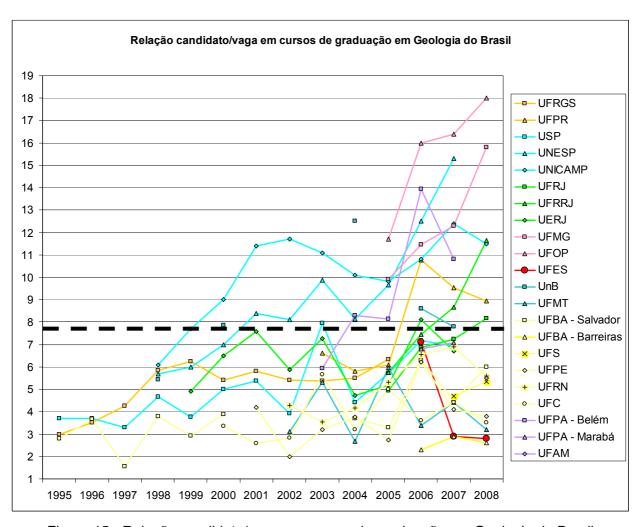


Figura 15 - Relação candidato/vaga em cursos de graduação em Geologia do Brasil

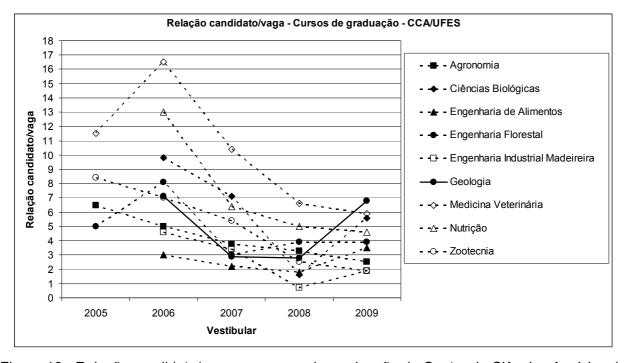


Figura 16 - Relação candidato/vaga em cursos de graduação do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA/UFES)

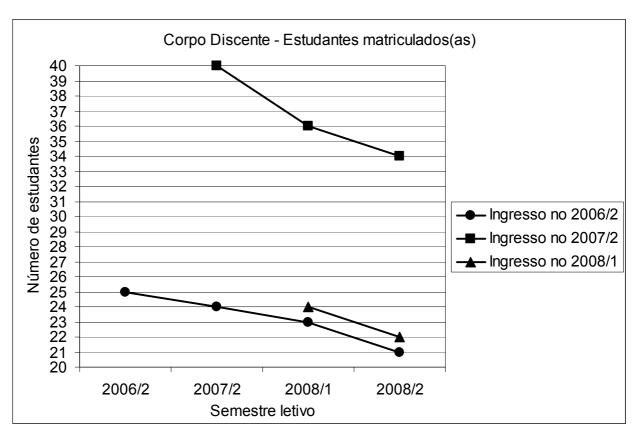


Figura 17 - Quantidade de estudantes regularmente matriculados(as) em disciplinas do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

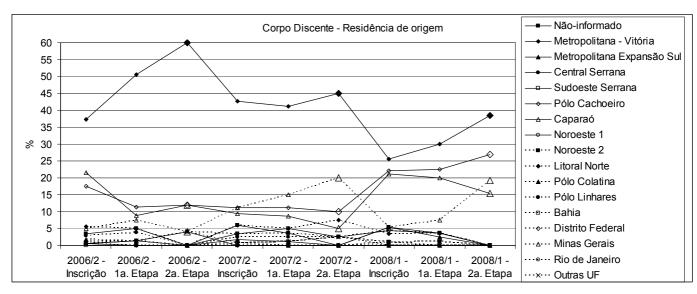


Figura 18 - Residência de origem dos(as) estudantes do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

#### 8.5) Avaliação de docentes

A avaliação de docentes do curso será realizada por meio de questionário objetivo aplicado aos estudantes semestralmente, segundo modelo apresentado a seguir. A aplicação será feita por amostragem, considerando o mínimo de 30% dos alunos matriculados nas disciplinas, devendo-se ressaltar que esta avaliação não tem caráter punitivo e sim educativo, visando o aprimoramento da qualidade do ensino e subsidiar os trabalhos da CPAC.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS COLEGIADO DO CURSO DE GEOLOGIA											
Nome do Professor:											
Disciplina cursada pelo Discente com o Professor acima nos últimos períodos:											
Disciplina:											
Período:											
Dentro dos itens relacionados abaixo, avalie o Professor citado nesta ficha.  Para indicar sua opinião, faça um circulo na pontuação de cada item, de acordo com a seguinte escala:  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
ITENS DE AVALIAÇÃO PONTUAÇÃO											
1. Apresentou uma programação clara da disciplina (objetivos, estratégias, conteúdos, recursos, material bibliográfico, sistema de avaliação).	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol><li>As estratégias adotadas em aula (a metodologia didática) facilitaram a aprendizagem dos alunos.</li></ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol><li>Estimulou o aluno a participar criticamente nas aulas.</li></ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol> <li>Demonstrou segurança e atualização no conteúdo da matéria que ensina.</li> </ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol><li>Demonstrou compreensão e consideração pelos alunos.</li></ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol><li>Foi pontual e deu todas as aulas previstas na carga horária da disciplina.</li></ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol> <li>Demonstrou disponibilidade para atendimento individual ao aluno.</li> </ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol> <li>Usou critérios claros e adequados na avaliação da aprendizagem.</li> </ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<ol> <li>Demonstrou postura democrática de diálogo franco e aberto ao ministrar a disciplina.</li> </ol>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Em resumo, considerando inclusive as suas qualidades e fraquezas, avalio o professor como sendo.	10. Em resumo, considerando inclusive as suas qualidades e fraquezas, avalio o professor12345678910								10		
Total dos pontos obtidos:											

Até o momento, cinco docentes foram efetivados, quatro no 2006/2 e um no 2008/2, e há previsão de realização de sete concursos para docentes, quatro para ingresso no 2009/1 e três no 2009/2, o que permitirá a constituição do Departamento de Geologia, com um número de docentes bem abaixo da média nacional de 31 docentes nos cursos de graduação em Geologia do Brasil (Figura 19).

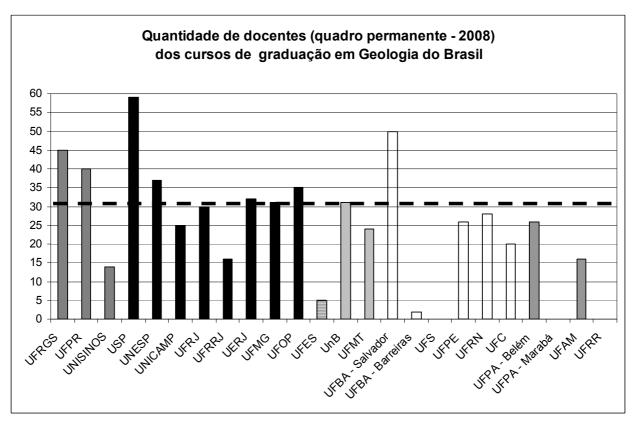


Figura 19 - Quantidade de docentes do quadro permanente de cursos de graduação em Geologia do Brasil em 2008

A previsão de conclusão do curso de graduação em Geologia da UFES, considerando que a primeira turma ingressou no segundo semestre de 2006, a segunda turma no segundo semestre de 2007, e que as demais turmas ingressarão no primeiro semestre a partir de 2008, indica que a partir do segundo período de 2012, o curso seguirá o fluxograma previsto de ingresso anual no primeiro semestre (Tabela 11).

Tal previsão possibilita o planejamento de oferta de disciplinas obrigatórias sob a responsabilidade de docentes do curso de Geologia que indica a necessidade de efetivação de, no mínimo, mais quatro docentes graduados em Geologia até o primeiro semestre letivo de 2009 (Tabela 12 e Figuras 20 e 21).

Tabela 11 - Previsão, de acordo com os semestres de ingresso, dos períodos e semestres de curso para estudantes do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Vestibular									do/Sem								
2006	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
2000	2/2006	1/2007	2/2007	1/2008	2/2008	1/2009	2/2009	1/2010	2/2010	1/2011							
2007			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
2007			2/2007	1/2008	2/2008	1/2009	2/2009	1/2010	2/2010	1/2011	2/2011	1/2012					
2008				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
2000				1/2008	2/2008	1/2009	2/2009	1/2010	2/2010	1/2011	2/2011	1/2012	2/2012				
2009						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2003						1/2009	2/2009	1/2010	2/2010	1/2011	2/2011	1/2012	2/2012	1/2013	2/2013	1/2014	2/2014
2010								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2010								1/2010	2/2010	1/2011	2/2011	1/2012	2/2012	1/2013	2/2013	1/2014	2/2014
2011										1	2	3	4	5	6	7	8
2011										1/2011	2/2011	1/2012	2/2012	1/2013	2/2013	1/2014	2/2014
2012												1	2	3	4	5	6
2012												1/2012	2/2012	1/2013	2/2013	1/2014	2/2014
2013														1	2	3	4
2010														1/2013	2/2013	1/2014	2/2014
2014																1	2
2017																1/2014	2/2014

Tabela 12 - Oferta de disciplinas obrigatórias, até o semestre letivo 2009/1, sob a responsabilidade de docentes geólogos(as) efetivos(as) e a serem efetivados(as) no 2009/1 do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Docente	2/2006		1/2007		2/2007		1/2008		2/2008		1/2009	
Docente	Disciplina	СН	Disciplina	СН	Disciplina	СН	Disciplina	СН	Disciplina	СН	Disciplina	СН
	Geol. e Pedologia	6,0	Geol. e Pedologia	4,0	Cristalografia	5,0	Mineralogia	10,0	Geoquímica	2,0	A 6 4 4 -	
Docente 1 (2006/2)	Pedologia	2,0	Pedologia	2,0	Geologia Geral I	4,0	Paleontologia	5,0	Petrol. Sedimentar	5,0	Afastamento (doutoramento)	-
(Mineral / Petrol)	Ét. e Leg. Prof. em Geol.	3,0	Física Básica	4,0	Geol. e Pedologia	4,0	-	-	Mapeam. Geológico I	5,0	(dodtordinente)	
	Total	11,0	Total	10,0	Total	13,0	Total	15,0	Total	12,0	Total	0,0
Docente 2	Sist. de Inf. Geog.	4,0	Sist. de Inf. Geog.	4,0	Sist. de Inf. Geog.	4,0	Estratigrafia	6,0	Interp. Geol. de Imagens	2,5	Sedimentologia	7,0
(2006/2)	Sist. de Inf. Geog.	4,0	Geologia Geral II	4,0	Sedimentologia	5,0	Geomorfologia	4,0	Petrol. Sedimentar	5,0	Geomorfologia	7,0
(Estrat /	Sist. de Inf. Geog.	4,0	-	-	Pedologia	2,0	-	-	Mapeam. Geológico I	5,0	-	-
Sedimentol)	Total	12,0	Total	8,0	Total	11,0	Total	10,0	Total	12,5	Total	14,0
	Geologia Geral I	4,0	Sociologia	3,0	Sociologia	3,0	Ét. Leg. Prof. em Geol.	3,0	Geologia Geral	5,0	Afastamento	
Docente 3 (2006/2)	Coordenação	4,0	Física II	4,0	Ét. Leg. Prof. em Geol.	3,0	Geologia Geral I e II	4,0	Paleontologia	6,0	(maternidade)	-
(Geotect)	-	-	Coordenação	2,0	Física II	4,0	Física II	4,0	-	-	(maternadae)	
,	Total	8,0	Total	9,0	Total	10,0	Total	11,0	Total	11,0	Total	0,0
		-	Geomática II	4,0	Geomática II	4,0	Geomática II	8,0	Interp. Geol. de Imagens	2,5	Geomática II	12,0
Docente 4	Cedido	-	Sens. Remoto	4,0	Química Orgânica	3,0	Geologia Geral I e II	4,0	Geomática II	8,0	Coordenação	4,0
(2006/2)	ocaido	-	Coordenação	2,0	Coordenação	4,0	Des. Téc. Geológico	4,0	Coordenação	4,0	-	-
(Geoproc)		-	-	-	-	-	Coordenação	4,0	-	-	-	-
	Total	0,0	Total	10,0	Total	11,0	Total	20,0	Total	14,5	Total	16,0
December 5									Cristalografia	4,0	Petrol. Magmática	8,0
Docente 5 (2008/2)	=	-	-	-	-	-	-	-	Mineralogia I	6,0	Mapeam. Geológico II	8,0
(Mineral / Petrol)									Geoquímica	2,0	-	-
	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	12,0	Total	16,0
Docente 6	=	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Des. Téc. Geológico	8,0
(2009/1)											Pedol.para Geologia	6,0
(Geotecnia)	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	14,0
Docente 7	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Geofísica Básica	6,0
(2009/1)											Geofísica Aplicada	6,0
(Geofísica)	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	12,0
Docente 8 (2009/1)	=	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Paleontologia	6,0
(Geol Pet / Estrat											Int. às Ciênc. da Terra	4,0
/ Paleonto)	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	10,0
Docente 9											Mineralogia I	6,0
(2009/1) (Petro Met /	• 		<u> </u>		<u> </u>		-   -				Mineralogia II	6,0
Geog)	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	0,0	Total	12,0

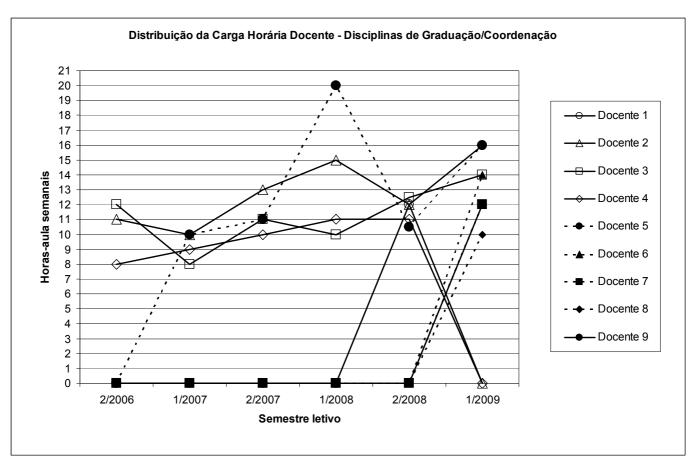


Figura 20 - Distribuição da carga horária didática docente semanal por semestre letivo dos docentes geólogos(as) efetivos(as) e a serem efetivados(as) no 2009/1 do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

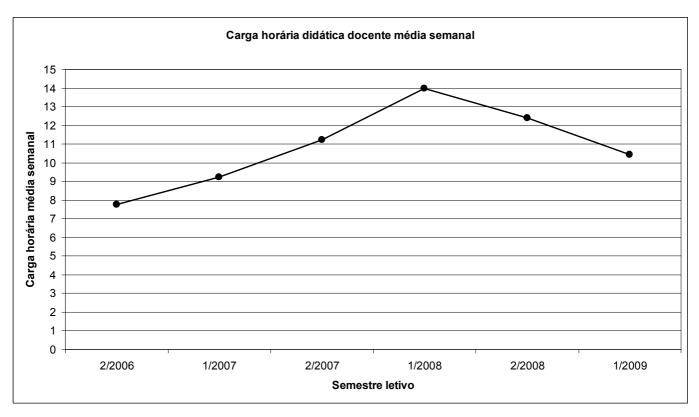


Figura 21 - Carga horária didática docente média semanal por semestre letivo do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

#### 9) Infra-estrutura

Para que o PPCG em Geologia possa ser implantado de fato, é recomendável que as condições mínimas de ensino (Tabela 13) sejam atendidas no prazo de dois anos, quando a primeira turma, com ingresso no 2/2006, estará cursando essencialmente disciplinas fundamentais com muitas aulas práticas de laboratório, especialmente de campo.

Tabela 13 - Relação de recursos humanos e financeiros, instalações físicas e bens materiais necessários para a garantia das condições mínimas de funcionamento do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Geologia da Universidade Federal do Espírito Sar Recursos Humanos	Quantidade
Docentes	15
Funcionário para serviços administrativos	2
Funcionário para serviços técnicos	3
Instalações físicas	Capacidade
15 salas de docentes	1 docente
1 sala de projetos	6 estudantes
1 sala de monitoria	6 estudantes
1 sala para secretaria administrativa	4 pessoas
1 sala para chefia de departamento	1 docente
1 sala para coordenação do curso	1 docente
1 sala para reuniões	20 pessoas
1 auditório	150 pessoas
1 almoxarifado	-
1 copa/cozinha	-
2 banheiros masculinos	5 pessoas
2 banheiros femininos	5 pessoas
1 museu geológico	40 pessoas
1 litoteca	-
1 mapoteca	-
1 laboratório de preparação de amostras	-
1 laboratório de laminação	-
1 laboratório de macroscopia	20 estudantes
1 laboratório de microscopia	20 estudantes
1 laboratório de sedimentologia	20 estudantes
1 laboratório de geoprocessamento	10 estudantes
1 laboratório de análise de mapas, aerofotos e imagens impressas	20 estudantes
2 salas de aula	40 estudantes
1 sala para o Centro Acadêmico	20 estudantes
Material didático	Quantidade
Livros	-
Coleção de fósseis	1
Coleção de modelos cristalográficos	1
Coleção de minerais	1
Coleção de rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas	3
Coleção de rochas com estruturas geológicas	1
Coleção de minérios	1
Coleção de lâminas delgadas polidas de minerais e rochas	6
Coleção de mapas topográficos em diferentes escalas	1
Coleção de aerofotos verticais em diferentes escalas	1
Coleção de imagens de satélites e de radar impressas	1

Tabela 13 - Relação de recursos humanos e financeiros, instalações físicas e bens materiais necessários para a garantia das condições mínimas de funcionamento do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo (cont.)

Material permanente	Quantidade
Móveis	Quantidade
Micro-computador	35
Canhão de projeção multimídia	4
	4
Impressora a laser colorida A4	1
Impressora a laser colorida A3	1
Scanner colorido A3	20
Trena	30
Estação total topográfica	10
Nível digital	10
Rastreador de satélites (GPS de navegação)	25
Rastreador de satélites (GPS geodésico)	1 par
Bússola de geólogo	25
Estereoscópio de espelho	25
Estereoscópio de bolso	25
Lupa binocular	25
Microscópio petrográfico binocular	25
Quarteador	1
Balança de precisão	1
Peneira granulométrica	1 kit
Agitador	1
Centrífuga	1
Capela	2
Estufa	2
Serra circular grande	1
Serra circular pequena	1
Politriz	2
Bomba de vácuo	1
Britador	1
Moinho de disco	1
Moinho de bolas	1
Batéias	1 kit
Mufla	1
Balança de Jolly	1
Radar de penetração no solo (GPR)	1
Veículos	Capacidade
Ônibus	45 passageiros
Micro-ônibus	25 passageiros
Utilitário	10 passageiros
Recursos para a realização de trabalhos de campo (previsão anual)	R\$ 100.000,00
Material de consumo	Quantidade
Martelo de geólogo	45
Martelo de pedólogo	45
Material de escritório	-
Cartucho de impressora	-
Pilha recarregável e carregador	-
Vidraria	-
	<u> </u>

Encontram-se instalados o Museu Geológico e o Laboratório de Informática do CCA este último com capacidade para atender disciplinas obrigatórias e optativas, principalmente aquelas relacionadas ao conteúdo de Geoprocessamento.

O prédio projetado para a Geologia, em construção com recursos da UFES e com previsão de conclusão do andar superior (R\$ 400.000,00) no início de 2009 (Figura 22) e do andar inferior (R\$ 400.000,00) em meados de 2009 (Figura 23), contempla o espaço mínimo com relação aos laboratórios, salas de aulas e gabinetes de docentes, que após pequenas adaptações abrigará também a parte administrativa.

Serviços de limpeza e manutenção de instalações devem ser realizados com recursos humanos e financeiros do CCA.

Deve ser ressaltado que a previsão de efetivação de 12 docentes considera apenas a carga horária referente à oferta de disciplinas obrigatórias, sem desdobramento de turmas para atividades de laboratório, com exceção daquelas relativas às atividades de campo de mapeamento geológico.

Não foram incluídas também a orientação de seminários de graduação em Geologia e a oferta das disciplinas optativas de conteúdo temático, que garantem a flexibilização curricular; nem outras atividades docentes, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão e o desempenho de cargos administrativos.

A contratação de funcionários técnico-administrativos, em realização, é também fundamental para o desenvolvimento de atividades administrativas e didáticas, especialmente aquelas que envolvem o uso intensivo de laboratórios.



Figura 22 - Planta baixa do andar superior do prédio do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

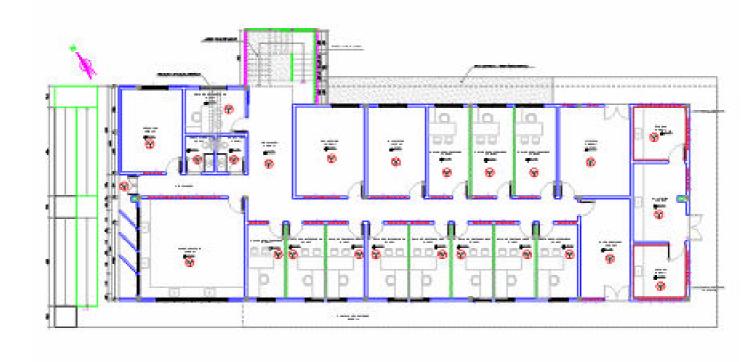


Figura 23 - Planta baixa do andar inferior do prédio do curso de graduação em Geologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Até o momento, a UFES repassou recursos financeiros (R\$ 39.000,00) para a aquisição de material bibliográfico, que deve ser disponibilizado até o final do corrente ano, e que suprirá parte das necessidades de referências básicas para as disciplinas de conteúdo obrigatório.

Parte do material didático vem sendo obtida por meio de doações de outras IFES, órgãos públicos e, eventualmente, empresas privadas, e parte significativa ainda deverá ser adquirida com recursos próprios da UFES.

Os recursos financeiros obtidos junto à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) pelo CT-Infra em 2006 (R\$ 400.000,00), por meio de projeto elaborado pelo Prof. Alex C.Bastos, possibilitarão a aquisição de parte do material permanente até o final do corrente, mas será necessário, no mínimo, o mesmo montante para o atendimento de parte significativa das necessidades de equipamentos listados anteriormente.

Eventualmente, projetos de pesquisa aprovados e financiados por órgãos públicos como a FINEP e a Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FAPES) ou por empresas governamentais, como a Petrobrás, poderão auxiliar na aquisição de equipamentos de pesquisa que podem enriquecer significativamente o ensino de graduação e ampliar as condições de pesquisa.

Quanto à realização das indispensáveis atividades de campo, os veículos e os motoristas podem ser supridos pelo CCA, enquanto os recursos financeiros deverão ter rubrica própria com garantia de repasse para o futuro departamento, assim como o suprimento de material de consumo.

#### 10) Documentos Complementares

Como documentos complementares são apresentados a seguir documentos elaborados pela UFES, com a estrutura curricular (Quadros 1 a 13), o regulamento geral do trabalho de conclusão, a proposta de instrução normativa para a regulamentação do estágio supervisionado, a regulamentação das atividades complementares e a caracterização das disciplinas obrigatórias e optativas (Anexo), adaptando-se as recomendações, quando necessário.

Deve-se esclarecer que o Estágio Supervisionado poderá ser desenvolvido em qualquer parte do país e sua supervisão será feita de forma semipresencial, por meio de meio de relatório mensal elaborado pelo estagiário e aprovado pelo profissional supervisor.

Quadro 1 - Comparação entre as Diretrizes Curriculares e o Currículo Pleno Proposto

		iretrizes Curriculares e o Currículo Pleno Proposto					
	zes Curriculares	Proposta Curricular					
	Conteúdos)	(Disciplinas)					
Conteúdo	Matéria	Disciplinas obrigatórias					
		Álgebra Linear e Geometria Analítica					
	Matemática	Cálculo I					
		Cálculo II					
	Estatística	Estatística Básica					
	Computação	Lógica e Técnica de Programação					
		Física I					
Básico	Física	Física II					
		Química Básica					
	Química	Química Instrumental					
	Quillica						
	Distant.	Físico-química I					
	Biologia	Ecologia Básica					
	Humanas	Sociologia					
		Legislação Profissional em Geologia					
	Geociências	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica					
		Introdução às Ciências da Terra					
	Geologia Geral	Geologia Geral					
	Topografia	Geomática I					
	-	Geomática II					
	Fotogeologia	Intermedia 2 Ocalifaire de Incerna					
	Sensoriamento Remoto	Interpretação Geológica de Imagens					
	Sedimentologia	Sedimentologia					
	Geomorfologia	Geomorfologia					
	Estratigrafia	Estratigrafia					
	Paleontologia	Paleontologia					
	Cristalografia	Cristalografia					
	Cristalograna	Mineralogia I					
	Mineralogia						
		Mineralogia II					
		Petrologia Sedimentar					
	Petrografia/Petrologia	Petrologia Magmática					
		Petrologia Metamórfica					
Geológico	Geologia Estrutural	Desenho Técnico Geológico					
Específico		Geologia Estrutural					
		Mapeamento Geológico I					
	Mapeamento Geológico	Mapeamento Geológico II					
		Mapeamento Geológico III					
	Geologia Histórica	Geologia Histórica					
	Geotectônica	Geotectônica					
	Geologia doBrasil	Geologia do Brasil					
	Geoquímica	Geoquímica					
		Geofísica Básica					
	Geofísica	Geofísica Aplicada					
		Gênese de Jazidas					
	Geologia Econômica	Recursos Minerais Industriais					
	Degurage Engraétices						
	Recursos Energéticos	Recursos Energéticos					
	Prospecção	Prospecção Mineral					
	Recursos Hídricos	Hidrogeologia					
	Pedologia	Pedologia para Geologia					
	-	Geotecnia					
	<del>-</del>	Geologia Ambiental					
	Trabalho de Formatura	Seminário de Graduação e m Geologia					
	Estágio Supervisionado	Estágio Supervisionado em Geologia					

OBS: as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Geologia não foram, até o momento, definidas pelo MEC, sendo adotadas as propostas feitas pela sub-comissão de especialistas do MEC e pela comunidade geológica

Quadro 1 - Comparação entre as Diretrizes Curriculares e o Currículo Pleno Proposto (cont.)

		ao entre as Diretrizes Curriculare	s e o Cumculo Pieno	
		Curriculares		Proposta Curricular
0 1 1	, .	teúdos)		(Disciplinas)
Conteúdo	Area	Assunto	Area	Disciplinas optativas
		-	Geologia Regional	Microtectônica
		-		Petrol. Sedim. Avançada
		-		Petrol. Magm. Avançada
		-		Petrol. Metam. Avançada
		Análise de Bacias		Anál. de Bacias Sedim.
		-		Geologia Isotópica
		-		Micropaleontologia
		-		Geol. do Est. do Esp. Santo
	Caalagia Bagianal	Caract. Tecnol. de Minérios		Microscopia de Minérios
	Geologia Regional Recursos Minerais	Economia Mineral		Economia Mineral
	Rec. Energéticos	Geologia de Mina		Lours a Banafisiamenta da
	Nec. Lifetyeticos	Model. de Depósitos Minerais		Lavra e Beneficiamento de
		Leg. Mineral e Ambiental		Minérios
		Rochas e Minerais Industriais	Recursos Minerais	Rochas Ornamentais
		Gemologia	Recursos Minerais	Gemologia
		Geol.do Petróleo e do Carvão		Geologia do Petróleo
		Engenharia de Reservatórios		
		Métodos Geofísicos		-
		Asp. Econ. e Amb. das Fontes		-
		Alternativas de Energia		-
	Geoprocessamento	Sistema de Geoposicionamento		Sist. Globais de Geoposic.
		Cartografia Digital		Cartog. Temática e Digital
		Proc. de Imagens Digitais		Proc. Digital de Imagens
		Sist. de Informações Geográficas	Geoprocessamento	Análise e Model.Espacial
		Sist. de iniornações Geograficas		Geoestatística
Temático		-		Banco de Dados Espaciais
		-		Hidrologia e Rec. Hídricos
		Hidrogeologia		Thurbiogia e Nec. Thuricos
		Plan. de Obras de Capt. e Monit.		Poços Tubulares Profundos
		de Águas Subterrâneas		1 oços rabalares riolandos
	Recursos Hídricos	Geoquímica das Águas	Recursos Hídricos	Hidrogeoquímica
		Det. e Prev. de Pol. de Rec. Híd.		Cont. e Rem. de Aquíferos
		Gerenciamento de Rec. Hídricos		
		Leg. Mineral e Ambiental		Gestão de Rec. Hídricos
		Geol. Amb. e de Planejamento		Planej.e Gestão Ambiental
		Geologia do Quaternário		Geologia do Quaternário
		-	Geologia Ambiental	Geoquímica Ambiental
		_		Mineralogia de Argilas
		Geologia de Engenharia		Riscos Geológicos
	Geologia Ambiental	Mecânica dos Solos e das		Mecânica dos Solos
	Geol.de Engenharia	Rochas	Geologia Urbana	Mecânica das Rochas
	Geofísica Aplicada	Neotectônica		Tectônica Cenozóica
		Processos Sedimentares		Estab. de Sedim. Marinhos
		Sistemas Deposicionais		Sedim. Costeira e Marinha
		Geologia Marinha	Geologia Marinha	Geologia Marinha
		-		Geofísica Marinha Aplicada
		Historia da Ciência		230110100 Maritina Apriloada
		Filosofia da Ciência		
	Licenciatura em	Psicologia Educacional	<del>-</del>	_
	Geologia	Est. e Func. do Ens. Fund. e Méd.		
		Prática de Ensino em Geologia		
		i ration de Ensino em Ocologia		1

