

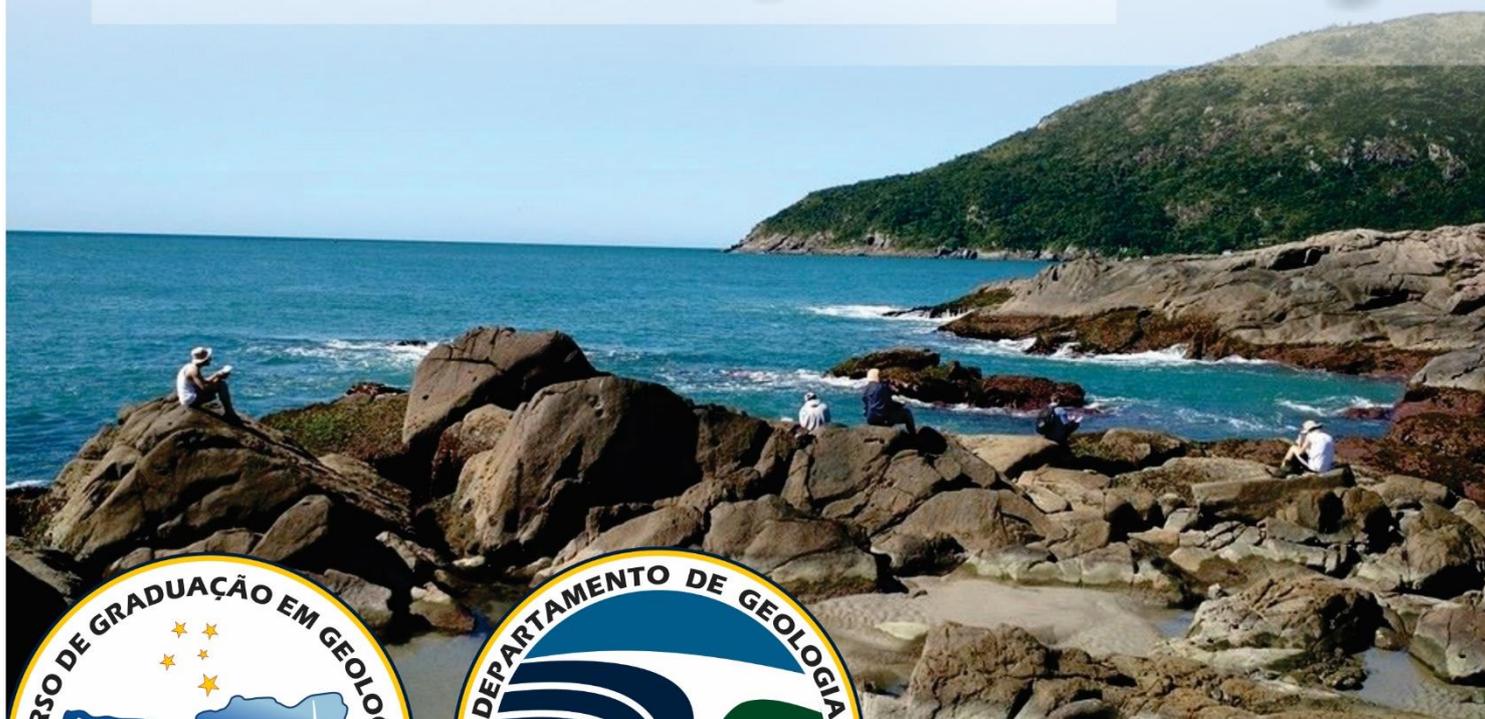


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Geologia



Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia



Florianópolis, SC 2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Dr. Ubaldo Cesar Balthazar

Reitor

Dr. Alexandre Marino Costa

Pró-Reitor de Graduação

Dra. Miriam Furtado Hartung

Diretora do Centro de Filosofia e Ciências Humanas

Dr. Murilo da Silva Espíndola

Chefe do Departamento de Geologia

Dr. Marivaldo dos Santos Nascimento

Coordenador do Curso de Graduação Geologia

Alberto Franke, Arthur S. Nanni, Breno L. Waichel (Presidente), Carlos Antônio O. Vieira, Edison R. Tomazzoli, Fernando J. Althoff, George M. Caminha, Juan A. A. Flores, Liliana S. Osako, Luana M. Florisbal, Marivaldo S. Nascimento, Murilo da S. Espíndola, Roberto S. de Campos, Neivaldo de Castro, Patrícia H. Rodrigues.

Membros do Núcleo Docente Estruturante - (NDE)

Florianópolis, março / 2019

ÍNDICE

Pg.