Quadro 2 - Integralização Curricular

1. Etapas Curriculares	Créditos	Carga Horária
disciplinas optativas	24	480
disciplinas obrigatórias	163	3.510
estágio curricular	12	300
atividades complementares	8	120
Total do Curso	207	4.410
2. prazo mínimo para integralização curricular:	5 anos	
prazo máximo para integralização curricular:	7 anos	
3. limite máximo de carga horária semanal:	32	
limite máximo de carga horária diária	7	
Observações adicionais:		

Quadro 3 - Distribuição das Disciplinas por Departamento

Campus: Centro de (	Ciências Agrárias - Alegre	•		
Curso: Geologia	<u> </u>			
Departamento	Disciplina	Natureza: Obr/Opt	Carga horária semestral	Créditos
Engenharia Rural	Álgebra Linear e Geometria Analítica	Obr	60	3
Engenharia Rural	Análise de Bacias Sedimentares	Opt	60	3
Engenharia Rural	Análise e Modelagem Espacial	Opt	60	3
Engenharia Rural	Banco de Dados Espaciais	Opt	60	3
Engenharia Rural	Cálculo I	Obr	60	3
Engenharia Rural	Cálculo II	Obr	60	3
Engenharia Rural	Cálculo III	Opt	60	3
Engenharia Rural	Cartografia Temática e Digital	Opt	60	3
Engenharia Rural	Contaminação e Remediação de Aquíferos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Cristalografia	Obr	60	3
Engenharia Rural	Desenho Técnico	Opt	45	2
Engenharia Rural	Desenho Técnico Geológico	Obr	90	3
Produção Vegetal	Ecologia	Opt	60	3
Produção Vegetal	Ecologia Básica	Obr	60	4
Engenharia Rural	Economia Mineral	Opt	60	3
Engenharia Rural	Estabilidade de Sedimentos Marinhos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Estatística Básica	Obr	60	3
Engenharia Rural	Estatística Experimental	Opt	60	3
Engenharia Rural	Estratigrafia	Obr	105	4
Engenharia Rural	Física I	Obr	60	3
Engenharia Rural	Física II	Obr	60	3
Engenharia Rural	Física III	Opt	60	3
Engenharia Rural	Físico-química I	Obr	60	3
Engenharia Rural	Gemologia	Opt	60	3
Engenharia Rural	Gênese de Jazidas	Obr	90	4
Engenharia Rural	Geoestatística	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geofísica Aplicada	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geofísica Básica	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geofísica Marinha Aplicada	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geologia Ambiental	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geologia do Brasil	Obr	105	4
Engenharia Rural	Geologia do Estado do Espírito Santo	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geologia do Petróleo	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geologia do Quaternário	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geologia Estrutural	Obr	120	4

Quadro 3 - Distribuição das Disciplinas por Departamento (cont.)

	Quadro 3 - Distribuição das Disciplinas por De	• , , ,		I .
Engenharia Rural	Geologia Geral	Obr	75	4
Engenharia Rural	Geologia Histórica	Obr	60	4
Engenharia Rural	Geologia Isotópica	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geologia Marinha	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geomática I	Obr	90	5
Engenharia Rural	Geomática II	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geomorfologia	Obr	75	4
Engenharia Rural	Geoquímica	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geoquímica Ambiental	Opt	60	3
Engenharia Rural	Geotecnia	Obr	60	3
Engenharia Rural	Geotectônica	Obr	60	4
Engenharia Rural	Gestão de Recursos Hídricos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Hidrogeologia	Obr	60	3
Engenharia Rural	Hidrogeoquímica	Opt	60	3
Engenharia Rural	Hidrologia e Recursos Hídricos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Informática	Opt	45	2
Engenharia Rural	Interpretação Geológica de Imagens	Obr	75	4
Engenharia Rural	Introdução às Ciências da Terra	Obr	60	4
Engenharia Rural	Lavra e Beneficiamento de Minérios	Opt	60	3
Engenharia Rural	Legislação Profissional em Geologia	Obr	30	2
Engenharia Rural	Lógica e Técnica de Programação	Obr	60	3
Engenharia Rural	Mapeamento Geológico I	Obr	90	3
Engenharia Rural	Mapeamento Geológico II	Obr	90	3
Engenharia Rural	Mapeamento Geológico III	Obr	90	3
	•			
Engenharia Rural	Mecânica das Rochas	Opt	60	3
Engenharia Rural	Mecânica dos Solos	Opt	60	3
Produção Vegetal	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	Obr	45	2
Engenharia Rural	Micropaleontologia	Opt	60	3
Engenharia Rural	Microscopia de Minérios	Opt	60	3
Engenharia Rural	Microtectônica	Opt	60	3
Engenharia Rural	Mineralogia de Argilas	Opt	60	3
Engenharia Rural	Mineralogia I	Obr	60	3
Engenharia Rural	Mineralogia II	Obr	60	3
Engenharia Rural	Paleontologia	Obr	60	3
Engenharia Rural	Pedologia para Geologia	Obr	60	3
Engenharia Rural	Petrologia Magmática	Obr	90	3
Engenharia Rural	Petrologia Magmática Avançada	Opt	60	3
Engenharia Rural	Petrologia Metamórfica	Obr	90	3
Engenharia Rural	Petrologia Metamórfica Avançada	Opt	60	3
Engenharia Rural	Petrologia Sedimentar	Obr	90	3
Engenharia Rural	Petrologia Sedimentar Avançada	Opt	60	3
Engenharia Rural	Planejamento e Gestão Ambiental	Opt	60	3
Engenharia Rural	Poços Tubulares Profundos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Processamento Digital de Imagens	Opt	60	3
Engenharia Rural	Prospecção Mineral	Obr	60	3
Zootecnia	Química Básica	Obr	45	2
Zootecnia	Química Instrumental	Obr	45	2
Zootecnia	Química Orgânica	Opt	45	3
Engenharia Rural	Recursos Energéticos	Obr	30	2
Engenharia Rural	Recursos Minerais Industriais	Obr	30	2
Engenharia Rural	Riscos Geológicos	Opt	60	3
Engenharia Rural	Rochas Ornamentais	Opt	60	3
Engenharia Rural	Sedimentação Costeira e Marinha	Opt	60	3
Engenharia Rural	Sedimentologia	Obr	75	4
Engenharia Rural	Sistemas Globais de Geoposicionamento	Opt	60	3
Medicina Veterinária	Sociologia	Obr	45	3
	ů			
Engenharia Rural	Tectônica Cenozóica	Opt	60	3

Quadros 4 e 5 - Matrícula por Disciplina - Sequência Aconselhada e Periodização de disciplinas obrigatórias e optativas

N° de ordem Período	Disciplina (obrigatória)	T-E-L	Créd	СН	Pré-requisitos	Co-requisitos
1	Álgebra Linear e Geometria Analítica	30-30-0	3	60	-	-
1	Cálculo I	30-30-0	3	60	-	-
1	Química Básica	15-0-30	2	45	-	-
1	Ecologia Básica	60-0-0	4	60	-	-
1	Introdução às Ciências da Terra	60-0-0	4	60	-	-
1	Sociologia	45-0-0	3	45	-	-
2	Física I	30-0-30	3	60	-	-
2	Cálculo II	30-30-0	3	60	Cálculo I	-
2	Química Instrumental	15-0-30	2	45	Química Básica	-
2	Geologia Geral	45-0-30	4	75	Introdução às Ciências da Terra	-
2	Cristalografia	30-0-30	3	60	-	-
2	Legislação Profissional em Geologia	30-0-0	2	30	Sociologia	-
2	Optativa 1	30-0-30	3	60	-	-
3	Física II	30-0-30	3	60	Física I, Cálculo I	-
3	Estatística Básica	30-30-0	3	60	Cálculo I	-
3	Físico-química I	30-0-30	3	60	Cálculo I, Química Instrumental	-
3	Paleontologia	30-0-30	3	60	Ecologia Básica	-
3	Geomática I	60-0-30	5	90	-	-
3	Mineralogia I	30-0-30	3	60	Cristalografia	-
3	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	15-30-0	2	45	-	-
4	Geofísica Básica	30-0-30	3	60	Física II	-
4	Sedimentologia	45-0-30	4	75	Geologia Geral, Mineralogia I	-
4	Geomorfologia	45-0-30	4	75	Geologia Geral	-
4	Desenho Técnico Geológico	30-0-60	3	90	Geologia Geral, Geomática I	-
4	Geomática II	30-0-30	3	60	Geomática I	-
4	Mineralogia II	30-0-30	3	60	Mineralogia I	-
4	Optativa 2	30-0-30	3	60	-	_

T = teoria / E = exercício / L = laboratório (inclusive atividades de campo) / Créd = créditos / CH = carga horária semestral

Quadros 4 e 5 - Matrícula por Disciplina - Seqüência Aconselhada e Periodização de disciplinas obrigatórias e optativas (cont.)

N° de ordem Período	Disciplina (obrigatória)	T-E-L	Créd	СН	Pré-requisitos	Co-requisitos
5	Geoquímica	30-0-30	3	60	Físico-química I	-
5	Estratigrafia	45-0-60	4	105	Paleontologia, Sedimentologia	-
5	Mapeamento Geológico I	30-0-60	3	90	Metod. de Pesq. e Red. Científica, Des. Técnico Geológico	Petrologia Sedimentar
5	Interpretação Geológica de Imagens	45-0-30	4	75	Geomática II	-
5	Petrologia Sedimentar	30-0-60	3	90	Mineralogia II, Sedimentologia	Mapeamento Geológico I
5	Optativa 3	30-0-30	3	60	-	-
6	Pedologia para Geologia	30-0-30	3	60	Sedimentologia, Geomorfologia	-
6	Geofísica Aplicada	30-0-30	3	60	Cálculo II, Geofísica Básica	-
6	Mapeamento Geológico II	30-0-60	3	90	Mapeamento Geológico I, Interp. Geológica de Imagens	Petrologia Magmática
6	Geologia Estrutural	30-0-90	4	120	Desenho Técnico Geológico	-
6	Petrologia Magmática	30-0-60	3	90	Mineralogia II	Mapeamento Geológico II
6	Optativa 4	30-0-30	3	60	-	-
7	Lógica e Técnica de Programação	30-0-30	3	60	Álgebra Linear e Geometria Analítica, Geomática II	-
7	Geologia Ambiental	30-0-30	3	60	Geoquímica	-
7	Geologia Histórica	60-0-0	4	60	Estratigrafia	-
7	Mapeamento Geológico III	30-0-60	3	90	Mapeamento Geológico II, Geologia Estrutural	Petrologia Metamórfica
7	Geotectônica	60-0-0	4	60	Geologia Estrutural	-
7	Petrologia Metamórfica	30-0-60	3	90	Petrologia Sedimentar, Petrologia Magmática	Mapeamento Geológico III
7	Optativa 5	30-0-30	3	60	-	-
8	Gênese de Jazidas	30-0-60	3	90	Petrologia Metamórfica	Prospecção Mineral
8	Prospecção Mineral	30-0-30	3	60	Estatística Básica, Geoquímica, Geofísica Aplicada	Gênese de Jazidas
8	Recursos Minerais Industriais	30-0-0	2	30	Petrologia Metamórfica	-
8	Recursos Energéticos	30-0-0	2	30	Estratigrafia	-
8	Geologia do Brasil	60-0-45	5	105	Geotectônica, Petrologia Metamórfica	-
8	Geotecnia	30-0-30	3	60	Geologia Estrutural, Pedologia para Geologia	-
8	Hidrogeologia	30-0-30	3	60	Geologia Estrutural, Pedologia para Geologia	-
9	Seminário de Graduação em Geologia	120-0-180	11	300	Leg. Profissional em Geologia, Mapeamento Geológico III	-
6	Optativa 6	30-0-30	3	60	-	-
6	Optativa 7	30-0-30	3	60	-	-
6	Optativa 8	30-0-30	3	60	-	-
10	Estágio Supervisionado em Geologia	Variável	12	300	Seminário de Graduação em Geologia	-

Quadros 4 e 5 - Matrícula por Disciplina - Seqüência Aconselhada e Periodização de disciplinas obrigatórias e optativas (cont.)

	iuros 4 e 5 - Matricula por Discipilha - Sequencia Aconselhada e r	CHOULZA	çao ue	uiscip	iiias obligatolias e optativas (cont.)
N° de ordem Período	Disciplina (optativa)	T-E-L	Créd	СН	Pré-requisitos
A partir do 1°	Informática	15-0-30	2	45	-
A partir do 1°	Desenho Técnico	15-30-0	2	45	-
A partir do 1°	Química Orgânica	45-0-0	3	45	-
A partir do 2°	Ecologia	60-0-0	4	60	Ecologia Básica
A partir do 3°	Cálculo III	30-30-0	3	60	Cálculo II
A partir do 4°	Estatística Experimental	30-30-0	3	60	Estatística Básica
A partir do 4°	Física III	30-0-30	3	60	Física II
A partir do 4°	Micropaleontologia	30-0-30	3	60	Paleontologia
A partir do 5°	Sistemas Globais de Geoposicionamento	30-0-30	3	60	Geomática II
A partir do 5°	Cartografia Temática e Digital	30-0-30	3	60	Geomática II
A partir do 5°	Processamento Digital de Imagens	30-0-30	3	60	Geomática II
A partir do 5°	Análise e Modelagem Espacial	30-0-30	3	60	Geomática II
A partir do 5°	Geoestatística	30-0-30	3	60	Estatística Básica
A partir do 5°	Banco de Dados Espaciais	30-0-30	3	60	Geomática II
A partir do 5°	Gemologia	30-0-30	3	60	Mineralogia II
A partir do 5°	Petrologia Sedimentar Avançada	30-0-30	3	60	Petrologia Sedimentar
A partir do 5°	Sedimentação Costeira e Marinha	30-0-30	3	60	Sedimentologia
A partir do 5°	Estabilidade de Sedimentos Marinhos	30-0-30	3	60	Sedimentologia, Estratigrafia
A partir do 7°	Microtectônica	30-0-30	3	60	Geologia Estrutural
A partir do 7°	Hidrologia e Recursos Hídricos	30-0-30	3	60	Pedologia para Geologia
A partir do 7°	Petrologia Magmática Avançada	30-0-30	3	60	Petrologia Sedimentar
A partir do 7°	Mineralogia de Argilas	30-0-30	3	60	Pedologia para Geologia
A partir do 7°	Geofísica Marinha Aplicada	30-0-30	3	60	Geofísica Aplicada
A partir do 8°	Petrologia Metamórfica Avançada	30-0-30	3	60	Petrologia Metamórfica
A partir do 8°	Geologia Isotópica	30-0-30	3	60	Geoquímica
A partir do 8°	Geoquímica Ambiental	30-0-30	3	60	Geologia Ambiental
A partir do 8°	Geologia do Quaternário	30-0-30	3	60	Geomorfologia, Estratigrafia, Geologia Ambiental
A partir do 8°	Planejamento e Gestão Ambiental	30-0-30	3	60	Geologia Ambiental
A partir do 8°	Tectônica Cenozóica	30-0-30	3	60	Geomorfologia, Geologia Ambiental, Geologia Estrutural
A partir do 8°	Geologia Marinha	30-0-30	3	60	Geotectônica, Petrologia Metamórfica

Quadros 4 e 5 - Matrícula por Disciplina - Seqüência Aconselhada e Periodização de disciplinas obrigatórias e optativas (cont.)

N° de ordem Período	Disciplina (optativa)	T-E-L	Créd	СН	Pré-requisitos
A partir do 9°	Geologia do Estado do Espírito Santo	30-0-30	3	60	Geologia do Brasil
A partir do 9°	Microscopia de Minérios	30-0-30	3	60	Gênese de Jazidas
A partir do 9°	Lavra e Beneficiamento de Minérios	30-0-30	3	60	Prospecção Mineral
A partir do 9°	Economia Mineral	30-0-30	3	60	Gênese de Jazidas
A partir do 9°	Rochas Ornamentais	30-0-30	3	60	Recursos Minerais Industriais
A partir do 9°	Geologia do Petróleo	30-0-30	3	60	Recursos Energéticos
A partir do 9°	Análise de Bacias Sedimentares	30-0-30	3	60	Estratigrafia, Geotectônica
A partir do 9°	Gestão de Recursos Hídricos	30-0-30	3	60	Geologia Ambiental, Hidrogeologia
A partir do 9°	Poços Tubulares Profundos	30-0-30	3	60	Hidrogeologia
A partir do 9°	Hidrogeoquímica	30-0-30	3	60	Geoquímica, Hidrogeologia
A partir do 9°	Contaminação e Remediação de Aquíferos	30-0-30	3	60	Hidrogeologia
A partir do 9°	Mecânica dos Solos	30-0-30	3	60	Geotecnia
A partir do 9°	Mecânica das Rochas	30-0-30	3	60	Geotecnia
A partir do 9°	Riscos Geológicos	30-0-30	3	60	Geotecnia

Quadro 6 (e 12) - Corpo Docente e Órgão de lotação

Docente	Titulação	Cargo ou Função	Reg. de Trabalho	Disciplinas (obrigatórias)	Órgão de lotação
Caio Vinicius Gabrig Turbay Rangel*	Mestre	Assistente	DE		
Cláudio Eduardo Lana*	Mestre	Assistente	DE		
Mirna Aparecida Neves*	Doutora	Adjunto	DE	Ver Tabela 13	
Paulo de Tarso Ferro de Oliveira Fortes*	Doutor	Adjunto	DE		
Alexandre Oliveira Chaves*	Doutor	Adjunto	DE		
Alexandre Cândido Xavier	Doutor	Adjunto	DE	Geomática I	
Carlos Alberto Manfrê	Mestre	Assistente		Álgebra Linear e	ERU/CCA
Paulo César Oliveira	Doutor	Adjunto	DE	Geometria Analítica,	LINO/CCA
Sérgio Henriques Saraiva	Doutor	Adjunto		Cálculo I, Cálculo II	
Edvaldo Fialho dos Reis	Doutor	Adjunto	DE	Estatística Básica	
Geraldo Regis Mauri	Mestre	Assistente	DE	Lóg. e Téc. de	
Geraldo (Vegis Madi)	Mestre	Assistente	DL	Program.	
Suzana Della Lucia	Mestre	Assistente	DE	Física I, Física II, Física	
Wilmer Edgard Luera Pena	Doutor	Adjunto		III	
Herbert de Paula	Mestre	Assistente	DE	Química Básica,	ZOO/CCA
Olavo dos Santos Pereira Júnior	ior Doutor Adjunto		DE	Química Instrumental	ZOO/CCA
•	rofessores		•	·	
ERU = Departamento de	Engenharia	Rural / ZOC	) = Departan	nento de Zootecnia	

Quadro 7 - Docentes a serem contratados para o curso de Geologia

Área	Disciplina Créditos	Semestral Anual	Semestre Ano da Contratação	Titulação	Regime de Trabalho
Geotecnia					
Geofísica	Ver Tabela 13		1/2009	Doutor	
Geologia do Petróleo/Estratigrafia/Paleontologia					
Petrologia Metamórfica/Geoquímica					DE
Geomática/Sensoriamento Remoto				]	
Hidrogeologia	] -		2/2009		
Geologia Estrutural					

#### Quadro 8 - Funcionários técnico-administrativos diretamente envolvidos com o curso

Funcionário	Cargo ou Função	Atividades Desempenhadas	Órgão de Lotação
Therezinha Gonçalves Olmo	Secretária	Administrativa	ERU/CCA

Quadro 9 - Contratação de funcionários técnico-administrativos

quadro o contratação do fariolonarios tecinios dantilinetativos								
Atividade a ser Desempenhada	Cargo ou Função	Órgão de Lotação	Ano/Semestre da Contratação					
Administração	Secretário(a)	-	2/2009					
Auxiliar de administração	Nível médio	-	2/2009					
Técnico em mineração/geologia	Nível médio	ERU	2/2008					
Técnico em mineração/geologia	Nível médio	-	2/2009					
Técnico em agrimensura/topografia	Nível médio	-	2/2009					

Quadro 10 - Equivalência de disciplinas

Cálculo I         30-30-0         1         Cálculo I           Química Básica         15-0-30         1         Química           Geologia Geral I         30-0-30         1         Introduçã           Sociologia         45-0-0         2         Sociologia           Ética e Legislação Profissional em Geologia         45-0-0         1         Legislaçã           Física I         30-0-30         1         Física           Cálculo II         30-30-0         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalografia           Física II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalografia           Estatística Básica         30-0-30         2         Estatística           Geomática II         60-0-30         2         Geomática           Física-Química I         30-0-30         3         Físico-Risca           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologia           Física III<	ásica às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental eral fia  Básica	T-E-L 30-30-0 30-30-0 15-0-30 60-0-0 60-0-0 45-0-0 30-0-3 30-0-30 45-0-30 30-0-30	Período  1 1 1 1 1 2 2 2
Cálculo I         30-30-0         1         Cálculo I           Química Básica         15-0-30         1         Química I           Geologia Geral I         30-0-30         1         Introduçã           Sociologia         45-0-0         2         Sociologia           Ética e Legislação Profissional em Geologia         45-0-0         1         Legislaçã           Física I         30-0-30         1         Física I           Cálculo II         30-30-0         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalografia           Física III         30-0-30         2         Geologia           Estatística Básica         30-0-30         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Estatística           Geomática I         30-0-30         3         Físico-Química I           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodolo           Física III	pear e Geometria Analítica  ásica ásica às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental fia Básica	30-30-0 15-0-30 60-0-0 60-0-0 45-0-0 30-0-3 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	1 1 1 1 2 2 2
Cálculo I         30-30-0         1         Cálculo I           Química Básica         15-0-30         1         Química I           Geologia Geral I         30-0-30         1         Introduçã           Sociologia         45-0-0         2         Sociologia           Ética e Legislação Profissional em Geologia         45-0-0         1         Legislaçã           Física I         30-0-30         1         Física I           Cálculo II         30-30-0         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalografia           Física III         30-0-30         2         Geologia           Estatística Básica         30-0-30         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Estatística           Geomática I         30-0-30         3         Físico-Química I           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodolo           Física III	ásica ásica às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental eral fia  Básica	15-0-30 60-0-0 60-0-0 45-0-0 30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	1 1 1 1 2 2 2
Ceologia Geral   30-0-30	ásica às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental eral fia  Básica	60-0-0 60-0-0 45-0-0 30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	1 1 1 2 2 2
Ceologia Geral   30-0-30	ásica às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental eral fia  Básica	60-0-0 45-0-0 30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	1 1 2 2 2
Geologia Geral   30-0-30	às Ciências da Terra  Profissional em Geologia  strumental eral fia  Básica	45-0-0 30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	1 2 2 2
Sociologia	Profissional em Geologia strumental seral fia Básica	30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	2 2 2
Ética e Legislação Profissional em Geologia         45-0-0         1         Legislação           Física I         30-0-30         1         Física I           Cálculo II         30-0-30         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-0-30         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática I           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologia           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico	strumental deral fia Básica	30-0-0 30-0-30 30-30-0 15-0-30 45-0-30	2
Física I         30-0-30         1         Física I           Cálculo II         30-30-0         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografía         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-0-30         2         Geomática I           Geomática I         60-0-30         2         Geomática I           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontologia           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologia           Sedimentologia         45-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomoffologia         45-0-15         4         Geomoffo           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralog         Miner	strumental deral fia Básica	30-30-0 15-0-30 45-0-30	2
Cálculo II         30-30-0         2         Cálculo II           Química Instrumental         15-0-30         2         Química I           Geologia Geral III         30-0-30         2         Geologia           Cristalografía         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Sedarática I         60-0-30         2         Geomática           Geomática I         30-0-30         3         Físico-qu           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Estratigra	feral fia Básica	30-30-0 15-0-30 45-0-30	2
Química Instrumental         15-0-30         2         Química Instrumental           Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografía         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-0-30         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfo           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica	feral fia Básica	45-0-30	
Geologia Geral II         30-0-30         2         Geologia           Cristalografia         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-30-0         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodolo           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Geomática           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomática           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigrafia           Geoquímica	fia Básica		2
Cristalografia         45-0-30         3         Cristalogr           Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-30-0         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodolo           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Geomática           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfo           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Estratigrafia           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrologia	fia Básica	20.0.20	2
Física II         30-0-30         2         Física II           Estatística Básica         30-30-0         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomórfo           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia           Estratigrafía         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrografía Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Geofísica Aplica	Básica	3U-U-3U	2
Estatística Básica         30-30-0         2         Estatística           Geomática I         60-0-30         2         Geomática           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfo           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeament           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Petrologia           Geofísic		30-0-30	3
Geomática I         60-0-30         2         Geomátic           Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomática III         30-0-30         3         Geomática           Geomática III         30-0-30         3         Geomática           Geomática III         30-0-30         4         Geomática           Mineralogia         45-0-15         4         Geomática           Mineralogia         45-0-45         4         Mineralog           Mineralog         Mineralog         Mineralog         Mineralog           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5 <td></td> <td>30-30-0</td> <td>3</td>		30-30-0	3
Físico-Química I         30-0-30         3         Físico-qu           Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomórfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigralog           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento		60-0-30	3
Paleontologia         60-015         4         Paleontol           Metodologia de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralog           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigrafo           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia		30-0-30	3
Metodología de Pesquisa e Redação Científica         15-30-0         4         Metodologica           Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomórfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímia           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geologia Estrutural         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento		30-0-30	3
Física III         30-0-30         3         Geofísica           Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímia           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geológia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrog	a de Pesquisa e Redação Científica	15-30-0	3
Sedimentologia         45-0-30         3         Sediment           Geomática II         30-0-30         3         Geomática           Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímia           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           -         -         Interpreta           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Petrologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação		30-0-30	4
Geomática II         30-0-30         3         Geomática Geomática Geomórfologia         45-0-15         4         Geomórfologia Geomórfologico         30-30-0         4         Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho Desenho Desenho Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia Mineralogia Mineralogia Geoquímica         45-0-45         4         Mineralogia Mineralogia Geoquímica Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica Geoquímica Geoquímica         30-0-90         5         Mapeamera Mapeamera           -         -         -         -         Interpreta Interpreta Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Georgia Geologia Geologia Geologia Georgia Geologia G		45-0-30	4
Geomorfologia         45-0-15         4         Geomorfologia           Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigrafia           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímia           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento Interpreta           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Petologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento Mapeamento Geológico II           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e Geologia		30-0-30	4
Desenho Técnico Geológico         30-30-0         4         Desenho           Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia Mineralogia Mineralogia Mineralogia Mineralogia           Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra Geoquímica           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento Geológico II           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia Petrologia Geológia Geológia Estrutural         60-0-30         6         Geológia Geológia Geológia Geológia Geológia Estrutural         60-0-30         6         Geológia Geoló		45-0-30	4
Mineralogia Descritiva         45-0-45         4         Mineralogia Mineralogia Mineralogia Mineralogia Mineralogia Geoquímica         60-0-30         4         Estratigra Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica Geoquímica         30-0-90         5         Mapeamera Mapeamera         -         -         -         Interpreta Interpreta Georgia Geologia Geologia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia Petrologia Geologia Geologia Geologia Estrutural Geo-30         6         Geologia Geologia Georgia Georgia Aplicada Geo-15-0         7         Geofísica Petrografia Ignea Georgia Geológico II         45-0-75         6         Petrologia Mapeamera Geológico II Mapeamera Geológico II Georgia Metamórfica Georgia Metamórfica Geológia Histórica Geologia Geologia Geologia Histórica Geologia Histórica Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Geologia Histórica Geologia Geologia Geologia Geologia Histórica Geologia	écnico Geológico	30-0-60	4
Mineralogia Descritiva		30-0-30	3
Estratigrafia         60-0-30         4         Estratigra           Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           -         -         -         Interpreta           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia		30-0-30	4
Geoquímica         75-0-0         5         Geoquímica           Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento           -         -         -         Interpreta           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e Geologia           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia		45-0-60	5
Mapeamento Geológico I         30-0-90         5         Mapeamento Geológico I           -         -         -         Interpreta           Petrografía Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografía Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografía Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia		30-0-30	5
-         -         -         Interpreta           Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e Geologia           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia	to Geológico I	30-0-60	5
Petrografia Sedimentar         45-0-75         5         Petrologia           Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia	ão Geológica de Imagens	45-0-30	5
Solos para Geologia         30-0-30         5         Pedologia           Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia		30-0-60	5
Geologia Estrutural         60-0-30         6         Geologia           Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento           Petrografia Metamórfica         45-0-75         6         Petrologia           Lógica e Técnicas de Programação         30-0-30         5         Lógica e           Geologia Histórica         45-0-15         6         Geologia		30-0-30	6
Geofísica Aplicada         60-15-0         7         Geofísica           Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento Mapeamento Mapeamento Mapeamento Mapeamento Geológica e Técnicas de Programação         45-0-75         6         Petrologia Detrologia April Detrologia		30-0-90	6
Petrografia Ignea         45-0-75         6         Petrologia           Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento Mapeamen		30-0-30	6
Mapeamento Geológico II         30-0-90         7         Mapeamento Ma		30-0-60	6
Petrografia Metamórfica 45-0-75 6 Petrologia Lógica e Técnicas de Programação 30-0-30 5 Lógica e Geologia Histórica 45-0-15 6 Geologia	to Geológico II	30-0-60	6
Petrografia Metamórfica45-0-756PetrologiaLógica e Técnicas de Programação30-0-305Lógica eGeologia Histórica45-0-156Geologia	to Geológico III	30-0-60	7
Lógica e Técnicas de Programação30-0-305Lógica eGeologia Histórica45-0-156Geologia		30-0-60	7
Geologia Histórica 45-0-15 6 Geologia	écnica de Programação	30-0-30	7
		60-0-0	7
Geologia Ambiental 45-0-15 8 Geologia	mbiental	30-0-30	7
Geotectônica 60-0-15 7 Geotectôn		60-0-0	7
Geologia Aplicada à Engenharia 30-0-30 7 Geotectoria	ca	30-0-30	8
Hidrogeologia 45-0-15 7 Hidrogeol		30-0-30	8
1 1 3 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	nia	30-0-60	8
		30-0-30	8
	Jazidas	30-0-30	8
	Jazidas o Mineral	30-0-0	8
	Jazidas o Mineral Minerais Industriais	60-0-45	8
Trabalho de Conclusão de Curso em Geologia I 30.0.0 8	Jazidas o Mineral Minerais Industriais Energéticos		<u> </u>
Trabalho de Conclusão de Curso em Geologia II 30-0-0 9  Seminário	Jazidas o Mineral Minerais Industriais Energéticos o Brasil		
Geologia Econômica 45-0-15 9 -	Jazidas o Mineral Minerais Industriais Energéticos	120-0-180	9
Perícias Geológicas 45-0-15 9 -	Jazidas o Mineral Minerais Industriais Energéticos o Brasil		9
Estágio Supervisionado em Geologia 360 10 Estágio S	Jazidas o Mineral Minerais Industriais Energéticos o Brasil		9

Quadro 10 - Equivalência de disciplinas (cont.)

Quadro	10 - Eq	uıvalênci	a de disciplinas (cont.)				
Disciplinas do Currículo Vigen	te		Disciplinas do Currículo Proposto				
Disciplina (optativa)	T-E-L	Período	Disciplina (optativa)	T-E-L	Período		
-	-	-	Informática	15-0-30	A partir do 1°		
-	-	-	Desenho Técnico	15-30-0	A partir do 1°		
-	-	-	Química Orgânica	45-0-0	A partir do 1°		
-	-	-	Ecologia	60-0-0	A partir do 2°		
-	-	-	Cálculo III	30-30-0	A partir do 3°		
-	-	-	Estatística Experimental	30-30-0	A partir do 4°		
-	-	-	Física III	30-0-30	A partir do 4°		
Micropaleontologia Geral	45-0-15	7	Micropaleontologia	30-0-30	A partir do 4°		
-	-	-	Sistemas Globais de Geoposicionamento	30-0-30	A partir do 5°		
Elementos de Cartografia Digital para Geologia	30-15-0	7	Cartografia Temática e Digital	30-0-30	A partir do 5°		
Sensoriamento Remoto	45-0-15	7	Processamento Digital de Imagens	30-0-30	A partir do 5°		
-	-	-	Análise e Modelagem Espacial	30-0-30	A partir do 5°		
-	_	_	Geoestatística	30-0-30	A partir do 5°		
-	_	_	Banco de Dados Espaciais	30-0-30	A partir do 5°		
-	_	_	Gemologia	30-0-30	A partir do 5°		
Tópicos Especiais em Geologia II	60-0-0	7-9	Petrologia Sedimentar Avançada	30-0-30	A partir do 5°		
<u> </u>		-	Sedimentação Costeira e Marinha	30-0-30	A partir do 5°		
Morfologia do Fundo Oceânico	45-15-0	9	Estabilidade de Sedimentos Marinhos	30-0-30	A partir do 5°		
Tópicos Especiais em Geologia I	60-0-0	7-9	Microtectônica	30-0-30	A partir do 7°		
Topicoo Especiais em Ceologia i	00 0 0	, ,	Hidrologia e Recursos Hídricos	30-0-30	A partir do 7°		
Tópicos Especiais em Geologia III	60-0-0	7-9	Petrologia Magmática Avançada	30-0-30	A partir do 7°		
Topicos Especiais em Geologia III	00-0-0	7-3	Mineralogia de Argilas	30-0-30	A partir do 7°		
Geofísica Marinha	45-15-0	9	Geofísica Marinha Aplicada	30-0-30	A partir do 7°		
Tópicos Especiais em Geologia IV	60-0-0	7-9	Petrologia Metamórfica Avançada	30-0-30	A partir do 7		
Geocronologia	60-0-0	8	Geologia Isotópica	30-0-30	A partir do 8°		
Monitoramento Ambiental por Métodos Geoquímicos	45-0-15	9	Geologia isotopica Geoquímica Ambiental	30-0-30	A partir do 8°		
Geologia do Quaternário	45-0-15	9	Geologia do Quaternário	30-0-30	A partir do 8°		
Geologia do Quaterriano	40-0-10		<u> </u>	30-0-30	A partir do 8°		
-		-	Planejamento e Gestão Ambiental Tectônica Cenozóica	30-0-30			
Polyjeão Marisha	- 45-0-0	-	Geologia Marinha	30-0-30	A partir do 8°		
Poluição Marinha		- 7	· · ·		A partir do 8°		
Aspectos Geológicos do Espírito Santo	45-0-15	7	Geologia do Estado do Espírito Santo	30-0-30	A partir do 9°		
Tratamanta da Minérica	45.0.0	-	Microscopia de Minérios	30-0-30	A partir do 9°		
Tratamento de Minérios	45-0-0	9	Lavra e Beneficiamento de Minérios	30-0-30	A partir do 9°		
Desmonte de Rochas	60-0-0	-	Francis Missel	00.0.00	Atil - 00		
Geologia e o Código de Mineração	45-0-0	-	Economia Mineral	30-0-30	A partir do 9°		
-	-	-	Rochas Ornamentais	30-0-30	A partir do 9°		
Geologia do Petróleo	45-0-15	9	Geologia do Petróleo	30-0-30	A partir do 9°		
Análise de Bacias	45-0-0	8	Análise de Bacias Sedimentares	30-0-30	A partir do 9°		
-	-	-	Gestão de Recursos Hídricos	30-0-30	A partir do 9°		
-	-	-	Poços Tubulares Profundos	30-0-30	A partir do 9°		
-	-	-	Hidrogeoquímica	30-0-30	A partir do 9°		
-	-	-	Contaminação e Remediação de Aqüíferos	30-0-30	A partir do 9°		
Estabilidade de Taludes em Pedreiras e Túneis	45-0-0	_	Mecânica dos Solos	30-0-30	A partir do 9°		
		_	Mecânica das Rochas	30-0-30	A partir do 9°		
Geologia Urbana	45-0-0	8	Riscos Geológicos	30-0-30	A partir do 9°		
Zoologia Aplicada à Geologia	45-0-0	7	-	-	-		
Paleobotânica Aplicada	30-0-15	7	-	-	-		
Elaboração e Análise de Projetos	60-0-0	-	-	-	-		
Rochas e Minerais Industriais	30-0-30	-	-	-	-		
Litogeoquímica	60-0-0	8	-	-	-		
Métodos Geofísicos na Prospecção de Água	45-0-0	8	-	-	-		

Quadro 11 - Disciplinas vinculadas ao departamento

Disciplinas dos Cursos de Graduação sob a responsabilidade do Departamento	T-E-L	OB - Obrigatória OP - Optativa	Curso	Campus	Observação		
Ver Quadros 1, 2, 3, 4 e 5							

#### Quadro 13 - Funcionamento do curso

Quadro lo la discondinación de cursos							
Curso: Geologia	Anos de Funcionamento (da criação até o reconhecimento)						
	2006/2	2007/2	2008/1	2009/1			
Vagas oferecidas	25	40	40	40			
Relação candidato vaga	7,1	2,9	2,8	6,8			
Nº de alunos matriculados pelo vestibular	25	40	24	-			
Nº de alunos matriculados no curso	21	34	22	-			
Nº de alunos transferidos para outras instituições	-	-	-	-			
Nº de alunos transferidos de outras instituições	-	-	_	-			

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

# REGULAMENTO GERAL DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO I – O TRABALHO DE CURSO

Art. 1º. Trabalho de Curso é um componente obrigatório da estrutura curricular do curso de graduação do CCA-UFES, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso. O graduando será orientado por um professor do quadro de docentes do CCA-UFES, de área de conhecimento específico àquela de seu curso.

#### II - DO OBJETIVO

- Art. 2º. A realização do Trabalho de Curso tem os seguintes objetivos:
  - I. Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.
  - II. Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

#### III - DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

- Art. 3°. O Trabalho de Curso de graduação deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre um tema particular de sua livre escolha.
- Art. 4º Para realização do Trabalho de Curso o graduando deverá matricular-se na disciplina Seminário de Graduação, no penúltimo período da estrutura curricular sugerida do curso, após integralizar um mínimo de créditos (a critério de cada curso) e ter sido aprovado na disciplina Metodologia de Pesquisa e Redação Científica.
  - § 1º A disciplina Seminário de Graduação terá um professor responsável pela coordenação geral e o número de turmas será determinado pela Câmara Departamental.
  - § 2º Para a efetivação da matrícula na disciplina, o graduando deverá apresentar um Plano do Trabalho de Curso, em formulário próprio preenchido e assinado pelo professor orientador, até 30 (trinta) dias antes da data estabelecida no calendário acadêmico para a oferta da disciplina. O Plano de Trabalho de Curso, objeto de avaliação, deve ser bem estruturado, com a finalidade de planejar as atividades a serem desenvolvidas e demonstrar, em linhas gerais, o que pretende fazer (atividades), como fazer (metodologia) e para que fazer (objetivo), incluindo o Cronograma de Trabalho.
  - § 3º O graduando que não tiver apresentado seu Plano de Trabalho dentro do prazo estipulado terá sua matrícula efetivada somente com aprovação do Colegiado do Curso.

#### IV – DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art. 5°. O Trabalho de Curso de Graduação deverá ser, necessariamente, supervisionado por um professor orientador, que atua na área de conhecimento do curso em questão.

- Art. 6º. Compete ao professor orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração do Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo ao mesmo subsídios para a execução e melhor concretização do trabalho.
- Art. 7°. A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro professor orientador. Caberá ao Departamento responsável pela disciplina indicar outro professor orientador.
- Art. 8°. Será permitida a cada docente, a orientação simultânea de, no máximo, 04 (quatro) graduandos por semestre letivo.
- Art. 9°. Caso um ou mais alunos não consigam um professor orientador, o Departamento será responsável pela distribuição dos mesmos entre seus membros, por ocasião da etapa da matrícula.

#### V – DA ATRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA À ORIENTAÇÃO

- Art. 10°. A orientação será considerada como atividade de ensino, com vistas à produtividade do Departamento e produtividade individual do docente.
  - § 1º Será atribuído ao professor responsável pela disciplina Seminário de Graduação 02 (duas) horas semanais pelo exercício da função.
  - § 2º. A carga horária semanal do professor orientador será numa base de 02 (duas) horas para cada trabalho orientado.
  - § 3°. A orientação do Trabalho de Curso não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.

#### VI – DA REDAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

- Art. 11°. O Trabalho de Curso deverá ser redigido individualmente pelo graduando e deverá obedecer a uma seqüência lógica, seguindo as normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso (Apêndice 1).
- Art. 12º. O trabalho redigido deverá ser encaminhado em 3 (três) vias, ao orientador, até o prazo limite de 20 (vinte) dias antes do último dia de aula do semestre letivo, previsto no calendário acadêmico.

#### VII – DA APRESENTAÇÃO ORAL DO TRABALHO DE CURSO

- Art. 13°. O graduando deverá se submeter a um seminário de apresentação do Trabalho de Curso, aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina Seminário de Graduação. O tempo de apresentação oral será de, no máximo 30 (trinta) minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitido nenhuma interrupção por parte do público presente.
- Art. 14º. Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador. Ao final do relato do graduando, cada membro da banca terá o prazo máximo de 5 (cinco) minutos para suas considerações.
- Parágrafo Único A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

Art. 15°. Por ocasião do processo de avaliação do Trabalho de Curso, o graduando deverá procurar junto à Secretária do Departamento, informações quanto a data, local, horário, banca examinadora da apresentação oral e outros detalhes de seu interesse.

#### VIII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art.16°. A avaliação levará em consideração as várias atividades realizadas pelo graduando, como apresentação do Plano do Trabalho de Curso, desenvolvimento das atividades previstas, freqüência mínima regimental à disciplina Seminário de Graduação, redação de um trabalho final e sua apresentação oral. A média final da disciplina será expressa por um valor numérico que será obtido através da seguinte expressão:

MF = NO(0.5) + NR(0.5)

Onde:

MF: média final;

NO: nota do orientador e

NR: nota da apresentação escrita e oral do Trabalho de Curso, determinada pela banca examinadora.

Parágrafo Único – Para atribuição das notas definidas no caput deste artigo, será levada em consideração critérios de aproveitamentos estabelecidos por cada caso e os

respectivos pesos, conforme fichas de avaliação individuais disponibilizadas nos

apêndices 2 e 3 deste regulamento.

- Art. 17°. O graduando que cumprir a carga horária mínima regimental e obtiver MF igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado (conceito AP). Se a nota obtida estiver entre 5, 0 e 6,9, o graduando terá a oportunidade de corrigir o material e proceder a uma nova apresentação oral. Nesta nova avaliação é exigida também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.
- Art. 18º. No caso de aprovação, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca examinadora, sob supervisão do orientador. A versão final revisada e devidamente assinada deverá ser entregue ao Coordenador do Curso, em duas vias impressas e uma via eletrônica, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico, sem o que, estará automaticamente reprovado.

#### IX - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19°. Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado de Curso do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo.

Alegre (ES), 10 de maio de 2006.

#### Apêndice 1. Estrutura do Trabalho de Curso de Graduação

#### • PARTE PRÉ-TEXTUAL

Os elementos pré-textuais compõem-se de Capa, Folha de Rosto, Folha de Aprovação, Sumário, Índice de Figuras, Índice de Tabelas e Resumo, podendo o autor, a seu critério, adicionar outros itens. A capa do trabalho deve ter apresentação simples e clara e serem resistentes o suficiente para proteger o conteúdo por tempo razoável. A Folha de Rosto tem o mesmo conteúdo da Capa e mais um pequeno texto explicativo. No Sumário são relacionados os assuntos desenvolvidos, exatamente como aparecem no corpo principal do trabalho, indicando-se as respectivas páginas. O resumo deve ser bem redigido e deve ser auto-explicativo, isto é, deve conter informações suficientes sobre o conteúdo de todo o trabalho.

#### • PARTE TEXTUAL

Os elementos textuais são essenciais na estrutura do trabalho e compõem-se de Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão e as Conclusões. Na Introdução deve-se considerar o que foi redigido no projeto do trabalho, e deve responder às questões: "o que foi feito?" "e por que?". As informações comentadas na elaboração do projeto também são válidas na redação da Metodologia, que deve descrever, de modo sucinto, todos os detalhes do material e métodos que foram efetivamente utilizados. Para facilitar a redação dos Resultados, os dados obtidos devem estar dispostos em tabelas e figuras objetivas e informativas. Na Discussão o autor utiliza todo o seu conhecimento científico e sua capacidade criativa e habilidade em interpretar os dados e relacioná-los com a literatura. Após discutir e interpretar os fatos observados, o autor deve apresentar de forma clara e resumida as suas conclusões, que devem estar estritamente relacionadas aos objetivos do trabalho.

#### PARTE PÓS-TEXTUAL

Quanto aos elementos pós-textuais, devem-se considerar principalmente a Referência utilizada, relacionando todas as publicações mencionadas no texto, observando as normas da ABNT vigentes e Apêndice(s), como questionários, tabelas-padrão e quadros explicativos e, seguindo-se a eles, caso haja, outros opcionais. Da mesma forma que para a Capa de frente, recomenda-se uma Capa de fundo para melhor proteção do trabalho.

#### APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho deve ter boa apresentação. As seguintes instruções devem ser seguidas para a apresentação do trabalho: impressão em papel branco de boa opacidade e qualidade, formato A4 (210 x 297mm); digitação em apenas uma das faces do papel, utilizando tinta de cor preta; texto formatado em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 entrelinhas, em editor de texto Microsoft Word; margens 2,5cm (esquerda e superior) e 2,0cm (direita e inferior); o parágrafo deve estar recuado da margem esquerda 1,25cm.

### Apêndice 2. Ficha de Avaliação/Orientador

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

#### FICHA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO GRADUANDO SOB RESPONSABILIDADE DO DOCENTE ORIENTADOR

GRADUANDO: .....

.....

TRABALHO DE CURSO:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PESO	NOTA
1. Conteúdo do Plano de Trabalho de Curso	2,0	
2. Interesse e assiduidade	2,0	
3. Preparo do Trabalho de Curso	2,0	
4. Revisão e correção do trabalho	2,0	
5. Cumprimento das metas previstas nos prazos determinados	2,0	
TOTAL	10,0	
Observações:  Data:/		
	nome e ass	_

### Apêndice 3. Ficha de Avaliação/Banca Examinadora

#### UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

## FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

GRADUANDO:	
TRABALHO DE CURSO:	
	_

ASPECTOS AVALIADOS	PESO	NOTA
Organização e estrutura: ordenação lógica das divisões do conteúdo.	1,0	
2. Redação: linguagem clara, precisa e objetiva.	1,0	
3. Abordagem dos temas: adequação no uso de termos técnicos.	1,0	
4. Discussão e análise dos temas: interpretação e análise crítica dos resultados obtidos.	1,0	
5. Conclusão e considerações finais: embasamento e coerência.	1,0	
6. Segurança: apresentação segura e respostas concretas.	1,0	
7. Coerência: relacionamento entre o assunto abordado e atividades desenvolvidas.	1,0	
8. Objetividade: relato claro sem omissão de dados ou detalhes importantes.	1,0	
9. Postura: atividades adequadas durante a apresentação oral.	1,0	
10. Recursos técnicos: métodos, técnicas e recursos utilizados na apresentação.	1,0	
TOTAL	10,0	

aU	sei	va	ÇO	es	:

Data:/	
	(Nome e assinatura do membro da banca examinadora)
	Apêndice 4. Declaração de participação / Orientador

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

## **DECLARAÇÃO**

		ara os devidos								oidiu
юtа а 	Banca	artamento de Examinadora	do	Trabalho	de	Curso	de	Gradu	ação	em
							, durar	nte o	sem	estre
letiv	o de 200	, no dia/		ıre, de .		d	le 200.			
		Pi	rofessor	responsáve	I pela d	lisciplina				

### Apêndice 5. Declaração de participação na banca / demais membros

#### UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

## **DECLARAÇÃO**

	ara os devidos f nto de		•					
da Banca	Examinadora	do	Trabalho	de	Curso	de	Graduação	em
								ntado
	0						•	lado
		Alegr	e, de		(	de 200.		
		£			la alalia -	_		
	Pro	ressor	responsável	peia d	iscipiina			

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

## PROPOSTA DE INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA A REGULAMENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA UFES

Estabelece procedimentos para o Estágio Supervisionado obrigatório no âmbito da UFES e da outras providências.

A Pró-Reitora de Graduação da UFES, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, estabelece procedimentos para o Estágio Supervisionado no âmbito da UFES e da outras providências, a saber:

#### DA CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

- 1 O estágio curricular obrigatório caracteriza-se por disciplina obrigatória a ser cumprida pelo estudante, com carga horária estabelecida no Projeto Pedagógico de cada curso, de acordo com a legislação em vigor.
- 2 A programação e o planejamento do estágio obrigatório devem ser elaborados em conjunto pelo aluno, professor e profissional supervisores, e resultar em um Projeto de Estágio, onde as cargas horárias semanais e semestrais devam estar dentro dos limites estabelecidos no Projeto Pedagógico do respectivo curso.
- 3 As disciplinas de estágio obrigatório supervisionado para as licenciaturas funcionam como elo entre os componentes curriculares inerentes à formação do professor do ensino básico e os da formação específica, de forma a garantir a inserção do licenciando na realidade escolar e educacional.

## DA CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE ESTÁGIO

- 4 O **projeto de estágio** deve ser elaborado pelo professor supervisor, estudante e profissional supervisor e constar de: a) apresentação; b) objetivo; c) justificativa; d) descrição das ações; e) metodologia; f) avaliação e g) cronograma.
- 5 O estágio é caracterizado da seguinte forma: estágio obrigatório e estágio não obrigatório.
- 6 O estágio é ofertado ao estudante regularmente matriculado e com freqüência efetiva em Curso da UFES por pessoa jurídica de direito.

## DA SELEÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

7 – A relação dos órgãos públicos e instituições de direito privado conveniados com a UFES, onde o estágio obrigatório pode realizar-se, é elaborada pela Divisão de Estágio e pelo Coordenador de Estágio de cada Curso, com a devida aprovação do respectivo Colegiado de Curso.

# DOS CONVÊNIOS

- 8 Os estágios são realizados em órgãos públicos e instituições de direito privado unidades concedentes - que possuam convênio com a UFES ou com agentes de integração conveniados com a UFES.
- 9 O convênio entre a UFES e a concedente do estágio e/ou um agente de integração seguirá as normas já estabelecidas para convênios no âmbito da UFES e deve contemplar a seguinte estrutura:
  - a) identificação da UFES e da concedente;
  - b) objeto do convênio;
  - c) competência da universidade;
  - d) competência da concedente;
  - e) recursos financeiros;
  - f) coordenação do convênio;
  - g) vínculo;
  - h) termo de compromisso;
  - i) seguro de acidentes pessoais;
  - j) bolsa de estágio;
  - k) carga horária;
  - 1) duração;
  - m) desligamento do estagiário;
  - n) vigência e rescisão do convênio;
  - o) certificado;
  - p) publicação;
  - q) foro:
  - r) assinaturas do responsável pela unidade concedente ou do representante do agente de integração e do Pró-Reitor de Graduação da UFES.
- 10 O prazo de vigência do convênio entre a Universidade Federal do Espírito Santo e a unidade concedente do estágio e/ou o agente de integração será de, no máximo, de cinco anos, podendo ser renovado.

#### DO TERMO DE COMPROMISSO

- 11 O termo de compromisso é o documento que formaliza a inserção do estudante como estagiário na unidade concedente do estágio, devidamente conveniada com a UFES ou com agentes de integração conveniados com a UFES.
  - 12 O termo de compromisso deve contemplar a seguinte estrutura:
  - a) identificação do tipo de estágio;
  - b) identificação e vigência do convênio de referência;
  - c) apresentação e identificação do agente de integração, quando for o caso;
  - d) apresentação e identificação da unidade concedente;
  - e) apresentação e identificação do estudante;
  - f) objetivo do estágio:
  - g) duração do estágio;
  - h) carga horária do estágio;
  - i) horário de desenvolvimento das atividades;
  - j) descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo estagiário;

- k) cobertura do estudante por seguro de vida e acidentes pessoais, providenciada pela unidade concedente ou pelo agente de integração.
- valor da bolsa a ser pago pela concedente;
- m) periodicidade do relatório a ser apresentado pelo estagiário;
- n) condições previstas para o cancelamento do estágio;
- o) assinaturas do estagiário, do profissional supervisor, do professor supervisor, do responsável pela unidade concedente ou do representante do agente de integração e do Diretor da Departamento de Estágio da UFES ou por representante por ele indicado;
- p) cópia do Projeto de Estágio.
- 13 O estágio só pode ser iniciado após a completa formalização do respectivo Termo de Compromisso.

#### **DO TERMO ADITIVO**

- 14 O Termo Aditivo é o documento que formaliza alterações no Termo de Compromisso em vigor.
- 15 As cláusulas do Termo Aditivo não podem conflitar com os dispositivos desta Instrução Normativa.
  - 16 O Termo Aditivo deve contemplar a seguinte estrutura:
  - a) identificação do tipo de estágio;
  - b) identificação e vigência do convênio de referência;
  - c) identificação e período de vigência do Termo de Compromisso de referência;
  - d) identificação da unidade concedente;
  - e) identificação do estudante;
  - f) finalidade do Termo Aditivo;
  - g) assinaturas do estagiário, do profissional supervisor, do professor supervisor, do responsável pela unidade concedente ou do representante do agente de integração e do Diretor do Departamento de Estágio da UFES ou por representante por ele indicado;
  - h) cópia do Projeto de Estágio.

#### DO CANCELAMENTO DO ESTÁGIO

- 17 O estágio poderá ser cancelado por qualquer um dos seguintes motivos:
- a) solicitação do estagiário, devidamente justificada;
- b) descumprimento, por parte do estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;
- c) não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou por 30 (trinta) dias não consecutivos:
- d) reprovação de duas ou mais disciplinas, no mesmo período letivo, durante a realização do estágio:
- e) conclusão ou interrupção do curso;
- f) interesse, em qualquer tempo, da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

# DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

- 18 A forma de supervisão do estágio deve constar no Projeto Pedagógico de Curso, aprovada pelo CEPE, observando-se os pareceres do CNE/CP.
- 19 A supervisão de estágio é realizada por meio de orientação, acompanhamento e avaliação das atividades do Projeto de Estágio.
- 20 O professor supervisor pode desempenhar o papel de profissional supervisor nas situações previstas no Projeto Pedagógico do Curso ou nas Normas de Estágio do Curso.
- 21 O professor supervisor ou o profissional supervisor deverá ser da mesma área do curso do estudante nas situações previstas no Projeto Pedagógico do Curso ou nas Normas de Estágio do Curso.

### DA COMPETÊNCIA DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

- 22 Compete à supervisão do estágio a interlocução qualificada do professor supervisor e do profissional supervisor com o estagiário para assegurar:
  - a forma e o nível de acompanhamento;
  - a articulação entre a teoria e a prática;
  - a conformidade entre os princípios do projeto pedagógico do curso e as exigências ou peculiaridades do espaço campo de estágio;
  - a produção e ou socialização de conhecimentos atinentes ao estágio;
  - a execução do projeto de estágio.

### DAS FORMAS DE SUPERVISÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

- 23 Os estágios são supervisionados por:
  - a um professor supervisor, do quadro de docentes da UFES, de áreas afins do curso do estudante nas situações previstas no Projeto Pedagógico do Curso ou nas Normas de Estágio do Curso; e
  - b um profissional supervisor da unidade concedente, com formação acadêmica equivalente ou superior ao do estudante e experiência profissional de áreas afins do estudante.
- 24 A supervisão do estágio obrigatório pelo professor supervisor deve ser feita em uma das seguintes formas:
  - presencial envolve o acompanhamento sistemático, com frequência mínima semanal, do estagiário na execução das atividades planejadas, podendo complementar-se com outras atividades na Universidade Federal do Espírito Santo e/ou no local de estágio;
  - semipresencial envolve o acompanhamento sistemático pelo professor supervisor, o qual manterá contatos com o profissional supervisor e com o estudante, para implementar as possíveis complementações do projeto de estágio;

25 – A forma de supervisão do estágio deve constar no projeto pedagógico do curso.

# DA ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA À SUPERVISÃO

- 26 A supervisão do estágio obrigatório ou não obrigatório é uma atividade de ensino constante da carga de trabalho do professor supervisor e do departamento no qual ele está alocado.
  - § 1º A carga horária de estágio obrigatório de cada curso obedecerá ao que preconizam as resoluções específicas do Conselho Nacional de Educação.
  - § 2º A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha presencialmente ou semi-presencialmente o aluno no campo de estágio, ou desenvolve uma atividade tutorial, será definida pelas Coordenações dos referidos cursos, submetida a apreciação dos Departamentos, em consonância com os seus Projetos Pedagógicos de Curso PPC.

# DA AVALIAÇÃO

29 – A avaliação do estagiário é processual de caráter qualitativo e é feita pelo professor supervisor, devendo contar com a participação do profissional supervisor e do estagiário.

Parágrafo único – É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

- 30 Para obter aprovação na disciplina / atividade de estágio o estudante deve:
  - ter frequência mínima de 75% nas atividades previstas;
  - alcançar a avaliação necessária para aprovação determinada pelo CEPE/UFES.
- § 1º A avaliação final do estagiário é resultado de um procedimento que considera: aprendizagem, conhecimento, habilidades, atitudes e outros critérios previstos na projeto de estágio.
- § 2° A avaliação do estagiário deve conter informações que sirvam de subsídio às adaptações necessárias entre a UFES e a comunidade em geral, objetivando melhor integração entre as partes.

Vitória, 21 de dezembro de 2006.

Izabel Cristina Novaes Pró-Reitora

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

### Regulamentação de Atividades Complementares

As atividades complementares (AC) são exigidas para integralização da carga horária do curso e devem ser especificadas no Projeto Político Pedagógico do Curso; elas oferecem aos discentes a oportunidade de construir sua própria formação intelectual através da flexibilização curricular. Podem ser cumpridas sob várias formas à escolha do aluno, em qualquer fase do curso, desde que tenham a aprovação do Colegiado do Curso.

As atividades complementares poderão ser cumpridas na UFES ou externamente ao seu âmbito, mediante parcerias, co-patrocínios, convênios de intercâmbio ou cooperação celebrados entre a UFES e outras instituições; e em entidades públicas ou privadas diversas, mediante consulta prévia de validade pelo interessado.

Todos os cursos do Centro de Ciências Agrárias, a carga horária de atividades complementares será de 120 horas.

Todas as atividades complementares deverão ser comprovadas através de declaração, certificado, cópia do trabalho realizado ou outro tipo de registro. Nas atividades onde não há emissão de comprovantes, o aluno poderá solicitar uma declaração emitida pelo Colegiado do Curso, que será assinada pelo responsável pela atividade. Os comprovantes deverão ser entregues ao responsável pelas atividades complementares (Colegiado de curso) durante o período de matrícula do décimo período.

As atividades realizadas como Estágio Supervisionado não poderão ser contabilizadas como atividades complementares.

A matrícula ou aproveitamento de disciplinas eletivas como atividades complementares cursadas na UFES ou em outra instituição, deverá ser solicitada ao Colegiado do Curso, respeitando a resolução 57/2000. A contagem de carga horária será estabelecida pelo Colegiado, de acordo com a relevância da disciplina para o curso.

Outras atividades não previstas nos itens anteriores relativas a quaisquer atividades, acadêmicas ou não, serão encaminhadas para o respectivo colegiado de curso para análise.

O responsável pela coordenação de atividades complementares atribuirá valor a cada atividade, para que possa ser incluída no Histórico do aluno.

# Tabela das atividades complementares

Atividade	Carga horária	Créditos
Monitoria (remunerada ou não) em disciplina do curso de	30 h / semestre letivo	2 / semestre letivo
graduação respectivo, sob orientação de docente.	30 II / Selliestie letivo	Z/ Scillestic letivo
Participação (remunerada ou não) em projeto de iniciação	60 h / semestre letivo	4 / semestre letivo
científica na área do curso de graduação respectivo,	OUTIT Semestre letivo	T Semestic letivo
comprovada e sob orientação de docente.		
Participação (remunerada ou não) em projeto de extensão na	60 h / semestre letivo	4 / semestre letivo
área do curso de graduação respectivo, de autoria individual	OO 117 SCITICOUC ICUVO	47 Schicolic Ictivo
comprovada e sob orientação de docente.		
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	60 h / artigo	4 / artigo
aceito para publicação/publicado em periódico internacional	oo ii 7 di ago	17 diago
indexado.		
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	45 h / artigo	3 / artigo
aceito para publicação/publicado em periódico nacional		
indexado.		
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	30 h / artigo	2 / artigo
aceito para publicação/publicado em periódico regional		
indexado.		
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	30 h / artigo	2 / artigo
aceito para publicação/publicado em anais de evento	3.3	
internacional.		
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	30 h / artigo	2 / artigo
aceito para publicação/publicado em anais de evento nacional.	3.3	
Artigo completo, na área do curso de graduação respectivo,	15 h / artigo	1 / artigo
aceito para publicação/publicado em anais de evento regional.	5	J
Resumo/resumo expandido, na área do curso de graduação	15 h / resumo	1 / resumo
respectivo, aceito para publicação/publicado em anais de		
evento internacional, nacional ou regional.		
Artigo de divulgação científica, na área do curso de	15 h / artigo	1 / artigo
graduação respectivo, aceito para publicação/publicado em	_	
boletim técnico/revista de divulgação/jornal.		
Apresentação de trabalho/palestra, na área do curso de	15 h / trabalho	1 / trabalho
graduação respectivo, em evento internacional, nacional ou		
regional.		
Desenvolvimento de programa de computador, na área do	60 h / programa de	4 / programa de
curso de graduação respectivo, comprovado e sob	computador	computador
orientação de docente.		
Elaboração de página institucional na Internet, na área do	30 h / página	2 / página
curso de graduação respectivo, comprovada e sob	institucional /	institucional
orientação de docente e com registro.		
Estágio extracurricular, na área do curso de graduação	mínima de 45 h /	3 / 45 h de estágio
respectivo, em outras IES, órgãos/empresas públicas,	estágio	extracurricular
privadas ou sem fins lucrativos.	extracurricular	
Participação efetiva na organização de eventos de caráter	15 h / evento /	1 / evento
técnico-científico, na área do curso de graduação respectivo.	4=1 / ~	
Participação efetiva na organização de campanhas e outras	15 h / ação social	1 / ação social
atividades de caráter social.	4= 1	41 (111 1
Participação efetiva na organização de eventos e outras	15 h /atividade	1 / atividade cultural
atividades de caráter cultural.	cultural	4 / 4 = 1 1
Participação efetiva em cursos presenciais, na área do curso	mínima de 15 h	1 / 15 h de curso
de graduação respectivo, com comprovação de presença.		0.7001
Participação efetiva em cursos não presenciais, com	mínima de 30 h	2 / 30 h de curso
comprovação de conclusão.	00 1. /	0.1
Participação em projeto de ensino/extensão com produção de	30 h / projeto	2 / projeto
material didático, comprovada e sob orientação de docente.		

### 11) Considerações Finais

As alterações curriculares ora propostas basearam-se na contextualização do curso de graduação em Geologia da UFES quanto aos aspectos legais pertinentes à atuação profissional dos futuros egressos, à evolução dos cursos de graduação em Geologia do Brasil e ao perfil do profissional desejado, considerando as diversas propostas de diretrizes curriculares apresentadas, mas até o momento não aprovadas pelo MEC.

Resumidamente, as modificações apresentadas visaram:

- à redistribuição de conteúdos, por meio da sua modificação quanto ao caráter obrigatório ou optativo de disciplinas, ao posicionamento de disciplinas ao longo do fluxograma, à redefinição de pré e co-requisitos e ao redimensionamento de cargas horárias;
- ao equilíbrio entre os conteúdos teórico e prático, por meio do aumento de carga horária de atividades de laboratório, especialmente aquelas realizadas no campo;
- à valorização dos conteúdos básicos externos e específicos introdutório, fundamental e profissionalizante, por meio da redefinição de pré-requisitos;
- à maior integração entre disciplinas de conteúdo específico fundamental e profissionalizante, por meio da definição de co-requisitos; e
- à flexibilização do curso, por meio da realização do seminário de graduação e do estágio supervisionado no último ano, e de possibilidade de disciplinas optativas de conteúdo diverso e específico temático, além de atividades complementares, ao longo do curso.

# **ANEXO**

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLO	CURSO: GEOLOGIA					
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPCÃO:						
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL			
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL	
ENG 05501		DISCIPLINA		1° período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.		
OBRIG		-		SEM		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁRIA	7	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
3	60	30	30	0	0	
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS	AULAS DE	AUL	AS DE	OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO			
40	40		-	-		

### OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Fornecer aos alunos, através de aplicações, os conceitos básicos para solução de sistemas lineares, operações com vetores e matrizes, espaços vetoriais e suas interpretações geométricas e de geometria analítica. Disciplina de formação básica.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Matrizes. Determinantes. Sistema de equações lineares. Geometria Analítica. Vetores em R<sup>n</sup>. Espaços vetoriais e subespaços. Transformações lineares.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J.L., COSTA, S.I.R., FIGUEIREDO, V.L., WETZLER, H.G. **Álgebra Linear**. Ed. Harbra, 1986, 411 p.

CAMARGO, I., BOULOS, P. **Geometria Analítica: Um tratamento vetorial**. Ed. Pearson Prentice Hall, 2005, 560 p.

LAY, D.C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1999, 524 p.

SANTOS, R.J. **Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Ed. UFMG, 2006, 688 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL						
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN'	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_		
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>CÁLCULO I</b>					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL	
ENG 05504	DISCIPLINA 1° período				lo	
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			EM.	
OBRIG		-		SEM		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	lA.	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
3	60	30	30	0	0	
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO			
40	40		-	-		

- Operar com números reais e utilizar corretamente a linguagem, a simbologia e as notações matemáticas.
- Analisar, interpretar e esboçar gráficos de diversas funções reais de uma variável real, utilizadas para modelar problemas das ciências naturais e da terra.
- Calcular corretamente a derivada de uma dada função, bem como interpretar a mesma como taxa de variação.
- Calcular corretamente uma integral definida, utilizando de forma precisa o Teorema Fundamental do Cálculo.
- Resolver analiticamente uma equação diferencial de 1ª ordem e problemas de valores iniciais, interpretando e analisando de modo correto as soluções dos mesmos.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Funções. Derivadas. Aplicações do Cálculo Diferencial. Equações Diferenciais Lineares.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAS, G.B co: Finney –Weir-Giordano, **Cálculo** – vol.1 –10° ed. Ed. Pearson; GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo** –vol.1-5° edição, Ed. Livros Técnicos e Científicos

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol.1, Ed. McGraw -Hill.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT			CNIA					
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: QUÍMICA BÁS	SICA						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
ZOO 05228	DISCIPLINA 1° período				ok			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ΞM.			
OBRIG		-		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
2	45	15	0	30	0			
	NÚMERO N	<u>1ÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	١.			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-		20	_				

Reconhecer e avaliar os procedimentos alternativos (entre os métodos clássicos e instrumentais mais simples) para um problema analítico particular. Contextualizar os conteúdos desta disciplina de acordo com o Projeto Pedagógico do curso. Compreender as técnicas fundamentais dos métodos clássicos de análise quantitativa (gravimetria e volumetria), de potenciometria e aplicações (titulações potenciométricas), enfatizando os fatores que limitam a precisão e a exatidão de cada método bem como os seus princípios teóricos.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Equilíbrio químico e iônico. Equilíbrio ácido-base: teorias de ácidos e bases, pH, hidrólise de sais, soluções-tampão, titulações de neutralização. Titulações potenciométricas. Solubilidade, produto de solubilidade, análise gravimétrica. Complexação e titulações complexométricas. Oxidação e redução e titulações de oxidação e redução.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. **Vogel: análise química quantitativa**. 6. ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2002. 462 p. HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. 876 p. RUSSEL, J. B. **Química geral.** 2. ed. Ed. Pearson-Universitários, 2004. 621 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: PRODI	UÇÃO VEGET <i>A</i>	<b>NL</b>				
IDENTIFICAÇÃ	O: ECOLOGIA	BÁSICA						
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL			
DPV 05631		DISCIPLINA		1° períod	0			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.			
OBRIG		-		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRI	A			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
4	60	60	0	0	0			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-		_	_				

Compreender conceitos básicos de Ecologia. Ter consciência da problemática ecológica e ambiental e avaliar a importância da Ecologia no desenvolvimento tecnológico, na preservação dos recursos naturais e na sobrevivência.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos, terminologia e princípios ecológicos básicos. Ecossistema e biocenose. Ambiente e ecossistema. Ciclos biogeoquímicos. Transferência de matéria e energia nos ecossistemas. Tecnologia agrícola e seus efeitos sobre a biosfera. Componentes bióticos e diversidade de organismos no ecossistema agrícola. Evolução das biocenoses. Educação ambiental.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAJOZ, R. Ecologia geral. Ed. Vozes, 1973.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Ed. Livraria Pioneira, 1977, 201p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: MEDICI	NA VETERINÁ	RIA				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>SOCIOLOGIA</b>	1						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL				O IDEAL			
VET 05557	DISCIPLINA 1° perío				ok			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ΞM.			
OBRIG.		-		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	45	45	0	0	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	<b>\</b>			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		_	_				

Entender os principais acontecimentos que colaboraram e que continuam atuando na organização da Sociedade. Entender o sistema de produção capitalista e as relações entre os meios de produção, os problemas sociais e o meio ambiente, utilizando o senso crítico necessário à criação de alternativas em busca de soluções para os problemas da atualidade.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à Sociologia. Relações sociais de (re)produção capitalista. Sociologia do desenvolvimento. Movimentos sociais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGER, P. L. **Perspectivas sociológicas: uma visão humanística**. 6 ed. Ed. Vozes, 1983.

CASTRO, A. M.; DIAS, E. F. *Introdução ao Pensamento Sociológico*. 8 ed. Ed. Eldorado Tijuca, 1981.

CATANI, A. M. O que é Capitalismo? Ed Abril Cultural, 1984. (Coleção Primeiros Passos).

FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à Sociologia. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1977.

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia?** 24ª ed. Ed. Brasiliense, 1989. (Coleção Primeiros Passos).

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. 9. ed. Ed. Difel, 1984. [Livro 1, Vol.1:cap.V e VI (p.201-236), e Vol.2: cap.XIV (p.583-594)].

MEKSENAS, P. **Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida**. 9ª ed. Edições Loyola, 2005.

SPINDEL, A. **O que é Socialismo?** Ed. Abril Cultural/Brasiliense, 1985. (Coleção Primeiros Passos).

VILA NOVA, S. Introdução à Sociologia. Ed. Atlas, 1981.

CAMPUS: ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃ	O: Introdução	D ÀS CIÊNCI	AS DA TERRA				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU EST	ÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		1° período	)				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OBRIG.		-		ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRIBUIÇÃO DA	CARGA HORÁRIA	4		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
4	60	60	0	0	0		
	NÚMERO N	<u>1ÁXIMO DE A</u>	LUNOS POR T	URMA			
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO				
40	_		_	_			

Entender os vários campos de atuação das Geociências e suas interações com as demais áreas do conhecimento. Compreender as particularidades espaço-temporais implícitas aos diversos níveis de estudo em Geociências. Compreender a Terra como um planeta dinâmico, tanto em termos superficiais, quanto subsuperficiais. Interpretar as relações entre fenômenos ligados às diversas esferas que compõem o sistema Terra. Identificar o papel das Geociências junto à sociedade.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

As Geociências: conceituação e objetivos. As Geociências dentro do contexto das interações disciplinares. Os precursores das Geociências. Origem e evolução do universo e Sistema Solar. Escalas espaço-temporais em Geociências. As esferas que compõem o sistema Terra e suas interações. O papel social das Geociências.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIZZO, J. A Terra. 6. ed. Ed. Ática, 2001. (Série Atlas Visuais). 63 p.

OZIMA, M. Geo-História: A Evolução Global da Terra. Ed. UnB. 1991. 171 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROETZINGER, J. et al. **Para Entender a Terra**. 4. ed. Ed. Bookman, 2006. 656 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. Ed. Oficina de Textos, 2000. 558 p.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. 2. ed. Ed. Edgard Blücher, 2001. (Série textos básicos em geociências). 307 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	ΓΟ RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL	_				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>CÁLCULO II</b>							
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
ENG 05505		DISCIPLINA	2° períod	ob				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.				
OBRIG.	(	CÁLCULO I		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	30	0	0			
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	40		-	=				

Determinar uma primitiva de uma dada função de uma variável real, aplicando corretamente as técnicas algébricas de integração; calcular áreas de figuras planas e volumes dos sólidos de revolução, utilizando corretamente as técnicas do cálculo integral; reconhecer uma série de potências, bem como, determinar o raio de convergência da mesma; aplicar séries de potências na resolução de algumas equações diferenciais ordinárias, de ordem maior ou igual a 2; Utilizar as Transformadas de Laplace para obter a solução de problemas de valores iniciais encontrados na Teoria das Equações Diferenciais, bem como nas ciências afins.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Integrais impróprias; Seqüências e séries infinitas; Equações diferenciais de  $1^{\underline{a}}$  e  $2^{\underline{a}}$  ordem; Transformada de Laplace.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAS, G.B co: Finney - Weir-Giordano , **Cálculo** – vol.1 e 2 –10 $^a$  ed. Ed. Pearson STEWART, J - **Cálculo** – Vol.II –  $4^a$  ed. Ed. Pioneira

BOYCE & DIPRIMA Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno - 7ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	EL: ENGEN	HARIA RURAL	_				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>FÍSICA I</b>							
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
ENG 05261		DISCIPLINA		2° períod	ok			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ΞM.			
OBRIG		-		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO M	<u>1ÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	١			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-		20	_				

Fornecer aos alunos dos cursos de Engenharia de Alimentos, Geologia e Engenharia da Madeira conhecimentos sobre a Física Mecânica, conceitos e aplicações. Estimular o desenvolvimento da capacidade de melhor reconhecer e interpretar problemas de física mecânica. Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de reconhecer um problema prático relacionado à mecânica e situá-lo de acordo com os conceitos aprendidos, além de ter capacidade de aplicar as ferramentas estudadas na resolução do problema.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Medidas em Física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. - Fundamentos de Física. Vol. 1 e 2.

OREAR, J. Física.

SEARS, F.; ZEMANSKY, H.W.; YOUNG. H.D. - Física. Vol.1 e 2.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física I - Vol.1.

CAMPUS: ALEGRE						
CURSO: GEOLO	DLOGIA					
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPÇÃO:						
<b>DEPARTAMENT</b>	TO RESPONSÁV	'EL: ZOOTE	CNIA			
IDENTIFICAÇÃO	D: <b>QUÍMICA INS</b>	TRUMENTA	L.			
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL	
ZOO 05229		DISCIPLINA		2° período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			EM.	
OBRIG	QUÍ	MICA BÁSIC	CA	SEM		
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
2	45	15	0	30	0	
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	٨ .	
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO			
40	-		20	_		

Identificar os principais métodos de separação cromatográficos e espectrofotométricos, destacando-se as potencialidades e as principais aplicações ao cotidiano, envolvendo laboratórios de análise de rotina e/ou pesquisa.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução aos métodos físicos de análise. Separação: troca iônica. Métodos cromatográficos de análise: em camada fina (CCD), com fase gasosa (CG) e com fase líquida (CL). Métodos espectroscópicos: UV, VIS, IV, RMN, Absorção e Emissão Atômica, ICP e Fluorimetria.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO NETO, F.R.; NUNES, D.S.S. **Cromatografia - princípios básico e técnicas afins**. Ed. Interciencia, 2003. 190 p.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. **Vogel : análise química quantitativa**. 6. ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2002. 462 p.

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 6. ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2000, 480 p.

ANDRADE, J.C. de; GODINHO, O.E.S.; BACCAN, Nivaldo. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. Ed. Edgard Blücher, 2001. 308 p.

CIOLA, Remolo. Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho: **HPLC**. Ed. Edgard Blücher, 1998. 180 p.

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2005. 876 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL						
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_		
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>LEGISLAÇÃ</b> (					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL	
		DISCIPLINA		2° períod	ok	
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			EM.	
OBRIG	S	OCIOLOGIA		ANUAL		
CRÉDITO	CARGA	DIS		A CARGA HORÁF	RIA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
2	30	30	0	0	0	
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	<b>A</b>	
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO			
40	=		_	_		

Conhecer as atribuições legais e campo de atuação profissional do geólogo; e os princípios básicos da legislação mineral e ambiental.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A profissão de geólogo e sua regulamentação. O código de ética profissional do CREA. Papel do geólogo na sociedade. Legislações mineral e ambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONFEA/CREA. O código de ética Profissional da Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia. 2003.

LEI Nº 4.076. Diário Oficial da União, 27 de junho de 1962.

Constituição Federal de 05 de outubro de 1988

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
	AÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL					
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURA	L		
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>GEOLOGIA</b>	GERAL				
CÓDIGO	DISCIF	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL	
		DISCIPLINA		2° períod	0	
OBRIG./OPT.		CO-REQUISI		ANUAL/SEM.		
OBRIG.	INTRODUÇÃO		AS DA TERRA			
CRÉDITO	CARGA	DIS		A CARGA HORÁRI	A	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
4	75	45	0	30	0	
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	ATÓRIO			
40	-	4	40	_		

Conhecer a estruturação interna do planeta Terra e as relações gravitacionais e magnéticas existentes. Identificar propriedades elementares dos minerais mais comuns. Diferenciar amostras mais comuns dos três grupos de rochas. Compreender a mutabilidade morfológica dos continentes, sob o aspecto tectônico, ao longo do tempo geológico. Identificar estruturas geológicas elementares. Entender o papel da identificação das fácies sedimentares na interpretação paleoambiental. Observar e interpretar feições geológicas diversas em campo.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A Terra: estrutura interna, gravidade, isostasia e magnetismo. Mineralogia: os minerais, propriedades e classificação. Rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas. Tectônica de placas. Estruturas geológicas: juntas, falhas e dobras. Intemperismo: agentes e produtos. Ambientes de sedimentação: geleiras, ventos, mares e rios. Princípios de estratigrafia. Dinâmica das águas. Processos e depósitos de encosta. Técnicas de campo em Geologia e métodos de interpretação cartográfica. Noções de Geologia do Brasil e do Espírito Santo. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIZZO, J. A Terra. 6. ed. Ed. Ática, 2001. (Série Atlas Visuais). 63 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROETZINGER, J. et al. **Para Entender a Terra**. 4. ed. Ed. Bookman, 2006. 656 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. Ed. Oficina de Textos, 2000. 558 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURA	<u>L</u>			
IDENTIFICAÇÃ	O: CRISTALO	GRAFIA					
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL		
		DISCIPLINA 2° período					
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SE	M.		
OBRIG		-		ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO				
40	_		20	_			

Compreender os princípios teóricos sobre origem e crescimento de cristais; reconhecer suas características morfológicas e associá-las à formação e estudo de minerais.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos em cristalografia. Cristal e estrutura cristalina. Cristalografia morfológica: conceito. Simetria. Orientação e notação cristalográfica. Sistemas e formas cristalinos. Projeções. Os 32 grupos pontuais ou classes de simetria. Cristalografia estrutural. Simetria estrutural e os 230 grupos espaciais. Cristaloquímica. Estruturas padrões. Isomorfismo e solução sólida. Polimorfismo e transformações polimórficas. Práticas de laboratório.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BLOSS, F. D. **Crystallography and crystal chemistry - an introduction**. Mineralogical Society of America. Ed. Rinehart and Winston, 1994.

KLEIN, C. & HURLBUT, C.S. **Manual of Mineralogy**. 21°. ed. Ed. John Wiley & Sons, 1993. 482 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁ	VEL: E	ENGE	NHARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃO	D: <b>ESTATÍSTIC</b>	A BÁS	SICA					
CÓDIGO	DISCIP	LINA (	OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
ENG 05510		DISCI	PLINA		3° períod	do		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	CO-RE	QUISI	TOS*	ANUAL/SI	EM.		
OBRIG		CÁLC	ULO I		SEM			
CRÉDITO	CARGA		DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	RIA		
	HORÁRIA	TEÓ	RICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL							
3	60	3	0	30	0	0		
	NÚMERO I	MÁXIN	10 DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA			
AULAS	AULAS DE AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	<b>C</b>	LAE	BORATÓRIO				
40	40			-	_			

Ter conhecimentos básicos visando sua aplicação na resolução de problemas práticos, elaborar corretamente tabelas de freqüência; escolher gráficos adequados para representar conjuntos de dados; determinar e interpretar: moda, média, mediana, variância e erro padrão da média para dados agrupados e não agrupados; demonstrar e aplicar propriedades da média, variância e dos desvios; estabelecer relação entre médias; demonstrar e aplicar os teoremas da soma, do produto e de Bayes; determinar a média e variância da distribuição binomial, multinomial, Poisson e normal; aplicar as fórmulas das distribuições nas resoluções de problemas; determinar a esperança e variância de uma soma.

#### **EMENTA**

Estatística descritiva: apresentação de dados, distribuição de freqüência, medidas de posição, dispersão e de assimetria e curtose. Introdução à probabilidade. Espaços amostrais finitos. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias, unidimensionais e bidimensionais. Caracterização adicional das variáveis aleatórias. Distribuição de variáveis aleatórias discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson. Distribuições de variáveis aleatórias contínuas: Normal.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FONSECA, J. S. da & MARTINS, G.A. de **Curso de Estatística**. 3ª. Ed. Ed. Atlas, 1982. 286 p.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. Ed. HUCITEC, 1977, 339p.

MEYER, P.L. **Probabilidade, aplicações à estatística**. Tradução do Prof. Ruy de C.B. & Lourenço Filho. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1981. 391 p.

SILVEIRA JÚNIOR, Paulo, MACHADO, A., ZONTA, E. P., SILVA, J.B. **Curso de Estatística**. 1ª ed. Ed. UFPEL, 1989. V1. 135 p.

SILVEIRA JÚNIOR, Paulo, MACHADO, A., ZONTA, E. P., SILVA, J.B. **Curso de Estatística**. 1ª ed. Ed. UFPEL, 1992. V2. 234 p.

SPIEGEL, R.M. **Estatística: 300 problemas resolvidos e 300 problemas propostos**. 2ª ed. Ed. McGraw-Hill, 1985. 454 p.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Ed. Campus, 1991. 203 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>FÍSICA II</b>							
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU EST	ÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL			
ENG 05262		DISCIPLINA		3° período				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISIT	OS*	ANUAL/SE	M.			
OBRIG.	FÍSIC	CA I, CÁLCUL		SEM.				
CRÉDITO	CARGA	DIS		CARGA HORÁRIA	4			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE A</u>	LUNOS POR 1					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-		20	_				

Ter conhecimentos sobre Fluidos, Ondas, Termodinâmica e Ótica, conceitos e aplicações. Ser capaz de melhor reconhecer e interpretar problemas das áreas da física mencionadas anteriormente, e de aplicar os conceitos e ferramentas estudadas na resolução de problemas relacionados a ondas, ótica, termodinâmica e fluidos.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Fluidos; Ondas em meios elásticos; Natureza e propagação da luz; Óptica geométrica; Óptica física; Temperatura; Termodinâmica; Teoria cinética dos gases.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. - Fundamentos de Física. Vol. 2 e 4.

SEARS, F.; ZEMANSKY, H.W.; YOUNG. H.D. - Física. Vol.2.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física 2 - Vol.2.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLO	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT			HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO							
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DEAL		
ENG 06054		DISCIPLINA		3° período	)		
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SE	M.		
OBRIG	QUÍMICA INS		,	SEM			
CRÉDITO	CARGA	DIS		CARGA HORÁRIA	4		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	<u>1ÁXIMO DE A</u>	LUNOS POR 1	URMA			
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO				
40	-		20	-	-		

Ter conhecimentos sobre termodinâmica e equilíbrio entre fases. Ser capaz de aplicar tais conhecimentos na resolução de problemas em suas áreas específicas.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução; Gases ideais e reais; Teoria cinética; Propriedades das fases condensadas; Primeira lei da termodinâmica; Segunda lei da termodinâmica; Terceira lei da termodinâmica; Energia livre, espontaneidade e equilíbrio; Equilíbrio entre fases de sistemas simples. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEJAN. Transferência de calor. Ed. Edgard Blücher.

VAN WYLEN. **Fundamentos da termodinâmica clássica** – trad da 4° Ed. Edgard Blücher.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO				ÇÃO CIENTÍFICA				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL			
DPV 05183		DISCIPLINA		3° períod	0			
OBRIG./OPT.	PRÉ/0	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SE	M.			
OBRIG		-		ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS		CARGA HORÁRI				
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
2	45	15	0	30	0			
	NÚMERO N	<u>1ÁXIMO DE A</u>	LUNOS POR T	URMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-	,	40	_				

Compreender a metodologia de pesquisa científica e sua importância profissional e social. Aplicar técnicas de redação científica na leitura e produção de textos e artigos técnico-científicos e de divulgação científica e elaboração de projetos de pesquisa e extensão.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A pesquisa científica. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses científicas. Delineamento de experimentos para verificação de hipóteses em pesquisa agronômica. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Considerações sobre avaliação de projetos. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Redação de artigos científicos. Normas da ABNT para referências bibliográficas. Normas das revistas para aceitação de artigos. Planejamento de um seminário. Apresentação de informes científicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5ª ed. Ed. Prentice-Hall, 2002.

IGAL, A. C. Como elaborar Projeto de Pesquisa. 2. ed. Ed. Atlas, 1989.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. Ed. Atlas, 1987.

VIEIRA, S. Como escrever uma tese. 5ª ed. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2004.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH	AREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	: GEOMÁTICA I						
CÓDIGO	DISCII	PLINA OU E	STÁGIO		PERIODIZ	AÇÃO	
					IDEA	L	
ENG 05644		DISCIPLIN	IA		3° perío	odo	
OBRIG./OPT.	PRÉ.	CO-REQUI	SITOS*		ANUAL/S	SEM.	
OBRIG		-			ANUA	L	
CRÉDITO	CARGA		STRIBUIÇÃO D		RGA HORÁRI	Α	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LAE	BORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL						
5	90	60	-		30	-	
	NÚMERO MÁ	XIMO DE A	LUNOS POR T	URN	1A		
AULAS	AULAS DE	AUI	LAS DE		OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
40	-		20		-		

Compreender as diferentes formas de representação e posicionamento sobre a superfície terrestre. Executar e supervisionar levantamentos topográficos. Confeccionar, interpretar e utilizar mapas topográficos.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Planimetria. Altimetria. Terraplenagem. Introdução a Curvas horizontais e verticais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORGES, A.C. Exercícios de Topografia. 3a. ed. Ed. Edgard Blücher, 1975. 192 p.

BORGES, A.C. Topografia. Vol. 1. Ed. Edgard Blücher, 1977. 187 p.

BORGES, A.C. Topografia. Vol. 2. Ed. Edgard Blücher, 1992. 232 p.

ESPARTEL, L. Curso de Topografia. 7a. ed. Ed. Globo, 1980. 655 p.

GODOY, R. Topografia Básica. Ed. FEALQ, 1988. 349 p.

MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações.Ed. UNESP. 2000, 287 p.

WOLF, P.R.; GHILANI, C.D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. Ed: Pearson Prentice Hall, 2006, 916 p.

CAMPUS: CENT	CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH	AREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO	: MINERALOGIA	. 1						
CÓDIGO	DISCI	PLINA OU E	STÁGIO		PERIODIZ	AÇÃO		
					IDEA	L		
		DISCIPLINA 3° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUI	SITOS*		ANUAL/S	SEM.		
OBRIG	CF	RISTALOGR	RAFIA		ANUA	L		
CRÉDITO	CARGA		STRIBUIÇÃO D		RGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LAE	BORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL							
3	60	30	-		30	-		
	NÚMERO MÁ	XIMO DE A	LUNOS POR T	URN	1A			
AULAS	AULAS DE	AUI	LAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
40	-		20		-			

Conhecer os princípios e técnicas do estudo macroscópico dos minerais; reconhecer e caracterizar os minerais formadores de rochas mais importantes na natureza, a partir de suas propriedades físicas e químicas.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definições e conceitos fundamentais da Mineralogia. Propriedades físicas dos minerais. Métodos analíticos em Mineralogia. Diagramas de fase. Classificação dos minerais. Estruturas, composição química e identificação de elementos nativos, sulfetos, halóides, óxidos e hidróxidos, carbonatos, fosfatos, sulfatos e demais não-silicatos. Classificação estrutural dos silicatos. Identificação macroscópica dos principais silicatos. Práticas de laboratório.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEER, W.A., HOWIE, R.A. & ZUSSMANN, J. An introduction to the rock-forming minerals,  $2^{\circ}$ . ed.: Ed. Prentice-Hall. 1992. 712 p.

KLEIN, C. & HURLBUT, C.S. **Manual of Mineralogy.** 21° ed. Ed. John Wiley & Sons, Inc. 1993. 482 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BACI	HAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	ΓΟ RESPONSÁV	EL: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃ(	D: PALEONTOLO	OGIA						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU EST	ΓÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA 3° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISIT	ΓOS*	ANUAL/SE	EM.			
OBRIG	ECO	LOGIA BÁSI	CA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	IA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO M	<u>IÁXIMO DE /</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO					
40	_		20	_				

Identificar os principais grupos fósseis existentes, os processos de fossilização envolvidos e os conceitos paleoambientais e paleoecológicos. Conhecer e aplicar as principais técnicas e procedimentos laboratoriais utilizados em paleontologia.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução e conceitos em paleontologia. Tafonomia e diagênese de fósseis. Paleontologia e teorias evolutivas. Taxonomia e sistemática. Noções de paleoecologia. Fósseis e paleoclima. Paleobiogeografia. Principais grupos fósseis: icnofósseis; estromatólitos; microfósseis; paleoinvertebrados; paleovertebrados; paleobotânica. Bioestratigrafia. Técnicas laboratoriais: coleta e tratamento de macrofósseis e microfósseis; petrografia de fósseis; técnicas micropaleontológicas. Práticas de laboratório.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I.S. Paleontologia. 2ª ed. Ed. Interciência. 2004. 628 p.

MENDES, J.C. Paleontologia Básica. Ed. USP. 1988. 347 p.

SALGADO LABOURIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. Ed. Edgard Blücher. 1994. 307 p.

CAMPUS: ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	ΓΟ RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA					
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>Geofísica b</b>	BÁSICA						
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU EST	ΓÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL			
		DISCIPLINA		4° períod	0			
OBRIG./OPT.	PRÉ/(	CO-REQUISIT	ros*	ANUAL/SE	iΜ.			
OBRIG		FÍSICA II		ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRIBUIÇÃO DA	CARGA HORÁRI	A			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE A	LUNOS POR T	URMA				
AULAS	AULAS DE	AUL	AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		20	_				

Compreender os princípios teóricos e práticos dos métodos geofísicos e suas aplicações práticas em Geologia.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos de eletricidade, magnetismo, campo de gravidade terrestre e ondas elásticas com aplicação no estudo dos métodos geofísicos elétrico, magnético, gravimétrico e sísmico. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOBRIN, M.M. Introduction to geophysical prospecting. Ed. Mcgraw-Hill. 1960. 446 p. LUIZ, J. G. & SILVA, L. M. C. Geofísica de prospecção. Ed. UFPA. 1995.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGE	NHARIA RURA	<u>L</u>				
IDENTIFICAÇÃO								
CÓDIGO	DISCIPI	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO I	DEAL			
ENG 05272	[	DISCIPLINA	1	4° período				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM				
OBRIG	G	EOMÁTICA	\ l	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	D	ISTRIBUIÇÃO	DA CARGA HORÁRIA				
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	-	30	-			
	NÚMERO	<u>MÁXIMO DI</u>	E ALUNOS POI	R TURMA				
AULAS DE AULAS DE OUTRA								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
40	_		40	_				

Utilizar rastreadores de satélites de navegação e gerenciar dados em ambiente computacional. Compreender os princípios teóricos e aplicações práticas de Cartografia Sistemática, Temática e Digital, Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas, em suas variadas aplicações e capacitar os(as) estudantes para o uso de programas de computador específicos no desenvolvimento de projetos.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução aos Sistemas de Informações Geográficas. Fundamentos de Cartografia. Mapas e suas representações. Sistema de Posicionamento Global. Modelo numérico do terreno. Conceitos básicos do Sensoriamento Remoto.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSAD, E.D.; E.E. SANO **Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. 2ª ed. EMBRAPA-CPAC, 1998, 434 p.

BURROUGH, P.A. Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment. Ed. Clarendon Press, 1988, 193 p.

CAMARA, G.; CASANOVA, M.A.; HEMERLY, A.S.; MAGALHÃES, G.C.; MEDEIROS, C.M.B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Ed. UNICAMP, 1996, 193 p. CROSTA, A.P. **Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Ed. UNICAMP. 1992, 170 p.

DISPERATI, A.A. **Obtenção e uso de fotografias aéreas de pequeno formato**. Ed. UFPR. 1991.

JENSEN J. R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. Ed. Pearson Education, 2000. 544 p.

MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações.Ed. UNESP. 2000, 287 p.

MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Ed. UFV. 2003, 313 p.

MARCHETTI, D.A.B.; GARCIA, G.J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. Ed. Nobel, 1977.

CAMPUS: ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN <sup>®</sup>	TO RESPONSÁ'	VEL: ENGE	NHARIA					
IDENTIFICAÇÃ	O: MINERALOG	IA II						
CÓDIGO	DISCIPL	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
	DISCIPLINA 4° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/S	EM.			
OBRIG	IIM	NERALOGIA		ANUAI				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	)A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO I	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POF</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		20	_				

Conhecer as principais técnicas de utilização do microscópio petrográfico de luz polarizada; reconhecer e caracterizar microscopicamente os principais minerais formadores de rochas.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Elementos de óptica: refração e polarização da luz, Birrefringência. Interferência. Utilização do microscópio polarizador, Propriedades ópticas dos minerais com nicóis paralelos e cruzados. Observações ortoscópicas e conoscópicas. Observação microscópica dos principais minerais formadores de rochas. Práticas de laboratório.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEER, W.A., HOWIE, R.A. & ZUSSMANN, J. **An introduction to the rock-forming minerals**, 2°. ed. Ed. Prentice-Hall. 1992. 712 p.

MACKENZIE, W. S. & GUILFORD, C. Atlas of rock-forming minerals in thin section,  $1^{\circ}$  ed. Ed. Wiley & Sons. 1980. 98 p.

CAMPUS: ALE	CAMPUS: ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:									
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENG	ENHARIA RURA	L					
IDENTIFICAÇÃ	O: SEDIMENTO	OLOGIA							
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU E	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL				
		DISCIPLIN	A	4° período	)				
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUI	SITOS*	ANUAL/SEI	M.				
OBRIG.	GEOLOGIA	GERAL, MI	NERALOGIA I	ANUAL					
CRÉDITO	CARGA	]	DISTRIBUIÇÃO D	DA CARGA HORÁRIA	4				
	HORÁRIA								
	TOTAL	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
4	75	45	0	30	0				
	NÚMERO	OMIXÀM C	DE ALUNOS PO	R TURMA					
AULAS	AULAS DE	AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABC	PRATÓRIO						
40	_		20	_					

Conhecer as características principais das áreas-fonte de sedimentos. Identificar macroscopicamente as propriedades físicas e químicas dos sedimentos. Entender o efeito da intensidade do agente transportador sobre as propriedades físicas e químicas dos sedimentos. Entender o efeito da distância de transporte sobre as propriedades dos sedimentos. Identificar macroscopicamente as estruturas sedimentares. Distinguir diferentes fácies sedimentares. Reconhecer diferentes sistemas e ambientes deposicionais. Descrever e interpretar feições sedimentares diversas em escala de afloramento. Identificar e classificar os diferentes tipos de rochas sedimentares.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Origem e fonte do sedimento. Propriedades físicas e químicas do sedimento. Transporte de partículas sedimentares. Estruturas sedimentares. Ambientes de sedimentação e fácies. Métodos de coleta, análise e descrição do sedimento. Rochas sedimentares. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

Mc LANE, M. Sedimentology. Ed. Oxford, 1995. 423 p.

CAMPUS: ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGENI	HARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃO	D: <b>GEOMORFOL</b>	LOGIA					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL						
	DISCIPLINA 4° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.			
OBRIG.	GEO	LOGIA GER	AL	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
4	75	45	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
40	_	40 -					

Compreender o papel da Geomorfologia dentro da Geologia de Engenharia, Geologia Estrutural e Geologia de Campo. Entender as diferentes teorias de evolução do relevo. Distinguir relevos controlados preponderantemente pelo clima daqueles controlados pela justaposição de litotipos distintos. Interpretar a relação entre a evolução dos solos e a formação do relevo. Inferir a estruturação geológica a partir de pistas de relevo. Identificar depósitos de encosta a partir de contrastes morfológicos das vertentes. Reconhecer feições de relevo relacionadas a ambientes fluviais, litorâneos, cársticos e glaciais. Compreender o papel do Homem na alteração dos relevos naturais e as conseqüências deste tipo de intervenção.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à geomorfologia. Evolução do pensamento geomorfológico. Controle litológico e o controle climático em geomorfologia. Efeito dos solos na formação das paisagens. Controle estrutural e tectônico em geomorfologia. Geomorfologia de vertentes. Geomorfologia fluvial. Geomorfologia litorânea. Geomorfologia cárstica. Geomorfologia glacial. A ação antrópica nas formas de relevo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIGARELLA, J. J. **Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais**. Ed. UFSC. 2003. 1436 p.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. Ed. Edgard Blücher. 1988. 182 p.

CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações**. 2. Ed. Ed. Bertrand Brasil. 1996. 345 p.

CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil.** Ed. Bertrand Brasil. 2003. 388 p.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B. **Geomorfologia: Atualização de Bases e Conceitos**. Ed. Bertrand Brasil. 1994. 458 p.

GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Ed. Bertrand Brasil. 1997. 648 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT							
IDENTIFICAÇÃO	: DESENHO TÉ	CNICO GEO	LÓGICO				
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL						
	DISCIPLINA 4° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.			
OBRIG	GEOLOGIA	GERAL, GE	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			١		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	90	30	-	60	-		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
40	_	40 -					

Desenvolver a capacidade de visualização tridimensional de pontos, retas e planos. Reconhecer e classificar de forma geral rochas e estruturas geológicas no campo. Analisar e interpretar perfis, blocos-diagrama e mapas geológicos. Descrever afloramentos e ter noções da metodologia de mapeamento geológico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções de Geometria Descritiva: ponto, reta e plano, rebatimento de retas e planos. Classificação geral de rochas e estruturas geológicas. Análise e interpretação de perfis, blocos-diagrama e mapas geológicos. Metodologia de descrição de afloramentos e de mapeamento geológico. Práticas de campo e laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOCZY, L. & LADEIRA, E.A. **Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica**. Ed. Edgard Blücher, 1980, 528 p.

MARANHÃO, C.M.L. Introdução à Interpretação de Mapas Geológicos. Ed. UFC, 1995, 131 p.

SGARBI, G.N.C. & CARDOSO, R.N. **Prática de Geologia Introdutória**. Ed. UFMG, 1987, 151 p.

TEIXEIRA, W.T.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. Ed. Oficina de Textos, 2000, 557 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	IHARIA RURAI	<u>_</u>			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>Geoquímic</b>	4					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO ID				O IDEAL		
		DISCIPLINA	5° período				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OBRIG	FÍSI	CO-QUÍMIC	ΑΙ	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
40	_	20 -					

Possuir visão geral da composição química das várias esferas terrestres e mais detalhada da geoquímica dos processos endógenos e supérgenos. Compreender os princípios de modelagens qualitativas e quantitativas destes processos e suas aplicações em Geologia.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções de cosmoquímica. Composição química da Terra. Dados e controles da distribuição de elementos em processos magmáticos, metamórficos e hidrotermais. Aspectos de processos exógenos e diagenéticos. Características isotrópicas dos sistemas naturais. Exercícios em litogeoquímica, química mineral e interpretações petrogenéticas. Práticas de laboratório.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWNLOW, A.H. Geochemistry. Ed. Prentice Hall. 1979.

FAURE, G. **Principles and application of inorganic geochemistry**. Ed. McMillan Publishing. 1991. 626 p.

ROLLINSON, H. Using geochemical data. 1° ed. Ed. Prentice Hall. 1993.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGE	NHARIA RURAL	_				
	O: <b>PETROLOGI</b>	A SEDIMEN	TAR					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL							
		DISCIPLINA		5° período				
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.				
OBRIG	MINERALOGI		ANUAL					
	MAPEAMENTO GEOLÓGICO I*,							
	ESTRATIGRAFIA*, INTERPRETAÇÃO							
,	GEOLÓGICA DE IMAGENS*							
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA						
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	90	30	0	60	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO						
40	-	- 20 -						

Reconhecer macroscopica e microscopicamente as principais rochas sedimentares, relacionando-as a seus processos diagenéticos e ambientes de sedimentação.

### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Ciclo sedimentar. Rochas sedimentares. Classificação. Conceituação e critérios de distinção entre arcabouço, matriz e cimento. Textura, estrutura e mineralogia das rochas terrígenas. Textura, estruturas e composição das rochas carbonáticas. Diagênese e processos formadores. Significado tectônico, climático e ambiental das rochas sedimentares. Métodos e técnicas em petrologia sedimentar. Petrofísica. Caracterização de reservatórios. Práticas de laboratório

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ADAMS, A.E., MACKENZIE, W.S. & GUILFORD, C. Atlas of Sedimentary Rocks Under the Microscope. Ed. John Wiley & Sons. 1984. 104 p.

BOGGS Jr., S. **Petrology of Sedimentary Rocks**. Ed. Macmillan Publishing Company, 1992. 707 p.

TUCKER, M. E. Sedimentary Petrology. Ed. Blackwell. 1981. 252 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	ITO RESPONSÁ	VEL: ENGE	NHARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: MAPEAMEN	TO GEOLÓ	GICO I				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
		DISCIPLINA		5° período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/(	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OBRIG	METODOLOGIA DE PESQUISA E			ANUAL			
	REDAÇÃO (						
	TÉCNI						
	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA DE						
		GENS*, PETROLOGIA					
	SEDIMENT	AR*, ESTRATIGRAFIA*					
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA					
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	90	30	0	60	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO				
40	-		10	-			

Aplicar as principais técnicas e conceitos de cartografia geológica e análise petrográfica no estudo de terrenos sedimentares. Elaborar e apresentar relatório de mapeamento geológico.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Mapeamento geológico de área composta por rochas e estruturas sedimentares. Fotointerpretação geológica. Confecção de mapa geológico-estrutural. Análise petrográfica microscópica. Elaboração e apresentação de relatório. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMPTON, R.R. Geology in the field. Ed. Wiley & Sons. 1985. 397 p.

BOGGS Jr., S. **Petrology of Sedimentary Rocks**. Ed. Macmillan Publishing Company, 1992. 707 p.

TUCKER, M. E. Sedimentary Petrology. Ed. Blackwell. 1981. 252 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAME	NTO RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇ	ÃO: <b>Interpretaç</b>	ÃO GEOLÓ	GICA DE IMA	GENS				
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL							
	DISCIPLINA 5° período							
OBRIG./OPT	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.							
OBRIG	GEOMÁTICA II, MAPEAMENTO ANUAL							
	GEOLÓGICO I*, ESTRATIGRAFIA*,							
	PETROLOGIA SEDIMENTAR*							
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA						
	TOTAL	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
4	75	45	0	30	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO						
40	-	40 -						

Compreender os princípios teóricos do sensoriamento remoto e suas aplicações em Geologia.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos de Sensoriamento Remoto por sistemas sensores fotográficos, orbitais multiespectrais e radargráficos. Métodos de Fotoanálise e Fotointerpretação Geológica de Aerofotos Verticais e Imagens de Satélite e de Radar. Práticas de laboratório.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONWAY, E.D. **An introduction to satellite image interpretation**. Ed. John Hopkins University. 1997. 242 p.

CROSTÁ, A P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Ed. UNICAMP. 1993. 170 p.

MARCHETTI, D.A.B. & GARCIA, G.J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. 1977.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. INPE. 2001, 250 p.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. Ed. Edgard Blücher. 1992. 307 p.

RICCI, M. & PETRI, S. **Princípios de Aerofotogrametria e Interpretação Geológica**. Ed. Nacional, 1965.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPCÃO:	SECECCO BACAL	/ \I \L_L	-						
	O RESPONSÁVE	1 · EN	ICENIL	ΙΔΡΙΔ ΡΙΙΡΔΙ					
	ESTRATIGRAF		OLIVI	IANA NONAL					
CÓDIGO	DISCIPL		UL EQ	rácio.	Г				
CODIGO				IAGIU	Г	PERIODIZAÇÃO			
	D	ISCIP	LINA			5° períod	0		
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.							
OBRIG.	PALEONTOLOGIA, SEDIMENTOLOGIA, ANUAL								
	MAPEAMEN	MAPEAMENTÓ GEOLÓGICO I*,							
	INTERPRETA	ÇÃO	<b>GEOL</b>	.ÓGICA DE					
	IMAGENS*, PET	ŔOLC	GIA S	SEDIMENTAR*					
CRÉDITO	CARGA		DIS	TRIBUIÇÃO D	A C	ARGA HORÁR	IA		
	HORÁRIA	TEÓ	RICA	EXERCÍCIO	LA	ABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL								
4	105	4	<del>1</del> 5	0		60	0		
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS									
TEÓRICAS	EXERCÍCIO		L/	ABORATÓRIO					
40	-			40		-			

Identificar as associações entre eventos geotectônicos e a formação das grandes bacias sedimentares. Reconhecer áreas de subsidência e acumulação sedimentar recente. Reconhecer, em perfis litificados ou inconsolidados, diferentes fácies sedimentares. Identificar diferentes modelos de fácies. Identificar, a partir de modelos de fácies, diferentes ambientes e sistemas deposicionais. Utilizar corretamente as definições de unidades estratigráficas, conforme prescrito no Código Estratigráfico Brasileiro. Remontar condições paleoambientais a partir da identificação de seqüências deposicionais episódicas ou graduais. Efetuar levantamentos estratigráficos de seções e estabelecer a continuidade lateral dos depósitos. Elaborar e interpretar mapas faciológicos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos e definições. Tectônica e sedimentação: origem e evolução de bacias sedimentares. Ambientes e sistemas deposicionais. Fácies. Unidades estratigráficas. Eventos episódicos e graduais. Seqüências deposicionais. Análise estratigráfica. Levantamento de secções. Mapas faciológicos e paleoambientais.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROOKFIELD, M.E. Principles of Stratigraphy. 1. ed. Ed. Blackwell. 2004. 340 p.

MENDES, J.C. Elementos de estratigrafia. Ed. T. A. Queiroz, 1984. 566 p.

SEVERIANO RIBEIRO, H. J. P. Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações. 1. ed. Ed. UNISINOS. 2001. 428 p.

WALKER, R.G. Facies Model. 2. ed. Ed. G A C Publications. 1984. 317 p.

NICHOLS, J. Sedimentology and Stratigraphy. 1. ed. Ed. Blackwell. 1999. 355 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH	AREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO	: PEDOLOGIA PA	ARA GEOL	OGIA					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL			
	D	DISCIPLINA 6° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO/REQUISITOS ANUAL/SEM.						
OBRIG	GEOMORFOLO	GIA, SEDIN	//ENTOLOGIA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁRI	Α			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
40	_		20	_				

Estabelecer corretamente a conceituação de solo e sedimento. Compreender as relações entre o solo, a água, o ar e os organismos. Compreender os processos de formação dos solos. Identificar e interpretar os diferentes estados de maturidade dentro de um perfil de solo, buscando pistas para a identificação da rocha-mãe. Entender as relações entre os diferentes tipos de solos e seu papel sobre a esculturação do relevo. Reconhecer diferentes arranjos texturais e composições mineralógicas dos solos. Relacionar diferentes condições geotécnicas às particularidades texturais e estruturais dos solos. Compreender o papel da pedogênese no aparecimento dos depósitos supergênicos.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Pedosfera: o sistema físico-químico rocha-água-ar-organismos. Conceitos de solo. Pedogênese. Intemperismo. Perfis de intemperismo. Fatores de formação de solos. Relação solo-paisagem. Solos eluviais, coluviais e aluviais. Mineralogia e geoquímica de solos tropicais. Distribuição de solos no Brasil. Laterização e enriquecimento supergênico como processos formadores de jazidas minerais. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; PASSOS, E. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. v.2 - Intemperismo biológico, pedogênese. laterização, bauxitização e concentração de bens minerais.** Ed. UFSC, 1996. 450 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Embrapa Solos, 1999. 412 p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de reconhecimento de solos do Estado do Espírito Santo**. EMBRAPA-SNLCS, 1978. 461 p.

LEMOS, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3. ed. LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. Ed. Oficina de Textos, 2002. 192 p. OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE - Associação

Brasileira de Geologia de Engenharia. 1998, 586 p.

OLIVEIRA, J.B., JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. FUNEP, 1992. 201 p.

PRADO, H. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo. 3.ed. rev. e ampl. Piracicaba, 2003. 275 p.

RESENDE, M; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes.** 4 ed. NEPUT, 2002. 338 p.

CAMPUS: ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT			HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO	): <b>Geofísica a</b>	PLICADA						
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL			
	DISCIPLINA 6° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.							
OBRIG	CÁLCULO	II, GEOFÍSIC	A BÁSICA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRIBUIÇÃO DA	CARGA HORÁRI	A			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS DE AULAS DE OUTRA								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO					
40	40 - 40 -							

Compreender os aspectos teóricos e práticos dos métodos geofísicos. Coletar e interpretar resultados de levantamentos geofísicos em suas diversas aplicações em Geologia.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades físicas e anomalias. Coleta terrestre e aeroportada de dados geofísicos. Tratamento e interpretação de dados geofísicos obtidos pelos métodos gravimétricos, magnetométricos, elétricos, eletromagnéticos, sísmicos e radiométricos. Perfilagem geofísica neutrônica, gamaradiométrica, elétrica, densidade, sônica, medidas de mergulho. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERNANDES, C.E.M. **Fundamentos de Prospecção Geofísica**. 1 ed. Ed. Interciência. 1984.

FOWLER, C.M.R. **The solid Earth: An Introduction to Global Geophysics**. Ed. Cambridge University Press. 1992.

LOWRIE, W. F. **Fundamentals of Geophysics**. Ed. Cambridge University Press. 1997. UDIAS VALLINA, A. **Fundamentos de Geofísica**. 1 ed. Ed. Alianza. 1998.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	IHARIA RURAI	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: PETROLOGIA	A MAGMÁTI	CA					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		6° períod	ob			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.						
OBRIG		GIA II, MAPE		ANUAL	_			
	GE	<u>OLÓGICO I</u>	<b> </b> *					
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	90	30	0	60	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	-		20	-				

Ter conhecimentos básicos sobre as rochas magmáticas, abrangendo os aspectos geológicos, petrográficos e geoquímicos, aplicá-los de maneira integrada e compreender os mecanismos envolvidos na gênese e evolução dos magmas e das rochas magmáticas.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Conceitos. Magma primário e de derivação. Cristalização. Diagramas de fases. Meios geológicos de ocorrência e tipos de rochas ígneas derivadas. Classificação e nomenclatura das rochas ígneas. Estudo descritivo determinativo das rochas vulcânicas e plutônicas. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEST, M.G. Igneous and Metamorphic Petrology. Ed. Freeman. 1982.
HALL. A. Igneous Petrology. Ed. Longman Scientific & Technical. 1987. 584 p.
MACKENZIE, W.S., DONALDSON, C.H. & GUILFORD, C. Alas of Igneous Rocks and Their Textures. Ed: John Wiley & Sons. 1982. 148 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE										
CURSO: GEOLOGIA										
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL								
OPÇÃO:										
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	NHARIA RURAL	_						
IDENTIFICAÇÃ	O: MAPEAMEN	TO GEOLÓC	SICO II							
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL					
		DISCIPLINA		6° períod	ob					
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SE	ΞM.					
OBRIG		MAPEAMENTO GEOLÓGICO I, ANUAL								
	INTERPRET									
	IMAGENS, PE									
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	lA.					
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA					
	TOTAL									
3	90	30		60						
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA									
AULAS										
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO							
40										

Aplicar as principais técnicas e conceitos de cartografia geológica e análise petrográfica no estudo de terrenos magmáticos. Elaborar e apresentar relatório de mapeamento geológico.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Mapeamento geológico em área de rochas, estruturas e faciologias magmáticas. Fotointerpretação geológica. Confecção de mapa geológico-estrutural. Análise petrográfica microscópica. Elaboração e apresentação de relatório. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMPTON, R.R. **Geology in the field**. Ed. Wiley & Sons. 1985. 397 p. BEST, M.G. **Igneous and Metamorphic Petrology**. Ed. Freeman. 1982.

HALL. A. **Igneous Petrology.** Ed. Longman Scientific & Technical. 1987. 584 p.

CAMPUS: ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	EL: ENGEN	IHARIA RURAL	-				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>GEOLOGIA E</b>	STRUTURA	L.					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
	DISCIPLINA 6° período							
OBRIG./OPT.		PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.						
OBRIG.	DESENHO T	ÉCNICO GE	EOLÓGICO	ANUAL	_			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
4	120	30	0	90	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS	AULAS DE AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		40	_				

Entender, descrever e classificar as estruturas geológicas rúpteis e dúcteis e seus mecanismos de formação; reconhecer as estruturas em escala de mapa e de afloramento; construir blocos diagramas tridimensionais e estereogramas para representação de estruturas geológicas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Academic Press. 1993.

DAVIS, J.M. **Structural Geology of Rocks and Regions**. 2. ed. Ed. Wiley, 1996. MARSHAK, S. & MITRA, G. **Basic Methods of Structural Geology**. Ed. Prentice-Hall,

1988. RAMSAY, J.G. & HUBER, M.I. The Techniques of Modern Structural Geology. Ed.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Princípios, mecanismos e tipos de deformação das rochas. Classificação geral das estruturas. Juntas e falhas: mecanismos de formação, principais sistemas e classificações. Dobras: tipos de dobramentos, mecanismos de formação e classificações. Lineações e foliações. Interpretação de estruturas em mapas. Análise estatística de dados estruturais e representações estereográficas. Análise estrutural.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	CHAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	NHARIA RURAI	<u>_</u>				
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>LÓGICA E TÉ</b>	CNICA DE	PROGRAMAÇ	ÃO				
		IDENTIF	ICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPI	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		Disciplina		7º períod	ob			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.						
OBRIG		LINEAR; GE		ANUAL				
OBRIG	ANALÍTI	CA, GEOMÁ						
,	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
CRÉDITO	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL	TLORIGA	LXLINGIGIO	LABORATORIO	OUTIVA			
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO	00110	٦			
40	40 - 40 -							

Ter visão geral do processo de programação e da investigação das técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a geração de programas estruturados. Ser capaz de conhecer e entender os principais conceitos referentes à construção de algoritmos estruturados e à implementação desses algoritmos na Linguagem Pascal, aplicando-os a problemas específicos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções de lógica de programação. Implementação de algoritmos. Estruturas de controle: seqüencial, condicional e de repetição. Técnicas de manipulação de caracteres, vetores matrizes e banco de dados. Linguagens de programação. Prática de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FARRER, H. **Pascal estruturado**. 3ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos. 1999. 278p. FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. 3ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos. 1999. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 2ª ed. Ed. Pearson Education do Brasil. 2000. MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação**. 10ª ed. Ed. Erica. 2000.

COLLINS, W. J. **Programação estruturada com estudos de casos em Pascal**. Ed. McGraw-Hill. 1988. 712 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH	AREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	IARI	A RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	): <b>Geologia am</b>	BIENTAL						
CÓDIGO	DISCIPLI	NA OU EST	ΓÁGI	0	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL		
	DISCIPLINA 7° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO	D-REQUISIT	ros'	*	ANUAL/SE	M.		
OBRIG.	GE	OQUÍMICA			ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRI	BUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EX	ERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL							
3	60	30		0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS	AULAS DE AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RAT	ÓRIO				
40	_		40		_			

Compreender os fundamentos teóricos de catástrofes naturais e avaliar os impactos ambientais antrópicos no meio físico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

O ambiente, conceitos básicos e características do meio físico. Fenômenos geológicos que afetam as atividades humanas. Interação homem e meio ambiente. Planejamento: aspectos geológicos. Riscos de ocupação, poluição e avaliação dos impactos ambientais. Práticas de laboratório.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; BARROS, M.T.L.; VERAS JR., M.S.; PORTO, M.F.A.; NUCII, N.L.R.; JULIANO, N.M.A.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. Ed. Prentice-Hall, 2002, 305 p.

KELLER, E. A. Environmental Geology. 6. Ed. Maxwell Macmilan. 1992.

OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. 1998, 586 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH	AREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO	: GEOLOGIA HIS	TÓRICA						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
	DISCIPLINA 7° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.							
OBRIG	EST	RATIGRAF	IA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	RIA .			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
4	60	60	0	0	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
40	_		_	_				

Possuir clara noção dos episódios responsáveis pela evolução do universo, culminando no surgimento do planeta Terra. Entender, de forma sistêmica, os principais eventos que definem as subdivisões do Tempo Geológico, identificando as interações entre a geosfera e a biosfera durante as diversas fases evolutivas do planeta.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos. Origem do Universo e do Sistema solar. Origem e evolução da Terra. Tempo geológico. Processos geológicos como sistemas naturais. Ciclicidade e irreversibilidade. Crátons e cinturões móveis. Eventos e características geológicas dos terrenos arqueanos e proterozóicos. Terrenos paleozóicos. Principais eventos globais do Mesozóico e Cenozóico. História geológica da vida.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CONDIE, K. **Plate Tectonics and Crustal Evolution**. 3a ed. Ed. Elsevier. 1989. 282 p. DOTT, R. H & BATTEN, R.L. **Evolution of the Earth**. Ed. McGraw-Hill. 1971. 649 p. SALGADO-LABORIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. 2ª ed. Ed. Edgard Blücher. 1994. 307 p.

SCHOPF, J.W. **Major Events in the History of Life**. Ed. Jones and Barlett Publishers. 1992. 190 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	ΓΟ RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL	_				
IDENTIFICAÇÃO	D: <b>Geotectôn</b>	ICA						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL							
	DISCIPLINA 7° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.							
OBRIG.	GEOLO	GIA ESTRU		ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
4	60	60	0	0	0			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA								
AULAS								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		_					

Entender a evolução crustal do planeta, conhecer a distribuição espacial dos ambientes geotectônicos e descrevê-los em termos estruturais, petrológicos e metamórficos. Entender os mecanismos de deformação crustal nos diferentes ambientes geotectônicos, suas conseqüências na evolução crustal e na concentração de bens minerais.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definições básicas, unidades geotectônicas. Deriva continental e tectônica de placas. Feições geológicas dos oceanos e continentes. Expansão do fundo oceânico. Litosfera oceânica e litosfera continental. Regimes tectônicos. Classificação geotectônica de bacias sedimentares. Sedimentação, magmatismo e deformação em bacias cratônicas. Sedimentação, deformação, metamorfismo e magmatismo em cinturões móveis.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KEAREY, P.; VINE, F.J. **Global Tectonics**. 2. ed. Ed Blackwell Publishing, 1996. MOORES, E.M. & TWISS, R.J. **Tectonics**. Ed. Freeman, 1996.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAO	CHAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	NHARIA RURAL	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: PETROLOGI	A METAMÓI	RFICA					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
	]	DISCIPLINA		7° períod	do			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.						
OBRIG		PETROLOGIA SEDIMENTAR, ANUAL						
	PETROL	OGIA MAGN	ΛÁΤΙCA,					
	MAPEAME	NTO GEOLO	ÓGICO III*					
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	IA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	90	30	0	60	0			
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS, DE		.AS DE	OUTRA	١			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO					
40	-		20	-				

Ter conhecimentos básicos para o reconhecimento e classificação de rochas metamórficas. Conhecer os princípios físico-químicos que regem os equilíbrios minerais e sua aplicação na interpretação de diagramas de fases. Aplicar critérios de mapeamento de áreas metamórficas e a relação entre metamorfismo e deformação.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Tipos e fatores de metamorfismo. Classificação e nomenclatura dos produtos de metamorfismo. Descrição e classificação de metamorfismo. Zonas, fácies e séries metamórficas. Estudo descritivo e determinativo das rochas metamórficas. Metamorfismo e deformação. Metassomatismo e hidrotermalismo. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEST, M.G. Igneous and Metamorphic Petrology. Ed. Freeman. 1982.

WINKLER, J.G.F. **Petrogênese das rochas metamórficas**. Ed. Edgard Blücher 1977. 258 p.

YARDLEY, B.W.D. Introdução a petrologia metamórfica. Ed. UnB. 1994. 340 p.

YARDLEY, B.W.D., MACKENZIE, W.S. & GUILFORD, C. Atlas of Metamorphic Rocks and Their Textures. Ed. Prentice-Hall. 1992. 712 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAO	CHAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGE	NHARIA RURAL	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: MAPEAMEN	TO GEOLÓC	SICO III					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
	]	DISCIPLINA		7° períod	do			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	PRÉ/CO-REQUISITOS* ANUAL/SEM.						
OBRIG	MAPEAME	MAPEAMENTO GEOLÓGICO II, ANUAL						
		GIA ESTRUI						
	PETROLO	GIA METAM	IÓRFICA*					
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁR	IA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	90	30	0	60	0			
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS								
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO					
40	-		10	-				

Aplicar as principais técnicas e conceitos de cartografia geológica e análise petrográfica no estudo de terrenos metamórficos. Elaborar e apresentar relatório de mapeamento geológico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Mapeamento geológico de área de rochas e estruturas metamórficas. Fotointerpretação geológica. Confecção de mapa geológico-estrutural. Análise petrográfica microscópica e estrutural. Elaboração e apresentação de relatório. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COMPTON, R.R. Geology in the field. Ed. Wiley & Sons. 1985. 397 p.

BEST, M.G. Igneous and Metamorphic Petrology. Ed. Freeman. 1982.

YARDLEY, B.W.D. Introdução a petrologia metamórfica. Ed. UnB. 1994. 340 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLO	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁ	VEL: ENGE	NHARIA RURAI				
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	D: HIDROGEO	LOGIA					
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL		
		DISCIPLINA	1	8° períod	0		
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG.	PEDOLO	GIA PARA GI	EOLOGIA,	ANUAL			
	GEOLO	OGIA ESTRU					
CRÉDITO	CARGA	DIS		A CARGA HORÁRI	A		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	Ī		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				

Descrever as condições de ocorrência das águas do subsolo, entender sua movimentação e suas relações com a água superficial; entender os conceitos básicos necessários ao uso sustentável e à proteção da qualidade das águas subterrâneas; conhecer as obras de captação e monitoramento, fazer testes de aqüíferos e distinguir os principais aqüíferos regionais.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aqüíferos. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Hidráulica de aqüífero. Hidráulica de poços. Determinação das condições de explotação de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas. Hidrogeologia regional. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUSTODIO, E. Hidrologia Subterrânea. Ed. Omega, 1996.

DOMENICO, P. A.; SCHWARTZ, F. W. **Physical and Chemical Hydrogeology**. 2. ed. Ed. WILEY, 1997.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLO	CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH.	AREL							
OPÇÃO:									
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGENH	HARIA RURAL						
IDENTIFICAÇÃO	: GEOTECNIA								
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	ΓÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL				
	D	ISCIPLINA		8° períod	0				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	D-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.					
OBRIG	PEDOLOGI	A PARA GE	OLOGIA,	ANUAL					
	GEOLOG	SIA ESTRUT							
CRÉDITO	CARGA			<u>A CARGA HORÁR</u>	RIA				
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
3	60	30	0	30	0				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA									
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO						
40	-		40						

Aplicar os conhecimentos de geologia à obras de engenharia, como por exemplo, barragens, escavações, taludes, rodovias e ferrovias; Utilizar os conceitos geológicos e sua interface com a engenharia na resolução de problemas ambientais como escorregamento de taludes, queda de blocos e erosão de solos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

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. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE - Associarão Brasileira de Geologia de Engenharia. 1998, 586 p.

RAHN, P.H. Engineering Geology - an Environmental Approach. Ed. Elsevier. 1986.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN'	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>GÊNESE DE</b> :	JAZIDAS					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
	DISCIPLINA 8° período				do		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG		GIA METAM		ANUAL			
	PROSPECÇÃO	MINERAL*	RECURSOS				
	EN	ERGÉTICOS	S*				
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	90	30	0	60	0		
	NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	١		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO				
40	-	20 -					

Compreender e reconhecer os processos atuantes na geração dos principais tipos de depósitos minerais, seus ambientes favoráveis e relações com processos geológicos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A concentração mineral. Processos geológicos comuns e classes das mineralizações associadas. Mecanismos básicos de concentração dos elementos químicos na crosta. O intemperismo e a concentrações minerais. Depósitos sedimentares detríticos continentais e marinhos. Depósitos sedimentares químicos/bioquímicos. Depósitos de ferro, de manganês e de sulfetos de metais básicos em ambientes sedimentares. Sistemas hidrotermais e suas implicações na formação de depósitos relacionados ao processo vulcanogênico-exalativo-sedimentar. Depósitos minerais associados diretamente ao processo magmático. Tipologia dos jazimentos. Depósitos minerais associados aos processos metamórficos-metassomáticos. Práticas de laboratório.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIONDI, J.C. Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. Ed. Oficina de Textos, 2003, 528 p.

DARDENNE, M.A. & SCHOBBENHAUS, C. **Metalogênese do Brasil**. CPRM/Ed., UnB, 2001, 392 p.

EVANS, A. M. **Ore Geology and Industrial Minerals: an introduction**. 3 ed. Ed. Blackwell. 1994.

KESLER, S. E. **Mineral Resources, Economics and the Environment**. Ed. Mac Millan College Publishing. 1994.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	NHARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>PROSPECÇ</b> Â	ÃO MINERAI	_				
CÓDIGO	DISCIPI	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
	]	DISCIPLINA		8° períod	do		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG	ESTATÍSTICA			ANUAL			
	GEOFÍSICA A						
	JAZIDAS*, REC	CURSOS EN	ERGÉTICOS*				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	IA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	١		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO				
40							

Compreender os aspectos teóricos e aplicar metodologias da Prospecção Mineral por meio de diferentes métodos. Ser capaz de avaliar jazidas minerais e calcular reservas de depósitos minerais.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos e objetivos da prospecção mineral. Planejamento e etapas, critérios, métodos e equipamentos usados na prospecção. Prospecção geológica de depósitos minerais aflorantes e de sub-superfície. Prospecção geoquímica. Prospecção geofísica. Princípios e usos da geoestatística. Parâmetros e precisão da prospecção. Planejamento de furos de sondagens e trabalhos subterrâneos em depósitos minerais. Amostragem e análise da distribuição de teores. Mapas e perfis de corpos mineralizados. Métodos para cálculo de reservas. Noções básicas sobre lavras de minas. Práticas de pesquisa em depósitos minerais aluvionares e costeiros por meio de sondagens manuais a trado. Práticas de prospecção a martelo. Práticas de laboratório para determinação de teores e qualificação do minério. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRIOTTI, J.L.S. **Fundamentos de estatística e geoestatística**. 1ª. ed. Ed. UNISINOS. 2004

BONHAM-CARTER, G.F. Geographic Information Systems for Geoscientists modeling with GIS. Ed. Pergamon. 1997.

LICHT, O.A.B. **Prospecção Geoquímica: princípios, técnicas e métodos**. CPRM, 1998, 216 p.

PEREIRA, R. M. **Fundamentos de prospecção mineral**. 1ª. ed. Ed. Interciência. 2003. YAMAMOTO, J.K. **Avaliação e Classificação de Reservas Minerais**. Ed. USP..

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
	GEÓLOGO BACH	AREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGENH	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	: RECURSOS MI	NERAIS IN	DUSTRIAIS				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO		PERIODIZAÇÂ	O IDEAL	
		DISCIPLINA	4		8° perío	do	
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	CO-REQUIS	SITOS*		ANUAL/SEM.		
OPTATIVA	PETROLO	GIA META	MÓRFICA		ANUAL		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A C	CARGA HORÁR	IA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LA	ABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL						
2	30	30	0		0	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE			OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
40	- 40 -						

Classificar e caracterizar os diversos recursos minerais utilizados "in natura" ou como subproduto em atividades industriais, conhecendo os principais ensaios físicos e químicos que dão suporte a essas atividades. Conhecer os processos de formação e concentração, bem como as técnicas de cubagem e explotação, dos principais recursos minerais industriais. Identificar tendências de mercado.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

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.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **Principais depósitos** minerais do Brasil, **As Gemas e Rochas Ornamentais**. V. 6. 1991. 461 p.

KLEIN, C., HURLBUT, C. S. **Manual of mineralogy**. 21 ed. Ed. John Wiley. 1993. 681 p. HARBEN, P.W., BATES, R.L. **Geology of the nonmetallics**. Metal Bulletin Inc. 1984. 392 p.

KUZVART, M. Industrial minerals and rocks. Ed. Elsevier. 1984. 454 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE					
CURSO: GEOL	OGIA				
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	CHAREL			
OPÇÃO:					
DEPARTAMEN'	TO RESPONSÁ	VEL: ENGE	NHARIA RURA	L	
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>RECURSOS</b>	ENERGÉTIC	cos		
CÓDIGO	DISCIPI	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL
		DISCIPLINA			do
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.	
OBRIG	ESTRATIO	BRAFIA, GÊI	NESE DE	ANUAL	
		JAZIDAS.			
CRÉDITO	CARGA	DIS		OA CARGA HORÁF	RIA
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
	TOTAL				
2	30	30			
	NÚMERO I	<u>MÁXIMO DE</u>	<b>ALUNOS POF</b>	RTURMA	
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	Α
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO		
40			40		

Estudar os principais tipos de recursos energéticos, abrangendo os combustíveis fósseis, minerais radioativos e recursos energéticos renováveis, como energia hidráulica, e outras fontes alternativas, tais como solar, eólica e biomassa.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução do curso. Usos, disponibilidade e importância dos recursos energéticos. Relação entre as fontes de energia e depósitos minerais. Situação mundial das fontes de energia. Petróleo e gás natural. Carvão mineral, Folhelho betuminoso e turfa. Bens minerais úteis na produção de energia nuclear. Energia hidroelétrica. Energia Geotérmica. Fontes renováveis energia. Fontes não convencionais de energia.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRAIG, J. R, VANGHAN, D. J. SKINNER, B. J. Resources of the Earth – Origin, Use and Environmental Impact. Ed. Prentice Hall. 1996.

EVANS, A. M. Ore Geology and Industrial Minerals: an introduction. 3 ed. Ed. Blackwell. 1994.

KESLER, S. E. **Mineral Resources, Economics and the Environment**. Ed. Mac Millan College Publishing. 1994.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLO	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BACH.	AREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGENH	HARIA RURAL				
	: GEOLOGIA DO	BRASIL					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL		
	D	ISCIPLINA		8° períod	0		
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO	D-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG	GEOTECTÔ	NICA, PET	ROLOGIA	ANUAL			
	ME <sup>-</sup>	<u> TAMÓRFIC</u>					
CRÉDITO	CARGA			DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
5	105	60		45	-		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	<u>.</u>		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
40	-	- 40 -					

Conhecer os principais terrenos geológicos do território brasileiro, suas origens e evolução ao longo do tempo geológico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Evolução geológica do Brasil. Grandes ciclos orogênicos na história geológica do Brasil. Crátons e cinturões móveis brasileiros. Origem e evolução das bacias sedimentares brasileiras. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, F. F. M. & HASUY, Y. **O Pré-Cambriano do Brasil**. Ed. Edgard Blücher. 1984.

PETRI, S. & FÚLFARO, V. J. Geologia do Brasil. Ed. T.A. Queiroz. 1983.

CPRM. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. CPRM, 2002.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO	: GEÓLOGO BACH	AREL					
OPÇÃO:							
	NTO RESPONSÁVE						
IDENTIFICAÇA	ÃO: <b>Seminário d</b> e	GRADUA	ÇÃO EM GEOL	.OGIA			
CÓDIGO	DISCIPLIN	NA OU EST.	ÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
	DIS	SCIPLINA		9° períod	0		
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO	-REQUISIT	OS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG	LEGISLAÇÃO	<b>PROFISSION</b>	ONAL EM	ANUAL			
	GEOLOGIA, MAPI	EAMENTO	GEOLÓGICO				
		Ш					
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	<u>A CARGA HORÁR</u>	RIA		
	HORÁRIA TOTAL	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
11	300	120	0	180	-		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	ı		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	DRATÓRIO				
4	- 4 -						

Aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso na proposição, execução e apresentação de trabalho de conclusão de curso sobre tema de estudo com enfoque geológico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Elaboração e desenvolvimento do projeto. Coleta e análise de dados; Elaboração e apresentação do Trabalho Final de Conclusão de Curso. Práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Variável.	

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPÇÃO:						
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGE	NHARIA RURA	<u>L</u>		
IDENTIFICAÇÃO	): <b>ESTÁGIO SU</b>	PERVISION	IADO EM GEO	LOGIA		
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL	
		DISCIPLINA	1	10° períod	do	
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM.		
OBRIG	SEMINÁRIC	DE GRAD	UAÇÃO EM	ANUAL		
	(	GEOLOGIA				
CRÉDITO	CARGA			DA CARGA HORÁR	RIA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
12	300	variável	-	variável	-	
	NÚMERO N	/IÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA		
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	Ī	
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO			
5	-		5	-		

Aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso no desenvolvimento de atividades com enfoque geológico, como estagiário graduando e em órgãos públicos ou empresas públicas ou privadas conveniados.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

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 e um profissional orientador, conforme a área de atuação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Variável	

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAI	_		
IDENTIFICAÇÃ	O: INFORMÁTIC	A				
		IDENTIF	ICAÇÃO:			
CÓDIGO	DISCIPL	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO IDEAL		
ENG 05207		DISCIPLINA			-	
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.		
OPT		-		SEM		
,	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	<u>A CARGA HORÁF</u>	RIA	
CRÉDITO	HORÁRIA TOTAL	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
2	45	15	0	30	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA		
40	-		40	-		

Conhecer e entender os principais conceitos sobre informática, compreender o funcionamento de um microcomputador, utilizar a WEB como ferramenta de trabalho em sua área. Conhecer os principais equipamentos utilizados nas redes de computadores, criar e editar textos, operar planilhas eletrônicas, montar apresentações multimídia, compreender os principais conceitos sobre sistemas de informações e banco de dados, possuir uma visão geral e crítica sobre inteligência artificial e construir web sites.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Fundamentos da informática; Funcionamento do computador; Softwares; Ambiente computacional; Sistemas operacionais; Editor de texto; Planilhas eletrônicas; Fundamentos de sistemas de informação; Sistemas de informação nas organizações; Conceitos de tecnologia da informação; Sistemas de processamento de transações; Sistemas de informações gerenciais; Sistemas de suporte à decisão; Inteligência artificial e sistemas especialistas; Tecnologias web e bi; Conceitos de bancos de dados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WHITE, R. Como funciona o computador III. São Paulo: Quark, 1997.

VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. CAMPUS, 2002. 6ª Edição.

NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1998.

GRASDAL, M.; BARBER, B.; TODD, C.; JOHNSON, N.; SHIMONSKI, R. Windows XP Professional - Curso completo. Alta Books, 2004.

EDDINGS, J. Como funciona a Internet. São Paulo: Quark, 1994.

RAMALHO, J. A. Microsoft Office XP Teoria e Prática. Berkeley, 2001.

OLIVEIRA, D. P. Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais. Atlas, 1998.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT		EL: ENGEN	HARIA RURAL	=				
IDENTIFICAÇÃ(	D: <b>CÁLCULO III</b>							
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 1°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	EM.			
OPT		CÁLCULO II		SEM.				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	30	0	0			
		<u>IÁXIMO DE</u>	<u>ALUNOS POR</u>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	40		_	_				

Reconhecer uma função real de várias variáveis reais, bem como, calcular corretamente, as suas derivadas parciais de ordem qualquer, quando for o caso. Efetuar o cálculo de integrais duplas e triplas, identificando os diversos tipos de regiões de integração. Calcular integrais de linha e de superfícies, utilizando corretamente os teoremas de Green e de Stokes, quando for o caso.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Curvas em R3; Funções de várias variáveis; Integrais duplas e triplas; Integrais de linha

# BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAS, G.B co: Finney –Weir-Giordano, Cálculo – vol.1 e 2 –10ª ed. Pearson;

STEWART, J - Cálculo - Vol.II - 4ª ed.Pioneira

SIMMONS, George F., Cálculo com Geometria Analítica, Vol.1, McGraw

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN <sup>®</sup>	TO RESPONSÁ	VEL: ENG	ENHARIA RURAL	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>ESTATÍSTIC</b>	<b>A EXPERI</b>	MENTAL					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU E	ESTÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL			
		DISCIPLIN	IA .	A partir do 4° p	eríodo			
OBRIG./OPT	PRÉ/(	CO-REQU	ISITOS*	ANUAL/SE	M.			
OPT	ESTA	TÍSTICA E	BÁSICA	SEM				
CRÉDITO	CARGA	DI	STRIBUIÇÃO DA	CARGA HORÁRIA				
	HORÁRIA T	EÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	30	0	0			
	NÚMERO I	MÁXIMO E	E ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		ULAS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LAE	BORATÓRIO					
40	40		0	0				

Ter conhecimentos básicos para o planejamento, condução e análise de dados de experimentos na sua área de atuação profissional. Conceituar experimento, tratamento, unidade experimental, delineamento; enumerar as fases de um experimento e os princípios básicos da experimentação; estabelecer normas de relações entre os princípios básicos da experimentação e os delineamentos experimentais; enumerar as etapas de um planejamento experimental; identificar e obter um conjunto de contrastes ortogonais; aplicar e interpretar os testes de F, Tukey, Duncan, Scheffé, Dunnett e t; planejar, conduzir e analisar experimentos inteiramente casualizados, blocos casualizados, quadrados latinos, fatoriais e em parcelas subdivididas; obter a equação de regressão linear e um intervalo de confiança para os parâmetros da equação de regressão. Interpretar o coeficiente de determinação e correlação.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Teste de hipótese. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Teste de Significância. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BANZATTO, D.A. & KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. FUNEPE, 1992. 247 p. CAMPOS, H. Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar. FEALQ, 1983. 292 p.

CAMPOS, H. **Estatística experimental não-paramétrica**. 3.ed. Ed. ESALQ/USP, 1979. 343 p.

FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. Curso de estatística. 3ª ed. Ed. Atlas, 1982. 286 p.

GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 13ª ed. Ed. Nobel, 1990. 467 p.

GOMES, F.P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. 3ª ed. Ed. POTAFOS, 1987. 162 p.

HOFFMAN, R. & VIEIRA, S. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. 3ª ed. Ed. HUCITEC, 1998. 379 p.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Ed. Campus, 1991. 203 p.

VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. Estatística Experimental. Ed. Atlas, 1989. 179 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:									
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_					
IDENTIFICAÇÃO	D: DESENHO TÉ	CNICO							
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL				
		DISCIPLINA		A partir do 1°	período				
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SE	EM.				
OPT.		-		ANUAL	-				
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA				
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
2	45	15	0	30	0				
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA					
AULAS	AULAS DE	AULAS DE AULAS DE OUTRA							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO						
40	-		40	-					

Fornecer conhecimento técnico de desenho para que o aluno ao final do curso possa expressar um projeto específico através de representações gráficas.

Adquirir prática na utilização dos materiais de desenho.

Adquirir conhecimentos de escalas de redução e ampliação.

Adquirir perfeita visualização das vistas de objetos e edificações (projetos ortogonais)

Adquirir conhecimentos técnicos e visualização de objetos em perspectivas.

Adquirir conhecimentos e prática para execução e reprodução de desenho de construções rurais gerais.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Materiais de desenho. Escalas. Cotas. Símbolos convencionais. Vistas e projeções. Perspectivas. Desenho arquitetônico. Projetos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORING, K. Desenho técnico para a construção civil. Ed. Globo.1974 .107 p.

FRENCH, T.E. Desenho Técnico. Ed. Globo. 1973. 647 p.

MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. Ed.: Edgard Blücher. 1978.134 p.

NEIZEI, E. Desenho técnico para construção civil. Ed. EPU. 1974. V.I.

OBERG, L. Desenho arquitetônico. Ed. Ao Livro Técnico. 1973.161 p.

PEREIRA, A. Desenho Técnico básico. Ed. Francisco Alves. 1976. 127 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:									
DEPARTAMENT	ΓΟ RESPONSÁV	EL: ENGEN	HARIA RURAL	-					
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	D: <b>FÍSICA III</b>								
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL				
	DISCIPLINA	DISCIPLINA A partir do 4° período							
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	EM.				
OPT		FÍSICA II		SEM					
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA				
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
3	60	30	0	30	0				
	NÚMERO M	<u>1ÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO						
40	_		_	_					

Possuir conhecimentos teóricos sobre a Física Elétrica e Magnética e suas aplicações. Reconhecer e interpretar problemas de eletromagnetismo. Reconhecer um problema prático relacionado ao eletromagnetismo e situá-lo de acordo com os conceitos aprendidos e aplicar as ferramentas estudadas na resolução do problema.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Força e campo elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D. RESNICK, R.; KRANE, K S. **Física III**, 4ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos. 1996.

TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros** v. III, Ed. Livros Técnicos e Científicos. 1995.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT			HARIA RURAL	_				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: QUÍMICA OR	GÂNICA						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
ZOO 05566		DISCIPLINA		A partir do 1°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	ΞM.			
OPT		-		SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	45	45	0	0	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	<b>\</b>			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		-	=				

Identificar a estrutura e a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à Química Orgânica. Identificação, funções orgânicas, nomenclatura, estereoquímica, acidez e basicidade e reações de carboidratos, lipídeos e proteínas, e polímeros sintéticos.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. Ed. Pearson Prentice Hall, 2004, 311 p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. LEHNINGER: **Princípios de Bioquímica**. 4ª ed. Ed. Sarvier, 2006. 1232 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	-				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>ECOLOGIA</b>							
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 2°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	ΞM.			
OPT	ECO	LOGIA BÁSI	ICA	SEM				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	45	45	0	0	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	٨			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
40	_		_	_				

A disciplina de Ecologia será enfocada em duas partes. A primeira destina-se a elucidar certos conceitos básicos de Ecologia. A segunda parte visa conscientizar da problemática ecológica e ambiental e avaliar a importância da Ecologia no desenvolvimento tecnológico, na preservação dos recursos naturais e na sobrevivência.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos, terminologia e princípios ecológicos básicos; Ecossistema e biocenose; Fluxo de energia e movimento de materiais no ecossistema; Ciclos biogeoquímicos; Fatores ecológicos; Tópicos especiais de Ecologia.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARNES, B.V.; ZAH, D.R.; DELTON, S.R.; SPURN, S.H. Forest Ecology. 4.ed. Ed. John Wiley & Sons, 1998. 774 p.

BICUDO, L. P. Agronomia e ecologia. Ed. Ceres, 1982. 154 p.

CARVALHO, B. de A. **Ecologia e poluição**. Ed. Freitas Bastos, 1975.

CHAPMAN, S. B. Methods in plant ecology. Ed. Blackwell. 1976.

CONTI, L. Ecologia: capital, trabalho e ambiente. Ed. HUCITEC, 1986. 158 p.

COX, C.B.; MOORE, P.D. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. 5.ed. Ed. Blackwell, 1993. 326 p.

DORST, J. Antes que a natureza morra: por uma ecologia política. Ed. USP, 1973.

FRANÇA, V. & MOREIRA, T. **Agricultor ecológico**: **técnica alternativa de produção**. Ed. Nobel, 1988. 75 p.

GONÇALVES, C. W. P. Os descaminhos do meio ambiente. Ed. Pinsky, 1988. 148 p.

GUERRA, A. J. **Recursos naturais do Brasil**. IBGE, 1980.

KIMMINS, J. P. Forest ecology: a foundation for sustainable management. 2.ed. Ed. Prentice Hall. 1997. 596 p.

LARCHER, W. Physiological plant ecology. Ed. Springer-Verlag, 1975.

LESSA, O. R. & SILVA, R. O. Ecologia. Ed. Gráfica Miguel Couto, 1972.

MARTINS, C. Biogeografia e ecologia. São Paulo: Nobel, 1981.

MENEGOTTO, M. Ecologia. Porto Alegre: Gráfica e Editora do Professor Gaúcho, 1973.

NEVES, A. R. A educação florestal. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 178 p.

ODUM, E.P. Fundamentals of ecology. Ed. Saunders, 1971.

ODUM, E.P. **Ecologia**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1975. 201 p.

PHILLIPS, J. C. Fisiologia ecológica. Ed. H. Bluse Ediciones, 1976.

TAUK, S.M. (org.). **Análise ambiental**: **uma visão multidisciplinar**. 2.ed. Ed. UNESP, 1995. 206 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:	3							
DEPARTAMENT	O RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURA	<u>L</u>				
IDENTIFICAÇÃO	: SISTEMAS	GLOBAIS DE	GEOPOSICIO					
CÓDIGO	DISCI	PLINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO				
		DISCIPLINA	\	A partir do 5° p	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ	/CO-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SE	EM.			
OPT		GEOMÁTICA	. II	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁRI	Α			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	-	30	-			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	Ī			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	_		20	_				

Compreender aspectos teóricos e práticos relativos aos Sistemas de Posicionamento e Navegação Global em suas variadas aplicações. Utilizar rastreadores de satélites na coleta de dados no campo e programas de computador específicos no gerenciamento de dados (métodos absoluto e diferencial/relativo).

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Geodésia Superior, Elementar e Espacial. Sistemas de Posicionamento/Navegação Global. Métodos de Posicionamento absoluto, navegação e posicionamento diferencial/relativo. Ajustamento de observações. Integração de dados. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MONICO, J.F.G. **Posicionamento pelo Navstar-GPS**. Ed. UNESP, 2000, 287 p. SEGANTINE, P.C.L. **GPS: sistema de posicionamento global**. Ed. EESC/USP, 2005. 364 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: (	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁ\	/EL: ENGE	NHARIA RURAI	L				
IDENTIFICAÇÃO	: CARTOGRAF	IA TEMÁTI	CA E DIGITAL					
CÓDIGO	DISCIPI	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO				
	]	DISCIPLINA	1	A partir do 5° p	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*		ITOS*	ANUAL/SE	EM.			
OPT	G	EOMÁTICA	II	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DI	STRIBUIÇÃO D	)A CARGA HORÁR	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	-	30	-			
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE</u>	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA	<b>L</b>			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
20	-		20	_				

Compreender aspectos teóricos e práticos relativos Cartografia Sistemática e Temática em suas variadas aplicações. Utilizar programas de computador específicos na geração de produtos cartográficos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Cartografia Sistemática, Temática e Digital. Atualização Cartográfica. Práticas de laboratório com programas de computador específicos no desenvolvimento de projetos.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Duarte, P.A. Fundamentos de Cartografia. Ed. UFSC, 2002, 208 p.

IBGE Manual de Normas, Especificações e Procedimentos Técnicos para a Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - CIM (1:1.000.000). IBGE, 1993, 63 p.

Martinelli, M. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. Ed. Contexto, 2001, 112 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO: (	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:									
DEPARTAMENT	O RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	<u>_</u>					
IDENTIFICAÇÃO	: PROCESSA	MENTO DIG	ITAL DE IMAG	ENS					
CÓDIGO	DISCI	PLINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL				
		DISCIPLINA	1	A partir do 5° pe	ríodo				
OBRIG./OPT.	PRÉ	/CO-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEN	1.				
OPT	ESTATÍSTIC	CA BÁSICA, G	SEOMÁTICA II	ANUAL					
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRIA					
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
3	60	30	-	30	-				
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA					
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO						
20	-		20	_					

Compreender os aspectos teóricos e práticos relativos ao Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens em suas variadas aplicações. Utilizar programas de computador específicos no desenvolvimento de projetos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Sensoriamento Remoto. Processamento Digital de Imagens de Satélites. Práticas de laboratório com programas de computador específicos no desenvolvimento de projetos.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Ed. UFV. 2003.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. Ed. Edgard Blücher. 1989.

CROSTA, A.P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Ed UNICAMP. 1992.

MENESES, P.R.; MADEIRA-NETTO, J.S. Sensoriamento Remoto: Reflectância de Alvos Naturais. Ed. UnB. 2001.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO: (	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:								
DEPARTAMENT									
IDENTIFICAÇÃO	: ANÁLISE E	MODELAG	EM ESPACIAL	=					
CÓDIGO	DISCI	PLINA OU I	ESTÁGIO	PERIODIZ					
		DISCIPLIN	NΑ	A partir do	o 5° p	eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ	/CO-REQU	ISITOS*	ANUA	\L/SE	M.			
OPT	ESTATÍSTIC	CA BÁSICA,	GEOMÁTICA I	I AN	<b>JUAL</b>				
CRÉDITO	CARGA			DA CARGA HOI	RÁRI	A			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓR	RIO	OUTRA			
	TOTAL								
3	60	30	-	30		_			
	NÚMERO	MÁXIMO E	DE ALUNOS PO	R TURMA					
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OU <sup>-</sup>	TRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO						
20	_		20		_				

Compreender os aspectos teóricos e práticos relativos à analise e modelagem espacial em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas em suas variadas aplicações. Utilizar programas de computador específicos no desenvolvimento de projetos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos, definição, estrutura básica e aplicações de sistemas de informações geográficas (SIG). Entrada de dados via mesa digitalizadora, manipulação, conversão, modelagem e saída de dados. Geração de mapas derivados. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Silva, A.B. **Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos**. Ed. UNICAMP, 1999, 236 p.

Druck, S.; Carvalho, M.S.; Câmara, G.; Monteiro, A.M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Embrapa, 2005, 209 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSA	ÁVEL: ENG	ENHARIA RUR	AL				
IDENTIFICAÇÃO	: BANCO DE	DADOS ES	SPACIAIS					
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU E	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL			
		DISCIPLIN	A	A partir do 8° po	eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SE	M.			
OPT			A II, LÓGICA E TÉCNICA ANUAL					
	DE F	PROGRAM						
CRÉDITO	CARGA			<u>DA CARGA HORÁRI</u>	Α			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	-	30	-			
	NÚMERO	MÁXIMO E	DE ALUNOS PO	OR TURMA				
AULAS	AULAS DE	_	LAS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
20	-		20	-				

Compreender aspectos teóricos sobre a estrutura e funcionamento de banco de dados espaciais. Aplicar os conhecimentos na resolução de problemas específicos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Representação computacional de dados geográficos. Algoritmos geométricos e relacionamentos topológicos. Arquiteturas e linguagens. Sistema de gerenciamento de bancos de dados com extensões espaciais. Integração e interoperabilidade. Disseminação de dados pela Internet. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASANOVA, M.A.; CÂMARA, G.; DAVIS Jr., C.A.; VINHAS, L. **Bancos de Dados Geográficos**. Ed. MundoGEO. 2005. 506 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	O RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	<u>_</u>				
IDENTIFICAÇÃO	: GEOESTAT	ÍSTICA						
CÓDIGO	DISCI	PLINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃ				
		DISCIPLINA	1	A partir do 5° p	período			
OBRIG./OPT.		/CO-REQUIS		ANUAL/SE	EM.			
OPT	ESTATÍSTIC	CA BÁSICA, G	SEOMÁTICA II	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA		STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRI	Α			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	-	30	-			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	Ī			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	-				

Compreender aspectos teóricos sobre as técnicas geoestatísticas e aplicá-los na resolução de diferentes problemas na área de Geociências.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Modelos geoestatísticos. Variogramas e co-variância. Semi-variograma. Krigagem ordinária e universal. Co-krigagem. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, A. **Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente**. Ed. IST Press. 2000. 206 p.

LANDIM, P.M.B. **Análise Estatística de Dados Geológicos**. Ed. UNESP 1999. 226 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL									
OPÇÃO:									
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA RURAL									
IDENTIFICAÇÃO: <b>PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL</b>									
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL					
	DISCIPLINA			A partir do 8° período					
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.					
OPT	GEOMÁTICA II, GEOLOGIA			ANUAL					
	A	MBIENTAL							
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA							
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
3	60	30	-	30	-				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA									
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO							
20	-	20		-					

Reconhecer e identificar, a partir do exame de programas e projetos de ocupação territorial e planejamento ambiental, conceitos, concepções, formas e conteúdos dos modelos espaciais de ocupação e desenvolvimento do território e seus impactos, especialmente, no meio físico. Dimensionar adequadamente as variáveis de análise e acompanhamento de políticas, programas e projetos de desenvolvimento sócio-econômico, tendo em vista a incorporação de critérios de sustentabilidade. Conhecer e aplicar instrumentos e conjunto de rotinas e procedimentos que permitam análise de impactos ambientais

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Políticas de desenvolvimento integrado e suas características. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas – Base legal e institucional para a gestão ambiental. Legislação ambiental. Auditoria ambiental. Controle de qualidade ambiental. Critérios ambientais na definição do planejamento. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Instrumentos de Implantação e execução. Inserção do planejamento no sistema da gestão ambiental. Análise de risco. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; BARROS, M.T.L.; VERAS JR., M.S.; PORTO, M.F.A.; NUCII, N.L.R.; JULIANO, N.M.A.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. Ed. Prentice-Hall, 2002, 305 p.

KELLER, E. A. **Environmental Geology**. 6. Ed. Maxwell Macmilan. 1992. OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. 1998, 586 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE									
CURSO: GEOLOGIA									
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL									
OPÇÃO:									
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA RURAL									
IDENTIFICAÇÃO: MICROSCOPIA DE MINÉRIOS									
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL					
	DISCIPLINA			A partir do 9° período					
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.					
OPT	MINERALOGIA	II, GÊNESE	DE JAZIDAS	ANUAL					
CRÉDITO	CARGA	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA							
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA				
	TOTAL								
3	60	30	0	30	0				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA									
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO							
20	_	20		-					

Familiarização com o uso do microscópio de luz refletida, visando o reconhecimento dos minerais de minério mais comuns, a identificação de texturas e micro-estruturas em associações minerais de minério, assim como a utilização desta técnica no estudo de depósitos minerais.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudo de minerais opacos em seções polidas através do uso da microscopia à luz refletida. Métodos qualitativos e quantitativos de identificação. Texturas. Paragêneses. Assembléias mineralógicas características de diferentes ambientes geológicos. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CRAIG, J.R. & VAUGHAN, D.J. **Ore microscopy and ore petrography**. Ed. John Wiley & Sons. 1981.

GASPARRINI, C. **Gold and other precious metals - from ore to market**. Ed. Springer-Verlag. 1993.

GIERTH, E. **Guia para determinação de minerais de minério em seções polidas**. Ed. UnB. 1986.

PICOT, P. & JOHAN, Z. Atlas of ore minerals. Ed. Elsevier. 1982.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAI	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>GEMOLOGIA</b>	1						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 9°	período			
OBRIG./OPT.		O-REQUISI		ANUAL/SEM.				
OPT	MINERALOGIA	AI, GÊNESE	DE JAZIDAS	ANUAL	_			
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	/IÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	A			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO					
20			20					

Fornecer ao estudante conhecimentos sobre os principais materiais gemológicos de origem ígnea, sedimentar e metamórfica e noções fundamentais de técnicas de identificação gemológica.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Gemas: conceitos básicos e definições. Principais minerais que possuem variedades gemológicas. Ambientes formadores de gemas. Características ópticas, físicas e morfológicas de interesse para o estudo das gemas. Principais métodos de identificação de gemas estudo sistemático das gemas naturais. Estudo das gemas sintéticas e das gemas falsas. Métodos usados para identificação de gemas. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, B.W. A identificação das gemas. Ed. Ao Livro Técnico. 1980.

AREM, J.E. Color enciclopedia of gemstone. GIA. 1987.

GUNTHER, B. Tables of gemstone identification. GIA. 1983.

SCHMANN, W. Gemas do mundo. Ed. Ao Livro Técnico. 1985.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL	=				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: ROCHAS ORI	NAMENTAIS	3					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA A partir do 9° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	EM.			
OPT.	RECURSOS N	/INERAIS IN	IDUSTRIAIS	ANUAL	_			
CRÉDITO	CARGA	DIS	NERAIS INDUSTRIAIS ANUAL DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA					
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	45	30	0	30	0			
	NÚMERO M	MÁXIMO DE	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	٨ .			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	_				

Adquirir conhecimentos sobre os aspectos técnicos e econômicos das rochas ornamentais e de revestimento, bem como da pesquisa geológica, caracterização tecnológica, lavra, beneficiamento, aplicações e comercialização dos produtos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos gerais. Tipos de rochas ornamentais e importância de sua utilização na construção civil. Ensaios tecnológicos de rochas ornamentais. Normas ABNT. Prospecção, extração e beneficiamento de rochas ornamentais. Legislação e impactos ambientais. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIODI FILHO, C. Aspectos Técnicos e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais. CNPq/CETEM. 75 p. (Série Estudos e Documentos, 28), 1995, 75 p. LOPES JIMENO, C. Manual de Rocas Ornamentales: prospección, explotación, elaboración, colocación. Ed. Mostoles, 1995, 696 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	<u>_</u>				
IDENTIFICAÇÃO	): <b>LAVRA E B</b>	ENEFICIAME	NTO DE MINÉ	RIOS				
CÓDIGO	DISCII	PLINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL			
		DISCIPLINA	Ī	A partir do 9° p	eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ	CO-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SE	M.			
OPT		IGRAFIA, RE		ANUAL				
	E	NERGÉTICO						
CRÉDITO	CARGA			<u>A CARGA HORÁRIA</u>	4			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	_				

Possuir os conhecimentos teóricos básicos sobre lavra e beneficiamento de minérios e suas aplicações práticas em atividades de mineração.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Desenvolvimento de corpos de minério. Lavra a céu aberto e lavra subterrânea. Principais equipamentos utilizados em mineração. Classificação e beneficiamento de minérios. Viabilidade econômica de projetos de mineração. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUMMINGS. A.B. & GIVEN, I.A. Mining Engineering Handbook. AIME. 1974.

JONES, M. J. Geological mining and Metallurgical Sampling. IMM. 1974.

MCKINSTRY, H.E. Mining Geology. Ed. Prentice Hall. 1958.

PRYOR, E.J. Mineral Processing. Amsterdam: Elsevier. 1978.

REEDMAN, J. Techniques in Mineral exploration. Ed. Elsevier. 1973.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	: ECONOMIA MII	NERAL					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
	D	DISCIPLINA A partir do 9° períod					
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO	D-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	GÊNES	SE DE JAZI	DAS	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁR	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO MÁ	XIMO DE A	LUNOS POR 1	URMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	_		20	_			

Compreender os aspectos teóricos sobre economia mineral e aplicá-los em estudos de viabilidade econômica de depósitos minerais.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceituação e importância da economia mineral. Definições, conceituação e distribuição mundial de recursos minerais. Recursos minerais na economia nacional e internacional. Fatores controladores da produção mineral. Fomento mineral e incentivos. Conservação e estabilidade. Minerais estratégicos. Indústria e desenvolvimento mineral. Técnicas e planejamento da economia mineral. Perspectivas e projeções futuras. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BHASKARA R. A. Conceitos de economia mineral. Brasília: UNB.1983.

CANADIAN RESOURCES COUNCIL Mineral policy formulation. 1983.

DNPM. Anuário Mineral Brasileiro

GILSON, J.L. Industrial minerals and rocks. AIME. 1973

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGE	NHARIA RURAL					
IDENTIFICAÇÃO	: GEOLOGIA D	O PETRÓL	EO					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU E	STÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA	4	A partir do 9° p	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SE	EM.			
OPT		GRAFIA, RI		ANUAL				
	El	NERGÉTICO	OS.					
CRÉDITO	CARGA	DI		CARGA HORÁRI	Α			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	/IÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR T</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		ILAS DE	OUTRA	Ī			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABC	PRATÓRIO					
20	-		20	-				

O estudante deverá ser capaz de entender a conexão existente entre as diversas disciplinas da área de geologia sedimentar e suas aplicações na prospecção, pesquisa e lavra do petróleo, bem como a dinâmica dos sistemas petrolíferos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos sobre ocorrência, origem, maturação e migração do petróleo. Panorama geral dos vários tipos de armadilhas. Introdução a métodos de exploração e produção de petróleo e gás. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVORSEN, A.I. **Geología del Petróleo**. Ed. Universitaria de Buenos Aires. 1967. 450 p. FISCHER, A.G. & JUDSON, S. **Petroleum and global tectonics**. Ed. Princeton University Press. 1975. 322 p.

MELLO, M.R. Geoquímica do Petróleo. CENPES/PETROBRÁS. 1984. 257 p.

ALLEN, P.A. & ALLEN, J.R. **Basin Analysis - Principles and Applications**. Ed. Blackwell. 1990. 451 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL	_				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>Gestão de</b> I	RECURSOS	HÍDRICOS					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA A partir do 9° períod						
OBRIG./OPT.		O-REQUISI		ANUAL/SE	EM.			
OPT.		IA, ÉTICA e LEGISLAÇÃO, ANUAL						
	HIDROGE	OLOGIA, GE	OLOGIA					
	A	MBIENTAL						
CRÉDITO	CARGA	DIS		A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	٨.			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	-				

Entender as interações entre água superficial e água subterrânea, fazer levantamentos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica e conhecer os aspectos legais envolvidos na gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

O ciclo hidrológico. A bacia hidrográfica. Disponibilidade hídrica. Interações entre água superficial e água subterrânea. Qualidade e classificação das águas. Fontes de poluição e contaminação. Reuso da água. Recarga artificial de aqüíferos. Políticas públicas em recursos hídricos. Comitê de bacias hidrográficas. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. *Recursos Hídricos*: conjunto de normas legais. 3. ed. MMA, 2004. 243 p. DOMENICO, P.A.; SCHWARTZ, F.W. **Physical and Chemical Hydrogeology**. Ed. John Wiley, 1990. 824 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>HIDROGEOQ</b>	UÍMICA						
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 9°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SI	EM.			
OPT.	GEOQUÍMIC	CA, HIDROG	SEOLOGIA	ANUAL	_			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	-			
	NÚMERO M	<u> 1ÁXIMO DE</u>	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	4			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20			20	_				

Adquirir conhecimentos para interpretação do comportamento da água no ciclo hidrológico; reconhecer os critérios para classificação das águas, dos padrões de potabilidade e os problemas de qualidade. Entrar em contato com técnicas de amostragem, análise química tradicional e técnicas isotópicas em estudos hidrogeológicos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Composição química e qualidade das águas, poluição e contaminação. Classificação das águas. Coleta, análise e tratamento de dados hidrogeoquímicos, validade das análises. Isótopos estáveis e radioisótopos em Hidrogeologia. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DOMENICO, P.A.; SCHWARTZ, F.W. **Physical and Chemical Hydrogeology**. Ed. John Wiley, 1990. 824 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMENT								
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>								
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 9°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.				
OPT.	GEOQUÍMIC	CA, HIDROG	EOLOGIA	ANUAL	_			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE</u>	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	١.			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	_		20	=				

Fazer avaliação das reservas de água subterrânea e efetuar o balanço entre a disponibilidade e a demanda em uma bacia hidrogeológica. Reconhecer as necessidades da gestão integrada dos recursos hídricos em termos qualitativos e quantitativos. Construir mapas de vulnerabilidade de aquíferos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Avaliação de reservas, potencialidade e disponibilidade hídrica. Superexplotação de aqüíferos. Tipos e fontes de contaminação. Mecanismos de transporte de contaminantes no solo e na água subterrânea. Vulnerabilidade de aqüíferos e métodos de remediação. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOMENICO, P. A.; SCHWARTZ, F. W. **Physical and Chemical Hydrogeology**. 2. ed. Ed.-WILEY, 1997.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL								
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	-				
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: POÇOS TUBU	JLARES PR	OFUNDOS					
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 9°	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.				
OPT.	HID	ROGEOLOG		ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS		A CARGA HORÁF	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	ALUNOS POR	TURMA				
AULAS	AULAS DE		AS DE	OUTRA	A			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	_				

Conhecer as técnicas de construção de poços para explotação da água subterrânea, elaborar projeto de poço e realizar os trâmites para licenciamento e outorga do direito de uso da água subterrânea.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Hidráulica de poços. Métodos de locação, projeto e construção de poços. Perfuração, completação, manutenção e limpeza de poços. Reabilitação. Rebaixamento do nível d'água. Qualificação, quantificação e aproveitamento dos recursos hídricos subterrâneos. Análise de risco. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, V.G.; GIAMPÁ, C.E.Q. **Águas Subterrâneas e Poços Tubulares Profundos**. Signus Editora, 2006. 508 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	TO RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL	=			
<b>IDENTIFICAÇÃ</b>	D: <b>HIDROLOGIA</b>	E RECURS	OS HÍDRICOS				
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
		DISCIPLINA		A partir do 7°	período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	PEDOLOG	IA PARA GE	OLOGIA	ANUAL	_		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	TURMA			
AULAS	AULAS DE	AUL	AS DE	OUTRA	<b>\</b>		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO				
40	-		40	-			

Entender o significado da gestão dos recursos hídricos. Conhecer e compreender os componentes do ciclo hidrológico e suas interações. Selecionar formas adequadas de avaliação de disponibilidade hídrica. Projetar, gerenciar, operar e manter sistemas de captação e armazenamento de água. Entender o impacto das alterações de padrões de uso da água, no meio rural, no contexto social, ambiental e econômico. Colaborar, de forma efetiva com a participação do setor agrícola nos processos de gerenciamento de recursos hídricos, com uma visão gerencial e sistêmica.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Objeto e métodos de estudo em hidrologia; o ciclo das águas: a água na atmosfera, no solo e no sub-solo, as águas superficiais e seu comportamento; as águas do escoamento hipodérmico e subterrâneo; A bacia hidrográfica: conceitos, definições e parâmetros; as bacias hidrográficas brasileiras; hidrossedimentologia. Definição e conceitos de recursos hídricos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LINSLEY, R.K. & FRANZINI, J. **Engenharia de Recursos Hídricos**. Ed. McGraw-Hill/USP. 1978.

PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.D. (org). **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**, ABRH,2003. 628 p.

PINTO, N.L.S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A.; GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia Básica**. Ed. Edgard Blücher, 1976.

PORTO R. L., (org), Hidrologia Ambiental, ABRH-Ed. USP, 1991, 414 p.

PREVEDELLO C.L., Física do solo, Ed. UFPR, 1996, 446 p.

RIGHETTO, A. M., Hidrologia e Recursos Hídricos, Ed. EESC USP, 1998, 819 p.

SILVA, A.M.; SCHULZ, H.E.; CAMARGO, P.B., Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas, Ed. RIMA, 2003, 138 p.

TODD, D. K. Hidrologia de águas subterrâneas. USAID. 1997

TUCCI, C.E.M. Hidrologia - Ciência e Aplicação. Ed. USP. 1993. 943 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO: G	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:	OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGE	NHARIA RURAI	<u>L</u>				
IDENTIFICAÇÃO	: GEOQUÍMIC <i>a</i>	AMBIENT	AL					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO				
		DISCIPLINA	1	A partir do 7° p	período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SEM.				
OPT	GEOL	ogia ambii	ENTAL	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DI	STRIBUIÇÃO D	)A CARGA HORÁR	RIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO N	<u> IÁXIMO DE</u>	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA				
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO					
20	-		20	_				

Compreender a constituição geoquímica das esferas que compõem o planeta Terra. Entender a situação da antroposfera, e a escassez dos recursos naturais sob a ótica geoquímica. Analisar diferentes situações ambientais com base nos diversos ciclos biogeoquímicos e nas diferentes modalidades de intervenção humana. Identificar e compreender os métodos e parâmetros geoquímicos mais adequados ao monitoramento ambiental de água, solo e sedimentos. Identificar quais as melhores alternativas para o controle ambiental em diversos tipos de empreendimentos industriais ligados à geologia.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Interação entre as geosferas. Antroposfera perante a limitação de recursos e o ciclo geoquímico. Métodos geoquímicos de monitoramento ambiental por água e sedimentos. Parâmetros geoquímicos caracterizadores de condições ambientais. Controle ambiental de cavas de mineração, ambientes impactados pela indústria petrolífera e áreas afins. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORTESCUE, J. A. C. **Environmental Geochemistry - A Holistic Approach**. Ed. Springer Verlag. 1980. 347 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GE	ÓLOGO BACH	AREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENTO	RESPONSÁVE	L: ENGEN	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO: (	<b>GEOLOGIA DO</b>	QUATERN	IÁRIO				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		DISCIPLINA	1	A partir do 7° pe	eríodo		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SEI	M.		
OPT	GEOMORFOL	OGIA, EST	RATIGRAFIA,	ANUAL			
	GEOL	ogia ambii					
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO MÁ	XIMO DE A	LUNOS POR T	URMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	-		20				

Compreender o papel dos processos quaternários na esculturação do relevo. Identificar, em rochas e pacotes sedimentares, os registros da ciclicidade climática durante o Quaternário. Reconhecer os ambientes e sistemas deposicionais dos principais depósitos Quaternários brasileiros. Compreender os efeitos da tectônica cenozóica sobre a geração de zonas de retenção de sedimentos durante o Quaternário. Entender as particularidades que envolvem o levantamento de perfis de fácies em depósitos quaternários. Identificar os principais jazimentos minerais do Quaternário. Aplicar os conhecimentos sobre a geologia do Quaternário na prevenção e mitigação de problemas ambientais

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definição do período Quaternário. Glaciações, paleoclimas e mudanças do nível do mar do Quaternário: registros marinhos e continentais. Neotectônica e sedimentação quaternária. Estratigrafia do quaternário. Estudos do Quaternário no Brasil. Aplicações dos estudos do Quaternário. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOUSA, C.R.G., SUGUIO, K., OLIVEIRA, A. M.S, OLIVEIRA, P.E (ed). **Quaternário do Brasil**. Ed. Holos. 2005. 378 p.

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

SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: Presente + passado = Futuro. Ed. Paulos. 1999. 366 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOLOGIA								
HABILITAÇÃO:	HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	<u>L</u>				
IDENTIFICAÇÃ	O: MINERALO	GIA DE ARG	ILAS					
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 9° p	eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.				
OPT	HIDROGE	OLOGIA, GE	OTECNIA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	)A CARGA HORÁRIA				
	HORÁRIA							
	TOTAL							
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE	AULAS DE AULAS DE OUTRA						
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20	-				

Conhecer a estrutura, composição e classificação dos principais grupos de argilominerais. Compreender os princípios fundamentais que envolvem a identificação de argilominerais por difratometria de raios-x. Preparar amostras, efetuar a análise e interpretação de difratogramas. Identificar os principais minerais que ocorrem associados às argilas. Reconhecer os principais ambientes de ocorrência dos argilominerais. Conhecer as principais aplicações industriais dos minerais de argila.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Argilas: Conceitos. Estrutura, composição e classificação. Os grupos de argilominerais: caolinitas, ilitas, esmectitas e cloritas; interestratificados. Identificação por difratometria de raios-X: técnicas de preparação de amostras, análise e interpretação. Minerais associados aos argilominerais. Ocorrência de argilas: solos, sedimentos e rochas. Emprego dos minerais de argila. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SANTOS, P. S. **Tecnologia de Argilas Aplicada às Argilas Brasileiras**. Ed. Edgard Blucher, 1975.

MOORE & REYNOLDS. X-Ray Diffraction and The Identification And Analysis Of Clay Minerals. Ed. Oxford University Press. 1989.

ESLINGER & PEVEAR. Minerals for Petroleum Geologists and Engineers. SEPM SHORT COURSE. 1988.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENG	ENHARIA RUR	AL			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>MECÂNICA</b>	DOS SOLO	os				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		DISCIPLINA	4	A partir do 9° pe	eríodo		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	(	GEOTECNI/	4	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	D	ISTRIBUIÇÃO	DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO	MÁXIMO E	DE ALUNOS PO	OR TURMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	0		20	_			

Compreender aspectos teóricos e práticos relativos aos solos e sua importância para projetos e obras de engenharia no que diz respeito às suas propriedades físicas e ao seu comportamento mecânico e hidráulico.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à Mecânica dos Solos. Origem e formação dos solos. Física, classificação, hidráulica, distribuição de pressões e compressibilidade dos solos. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, Vol. 1 a 3, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 6ª edição. 1988.

VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos, Ed. Mc Graw Hill, 1978, 510 p.

SOUZA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos, Ed. Oficina de Textos, 2000, 247 p.

SOUZA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos: Exercícios Resolvidos, Ed. Oficina de Textos, 2001, 112 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN				AL			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>MECÂNICA</b>	DAS ROCI	HAS				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		DISCIPLINA	1	A partir do 9° po	eríodo		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	CO-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	(	GEOTECNIA	4	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	D	ISTRIBUIÇÃO	DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO	MÁXIMO E	E ALUNOS PO	OR TURMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	0		20	_			

Compreender aspectos teóricos e práticos relativos às rochas e sua importância para projetos e obras de engenharia no que diz respeito a obras subterrâneas, fundações de barragens e taludes.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à Mecânica das Rochas. Propriedades mecânicas e hidráulicas das rochas, descontinuidades e maciços rochosos. Geologia de engenharia aplicada a barragens, obras subterrâneas, estabilidade de taludes e encostas, estradas, fundações, explotação de materiais rochosos para a construção civil e meio ambiente.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Guidicini, G. e Nieble, C.M. (1984). *Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação*. 2a ed. Edgard Blücher.

IPT (1991). Manual de Ocupação de Encostas

IPT (1995). Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente

ROCHA, M. (1981) - Mecânica das Rochas, LNEC, Lisboa.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENG	ENHARIA RUR	AL			
IDENTIFICAÇÃ	O: RISCOS GE	OLÓGICOS	8				
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		DISCIPLINA	4	A partir do 9° período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	HIDROGE	OLOGIA, G	EOTECNIA	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	D	ISTRIBUIÇÃO	DA CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO	MÁXIMO E	DE ALUNOS PO	OR TURMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	0		20				

Entender a importância da geologia (meio físico e hidrológico) em planejamento de uso e ocupação territorial. Executar o mapeamento de feições geológicas e geotécnicas úteis ao planejamento urbano. Participar de grupos multidisciplinares que viabilizem a elaboração e implementação de planos diretores municipais. Atuar no diagnóstico e monitoramento riscos geológicos urbanos.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Mapeamento para planejamento urbano. Cartas temáticas. Uso da imagem de satélite. Recursos potenciais do meio físico. Aptidões do meio físico. Práticas de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, E. T. **Geologia Urbana para Todos – Uma Visão de Belo Horizonte**. 1999. 176 p.

CARGO, D. N., MALLORY, B.F. **Man and his Geologic Environment**. Ed. Addison-Wesley. 1974. 548 p.

COOKE, R. U., DOORNKAMP, J.C. **Geomorphology in Environmental Management**. Ed. Clarendon Press. 2 ed. 1990. 410 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAI	_			
IDENTIFICAÇÃO	D: TECTÔNICA (	CENOZÓICA	\				
CÓDIGO	DISCIPL	INA OU ES	ΓÁGIO	PERIODIZAÇÃO	O IDEAL		
		DISCIPLINA		A partir do 8° p	período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT.	GEOMORF	OLOGIA, GI	EOLOGIA	ANUAL			
	AMBIEI	NTAL, GEOL	.OGIA				
	ES	STRUTURAL					
CRÉDITO	CARGA			<u>)A CARGA HORÁR</u>	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	<u>IÁXIMO DE .</u>	ALUNOS POR	TURMA			
AULAS	AULAS, DE		AS DE	OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO				
20	-		20	-			

Conhecer os conceitos relacionados à Tectônica Cenozóica e as suas particularidades em relação à Tectônica Global. Distinguir os diferentes métodos e técnicas de identificação, descrição e interpretação de estruturas geológicas cenozóicas. Identificar as diferentes aplicações econômicas e ambientais da Tectônica Cenozóica. Compreender as interações entre a Tectônica Cenozóica e os demais ramos das Geociências.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Tectônica Cenozóica: definições e intervalo de tempo abrangido. Movimentos tectônicos mais recentes. Fontes de informação para a Tectônica Cenozóica. Paralelos entre Tectônica Global e Tectônica Cenozóica. Registros e métodos de análise em Tectônica Cenozóica. Aplicações da Tectônica Cenozóica e seu papel perante as atividades humanas. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSGROVE, J. W., JONES, M. E. (eds.), **Neotectonics and Resources**. Ed. Belhaven Press, 1991. 409 p.

HANCOCK, P. L. Continental Deformation. Pergamon, 1994. 421 p.

VITA-FINZI, C. Recent Earth's Movements: An Introduction to Neotectonics. Academic Press, 1991. 226 p.

BURBANK, D., ANDERSON, R. S. **Tectonic Geomorphology**. Ed. Blackwell, 2001. 274 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT			HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	): MICROTECTÓ	ÒNICA					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃ	O IDEAL		
		DISCIPLINA		A partir do 8° p	período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT		GIA ESTRUT		ANUAL			
	PETROLO	OGIA METAN					
CRÉDITO	CARGA			<u>CARGA HORÁRI</u>			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30		30			
		<u>IÁXIMO DE A</u>	ALUNOS POR 1	TURMA			
AULAS		AULAS DE AULAS DE OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO				
20			20				

Conhecer os conceitos relacionados à Tectônica Cenozóica e as suas particularidades em relação à Tectônica Global. Distinguir os diferentes métodos e técnicas de identificação, descrição e interpretação de estruturas geológicas cenozóicas. Identificar as diferentes aplicações econômicas e ambientais da Tectônica Cenozóica. Compreender as interações entre a Tectônica Cenozóica e os demais ramos das Geociências.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estruturas e mecanismos de deformação em escalas sub-métrica a microscópica. Trocas energéticas experimentadas pelas rochas durante eventos deformacionais/metamórficos. Análise cinemática e dinâmica implicadas em eventos tectônicos.Idade absoluta de formação de minerais e eventos deformacionais. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PASSCHIER, C.W. & TROUW, R.A.J. **Microtectonics**. Ed. Springer-Verlag. 1996. PASSCHIER, C.W., MYERS, J.S. & KRONER, A. **Geologia de campo em terrenos gnáissicos de alto grau**. Ed. USP. 1990. 188 p.

YARDLEY, B.W.D., MACKENZIE, W.S. & GUILFORD, C. Atlas of Metamorphic Rocks and Their Textures. . Ed. Prentice-Hall. 1992. 712 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGE	NHARIA RURA	<u>L</u>			
IDENTIFICAÇÃO	: PETROLOGIA	SEDIMEN	TAR AVANÇA	DA			
CÓDIGO	DISCIPL	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO			
		DISCIPLINA	1	A partir do 6° p	eríodo		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	PETROLO	OGIA SEDI	MENTAR	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DI	STRIBUIÇÃO E	DA CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	/IÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA			
AULAS	AULAS DE	AULAS DE OUTRA					
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	-		20	-			

Adquirir conhecimentos complementares que aprofundem os estudos de algum grupo específico de rocha sedimentar ou outras técnicas empregadas em petrologia sedimentar.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudos petrográficos de rochas sedimentares e análises de ambientes de sedimentação. Práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Variável.	

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: GEÓLOGO BACHAREL							
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT							
IDENTIFICAÇÃO							
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU E	STÁGIO	PERIODIZAÇÃ			
		DISCIPLINA		A partir do 7°	período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUIS	SITOS*	ANUAL/SEM.			
OBRIG	PETRO	LOGIA MAC	SMÁTICA	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA			DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO	MÁXIMO E	E ALUNOS PO	OR TURMA			
AULAS	AULAS DE		LAS DE	OUTRA	4		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	-		20	_			

Adquirir conhecimentos complementares que aprofundem os estudos de algum grupo específico de rocha magmática ou outras técnicas empregadas em petrologia magmática.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudos petrográficos de rochas magmáticas e análises de ambientes de magmatismo. Práticas de laboratório.

# BIBLIOGRAFIA BÁSICA Variável.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁ\	/EL: ENGE	NHARIA RURAI	<u>L</u>			
IDENTIFICAÇÃO	): PETROLOGIA	A METAMÓ	RFICA AVANÇ				
CÓDIGO	DISCIPI	LINA OU ES	STÁGIO	PERIODIZAÇÃO	IDEAL		
		DISCIPLINA		A partir do 8° p	eríodo		
OBRIG./OPT.	PRÉ/C	O-REQUIS	ITOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	PETROLO	GIA METAI	MÓRFICA	ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DI	STRIBUIÇÃO E	DA CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	ΛÁΧΙΜΟ DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA			
AULAS	AULAS DE						
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABO	RATÓRIO				
20	_		20	-			

Adquirir conhecimentos complementares que aprofundem os estudos de algum grupo específico de rocha metamórfica ou outras técnicas empregadas em petrologia metamórfica.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudos petrográficos de rochas metamórficas e análises de ambientes de metamorfismo. Práticas de laboratório.

# BIBLIOGRAFIA BÁSICA Variável.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE								
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL						
OPÇÃO:								
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	_				
IDENTIFICAÇÃ	O: ANÁLISE D	E BACIAS SE	DIMENTARES					
CÓDIGO	DISCIF	PLINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO	DIDEAL			
		DISCIPLINA		A partir do 8° p	eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.				
OPT	SEDIMENTO	LOGIA, GEO	TECTÔNICA	ANUAL				
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRIA	A			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA			
	TOTAL							
3	60	30	0	30	0			
	NÚMERO	MÁXIMO DE	<b>ALUNOS POR</b>	RTURMA				
AULAS	AULAS DE							
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO					
20	-		20					

Entender os processos tectônicos, sedimentares e estratigráficos de formação e preenchimento das bacias sedimentares, bem como as técnicas e metodologias utilizadas no estudo das mesmas.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Tectônica formadora e modificadora de bacias sedimentares. Classificação de bacias sedimentares. Análise de dados de superfície e sub-superfície. Recursos minerais, energéticos e hídricos em bacias sedimentares. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEN, P.A. & ALLEN, J.R. Basin Analysis - Principles and Applications. Ed. Blackwell. 1990. 451 p.

BUSBY, C.J. & INGERSOLL, R.V. **Tectonics of Sedimentary Basins**. Ed. Blackwell. 1995. 579 p.

SCHOLLE, P. A. & BEBOUT, D.G. **Carbonate depositional environment**. AAPG Memoir. 1983. 708 p.

WEIMER, P. & POSAMENTIER, H.W. Siliciclastic Sequence Stratigraphy: Recent Developments and applications. AAPG Memoir n. 58. 1984.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOLOGIA							
HABILITAÇÃO: (	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMENT	O RESPONSÁV	/EL: ENGEN	HARIA RURAL				
IDENTIFICAÇÃO	: GEOLOGIA IS	SOTÓPICA					
CÓDIGO	DISCIP	LINA OU ES	TÁGIO	PERIODIZAÇÃO			
		DISCIPLINA		A partir do 6° p	período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT		<b>SEOQUÍMICA</b>		ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	TRIBUIÇÃO DA	CARGA HORÁRI	Α		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
	NÚMERO N	<u>NÁXIMO DE A</u>	LUNOS POR T	URMA			
AULAS	AULAS DE						
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOR	RATÓRIO				
20	_		20	_			

Conhecer os principais nuclídeos radiogênicos e isótopos estáveis e suas aplicações em geologia. Compreender as principais técnicas e equipamentos utilizados na análise dos isótopos radioativos e estáveis.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Princípios físicos da desintegração radioativa e da geocronologia; Tipos de emissão. Princípios fundamentais da espectrometria de massa; Tipos de espectrômetro. Noções sobre coleta e preparação química de amostras; O método da diluição isotópica. Os principais sistemas usados em geocronologia: Os métodos K-Ar e Ar-Ar e suas aplicações; O método Rb-Sr. O método Sm-Nd; Isótopos de Sr e Nd; Os métodos U-Th-Pb. Geologia isotópica de Pb. O diagrama da concórdia. O SHRIMP. Aplicações a estudos de proveniência de sedimentos. O método Re-Os. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DICKIN, A. Radiogenic Isotope Geology. Ed. Cambridge Univ. Press. 1995. 490 p. FAURE, G. Principles of Isotope Geology. 2 ° ed, Ed. Wiley & Sons. 1986. 589 p. HEAMAN, L. & LUDDEN, J. N. Short Course handbook on Applications of Radiogenic Isotope Systems to problems in Geology. Miner. Assoc. Canada. 1991. 497 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONS	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: MICROPAL	<b>EONTOLOGI</b>	A				
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL			IDEAL			
	DISCIPLINA A partir do 8° período			eríodo			
OBRIG./OPT.	PRÉ/	CO-REQUISI	TOS*	ANUAL/SEM.			
OPT	PA	LEONTOLOGIA ANUAL					
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA			
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
20	-		20	-			

Identificar os principais grupos de micro-fósseis existentes, os processos de fossilização envolvidos e os conceitos paleoambientais e paleoecológicos. Conhecer e aplicar as principais técnicas e procedimentos laboratoriais utilizados em micropaleontologia.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Métodos e técnicas gerais de coleta de material. Registro e arquivo de microfósseis. Métodos de preparação. Micropaleontologia Aplicada. Paleontologia, Paleogeografia e bioestratigrafia com base nos principais grupos taxonômicos. Paleopalinologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIER, M.D. Microfossils. George Allen & Unwin. 1980. 193 p.

SALGADO LABOURIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. Ed. Edgard Blücher. 1994. 307 p.

TAVERSE, A. Paleopalynology. Unwin Hyman Pub. Co. 1988. 600 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BA	CHAREL				
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN	TO RESPONSA	ÁVEL: ENGEI	NHARIA RURAI	<u>_</u>		
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>GEOLOGIA</b>	DO ESTADO	DO ESPÌRITO			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL			IDEAL		
	DISCIPLINA A partir do 8° período				eríodo	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OPT	GEOL	OGIA DO BF	RASIL	ANUAL		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO DA	A CARGA HORÁRIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
3	60	30	0	30	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABOF	RATÓRIO			
20	-		20	-		

Conhecer os principais terrenos geológicos do Estado do Espírito Santo, suas origens e evolução ao longo do tempo geológico; recursos minerais e aspectos geoambientais. Práticas de laboratório.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Contextualização geológica do Estado do Espírito Santo em níveis nacional e regional. Evolução geológica do Estado do Espírito Santo: evolução tectono-estrutural, estratigrafia, ambientes sedimentares, magmáticos, metamórficos e de plataforma continental; recursos minerais; aspectos geo-ambientais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, F. F. M. & HASUY, Y. **O Pré-Cambriano do Brasil**. Ed. Edgard Blücher. 1984.

PETRI, S. & FÚLFARO, V. J. Geologia do Brasil. Ed. T.A. Queiroz. 1983.

CPRM. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. CPRM, 2002.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPÇÃO:						
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAL	_		
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>Geologia N</b>	IARINHA				
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL				O IDEAL	
	DISCIPLINA A partir do 8º perío			período		
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OPT.	GEOTECTÔNICA, PETROLOGIA			ANUAL	_	
	METAMÓRFICA					
CRÉDITO	CARGA			A CARGA HORÁF	RIA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
3	60	30	0	30	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	4	
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO				
20	-	20		-		

Distinguir as principais características das províncias fisiográficas do leito marinho, associando seus aspectos morfológicos aos processos tectônicos formadores e modificadores das mesmas através do tempo. Compreender os princípios teóricos sobre elaboração de mapas, terminologias e classificações das províncias marinhas. Observar e descrever a morfologia do leito marinho e reconhecer seus fatores formadores e modificadores. Conhecer a geografia dos oceanos, mares e grandes rios que influenciam a morfologia do leito marinho. Formular hipóteses e desenvolvimento de modelos teóricos. Reconhecer a importância da morfologia do leito marinho como modificador do padrão hidrodinâmico, refúgio ou substrato.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A disciplina engloba o conteúdo sobre conceitos e definições a cerca da teoria de tectônica de placas e como este processo modelou o relevo dos oceanos apresentando e discutindo cada província fisiográfica. A crosta oceânica é apresentada segundo seus aspectos petrográficos. A evolução das margens continentais é apresentada com ênfase ao processos formadores da margem continental brasileira. Práticas de laboratório.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BROWN, G.C.; WILSON. C.L. (Eds.). **Understanding the Earth**. Ed. Cambridge. 1992. 551 p.

KENNET, J.P. Marine Geology. Prentice Hall. 1982.

SEIBOLD, E., BERGER, W.H. 1996. The Sea Floor, an Introduction to Marine Geology. Ed. Springer 3<sup>a</sup> ed. 356 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. Ed Oficina de Textes. 2000.568 p.

BAPTISTA NETO, SICHEL, POZZI,. Introdução a Geologia Marinha. Ed Interciência.2004

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	CHAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN	TO RESPONSÁ	VEL: ENGEN	IHARIA RURAL	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>Geofísica M</b>						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL			O IDEAL			
	DISCIPLINA A partir do 7º período			período			
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.			
OPTATIVA	GEOF	ÍSICA APLIC		ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	DA CARGA HORÁRIA			
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	4		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
20	_		20	_			

Adquirir noções conceituais de geofísica marinha aplicada, seus diferentes métodos e aplicações no mar. Identificar qual método deve ser aplicado de acordo com o problema a ser estudado, bem como entender o processo de aquisição e interpretação. Interpretar dados acústicos, principalmente dados sonográficos, batimétricos e sísmicos.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

O conteúdo engloba a conceituação dos métodos geofísicos, incluindo os métodos acústicos e potenciais. Aplicados na pesquisa marinha. É apresentada a teoria da propagação da onda em meios porosos e gradientes de velocidade. São apresentados os fundamentos da sísmica de reflexão e do imageamento do fundo marinho. Identificação de equipamentos de geofísica marinha, bem como o planejamento de aquisição e a interpretação de dados acústicos, incluindo a introdução à sismoestratigrafia. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAPTISTA NETO, J.A., PONZI, V.R.A., SICHEL, S.E. **Introdução à geologia marinha**. Ed. Interciência. 2004. 279 p.

JONES, E.J.W. **Marine Geophysics**. Ed John Wiley & Sons, 1999. 466 p. KEARY, P., BROOKS, M., HILL, I. **An introduction to geophysical exploration**. 3<sup>rd</sup> ed. Ed. Blackwell Science. 2002. 262 p.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE							
CURSO: GEOL	CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL					
OPÇÃO:							
DEPARTAMEN <sup>*</sup>	TO RESPONSÁ\	/EL: ENGEN	IHARIA RURAI	_			
IDENTIFICAÇÃ	O: <b>ESTABILIDAI</b>	DE DE SEDI	<b>MENTOS MAR</b>				
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL			O IDEAL			
	DISCIPLINA A partir do 5° período						
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.			
OPT	SED	IMENTOLOG		ANUAL			
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA		
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA		
	TOTAL						
3	60	30	0	30	0		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA							
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	4		
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO					
20	=	20		-			

Compreender conceitos de dinâmica sedimentar visando à caracterização da mobilidade e estabilidade do fundo marinho. Identificar quais técnicas devem ser usadas para o estudo da avaliação de estabilidade do fundo e tendências de assoreamento, aplicar modelos de cálculo de transporte de sedimento e realizar testes de laboratório quanto ás propriedades técnicas do sedimento.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades geotécnicas do sedimento marinho (coesivo e não-coesivo), métodos de aquisição e processamento de amostras; mecanismo de transporte de sedimento; hidrodinâmica (ondas e correntes) e fluxos gravitacionais; métodos de medição da estabilidade e transporte sedimentar /in situ/ e laboratório; processos erosivos associados à estruturas submarinas (scour); análise de testemunhos; métodos para análise da mobilidade do fundo marinho. e determinação de riscos geológicos submarinos. Práticas de laboratório.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOULSBY, R. Dynamics of Marine Sands, 1997.

WHITEHOUSE et al. Dynamics of Estuarine Muds, 1999.

van Kesteren, WGM. Introduction to the Physics of Cohesive Sediment Dynamics in the Marine Environment (Developments in Sedimentology), 2004

BURT, PARKER and WATTS. Cohesive Sediments, 1999.

CAMPUS: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ALEGRE						
CURSO: GEOLOGIA						
HABILITAÇÃO:	GEÓLOGO BAC	HAREL				
OPÇÃO:						
	TO RESPONSÁ\					
IDENTIFICAÇÃ	O: SEDIMENTA	ÇÃO COSTE	IRA E MARINI			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PERIODIZAÇÃO IDEAL			O IDEAL		
	DISCIPLINA A partir do 6º semestre			emestre		
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO-REQUISITOS*			ANUAL/SEM.		
OPT	SEDIMENTOL	OGIA, ESTF	RATIGRAFIA	ANUAL		
CRÉDITO	CARGA	DIS	STRIBUIÇÃO D	A CARGA HORÁF	RIA	
	HORÁRIA	TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA	
	TOTAL					
3	60	30	0	30	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS	AULAS DE	AULAS DE		OUTRA	4	
TEÓRICAS	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO				
20	-	20		_		

Compreender os processos atuantes nos vários ambientes de sedimentação de zonas marinhas e transicionais, e descrevê-los a partir de fácies sedimentares diagnósticas. Desta forma espera-se que o aluno possa compreender como a variação nos processos locais, regionais e globais refletirá na variação das fácies sedimentares em função da variação temporal desses processos. Caracterizar e distinguir processos hidrodinâmicos, biológicos e químicos. Aprimorar a observação e descrição de sedimentos e rochas sedimentares. Familiarizar-se com a distribuição dos sedimentos nas várias províncias marinhas e nos cenários deposicionais clássicos no mundo. Conhecimento a sedimentação na margem continental brasileira. Formular hipóteses e desenvolvimento de modelos teóricos.

# EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A ementa da disciplina engloba os diferentes tipos de classificação de sedimentos marinhos, processos sedimentares em ambientes costeiros e marinhos e seus produtos deposicionais em função da variação relativa do nível do mar. Apresentação de métodos e equipamentos usados em pesquisa com sedimentos marinhos. Serão considerados ainda os recursos minerais marinhos e uma introdução à estratigrafia de seqüências com vistas à evolução sedimentar de margens continentais. Práticas de laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAPTISTA NETO, SICHEL E POZZI, **Introdução a Geologia marinha**. Ed Interciência. 2004.

KENNET, J.P. Marine Geology. Ed. Prentice Hall. 1982.

READING, H.G. **Sedimentary Environments and facies**. 2<sup>nd</sup> ed. Ed. Blackwell Science, 1986. 615 p.

SEIBOLD, E., BERGER, W.H. **The Sea Floor, an Introduction to Marine Geology**. Springer 3<sup>a</sup> ed. 1996. 356 pp.

SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais (passado + presente = futuro ?). Ed Paulos. 1999. 366 p.

WALKER, R.G., AND JAMES, N.P. Facies Models, Response to Sea level Change, Geological Association of Canada, 1992. 409 p.

APROVAÇAO (Número dos res	pectivos documentos)	
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL
ASSINATURA (S) DO(S) RESP	ONSÁVEL(EIS)	