1	APRESENTAÇÃO DO PPP GEOLOGIA	7
2	CONTEXTO REGIONAL E INSTITUCIONAL DO CURSO DE GEOLOGIA	7
3	OBJETIVOS	9
3.1.	<i>Principais</i>	9
3.2.	<i>Específicos</i>	10
4	CARACTERÍSTICAS DO CURSO	10
5	A CRIAÇÃO DO CURSO NA UFSC	11
6	ATRIBUIÇÕES/HABILITAÇÃO DO GEÓLOGO	12
7	FORMAS DE INGRESSO NO CURSO.....	14
8	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO	14
9	PERFIL DO EGRESSO.....	16
10	ESTRUTURA CURRICULAR	17
10.1.	<i>Fundamentos ético, epistemológico e didático-pedagógico</i>	17
10.2.	<i>Disciplinas de Formação Básica</i>	18
10.3.	<i>Disciplinas Específicas</i>	18
10.4.	<i>Disciplinas com Aulas de Campo</i>	19
10.5.	<i>Disciplinas de Formação Temática</i>	19
10.6.	<i>Estágios e Atividades Complementares</i>	20
10.7.	<i>Justificativa para carga horária acima da 25 h/a semanais</i>	21
11	METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO	22
12	MATRIZ CURRICULAR	26
15	POLÍTICA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.....	27
16	POLÍTICA DE PESQUISA	29
17	POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE	30
18	POLÍTICA DE AÇÕES AFIRMATIVAS.....	31
19	INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	33
20	COLEGIADO DE CURSO	34
21	EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	35
21.1.	<i>1° FASE</i>	35
21.1.1.	MTM 3100 - Pré-Cálculo	35
21.1.2.	DGL7213 - Mineralogia I	36
21.1.3.	DGL7211 - Fundamentos de Geologia	37
21.1.4.	MTM5512 - Geometria Analítica	38
21.1.5.	DGL7110 - Cartografia Aplicada	39

21.1.6.	MTM 3101 - Cálculo I.....	40
21.1.7.	QMC5108 - Química Geral A.....	41
21.1.8.	FSC5101 - Física I.....	42
21.1.9.	INE7302 - Introdução à Computação.....	43
21.2.	2° FASE.....	44
21.2.1.	DGL7505 - Mineralogia II	44
21.2.2.	DGL7112 - Geologia Instrumental	45
21.2.3.	FSC5002 - Física II	46
21.2.4.	ECV5131 - Topografia	47
21.2.5.	MTM3102 - Cálculo 2	48
21.2.6.	INE5113 - Introdução à Estatística	49
21.2.7.	QMC5404 - Soluções e Equilíbrio entre Fases	50
21.3.	3° FASE.....	51
21.3.1.	FSC5113 - Física III	51
21.3.2.	DGL7507 - Petrografia Ígnea	52
21.3.3.	DGL7115 - Mineralogia III.....	53
21.3.4.	DGL7506 – Sedimentologia.....	54
21.3.5.	DGL7508 - Paleontologia	55
21.3.6.	GCN7509 – Geomorfologia	56
21.3.7.	GCN7157 - Geoestatística	57
21.3.8.	DGL7180 - Estágio Supervisionado Obrigatório.....	58
21.4.	4° FASE.....	59
21.4.1.	DGL7514 - Sensoriamento Remoto	59
21.4.2.	DGL7127 - Geoquímica Endógena	60
21.4.3.	DGL7511 - Petrologia Sedimentar	61
21.4.4.	DGL7510 - Ambientes de Sedimentação.....	62
21.4.5.	DGL7513 - Geologia Estrutural	63
21.4.6.	DGL7512 - Petrologia Ígnea	64
21.4.7.	DGL7515 - Geofísica I.....	65
21.5.	5° FASE.....	66
21.5.1.	DGL7518 - Sistema de Informações Geográficas.....	66
21.5.2.	DGL7517 - Geoquímica de Superfície.....	67
21.5.3.	DGL7133 - Petrologia Metamórfica	68
21.5.4.	DGL7516 - Estratigrafia.....	69
21.5.5.	DGL7136 - Análise Tectônica.....	70
21.5.6.	DGL7519 - Geofísica II	71
21.5.7.	DGL7125 - Geologia de Engenharia	72
21.6.	6° FASE.....	73

21.6.1.	GCN7141 - Hidrogeologia	73
21.6.2.	DGL7523 - Geologia de Depósitos Minerais Metálicos	74
21.6.3.	DGL7524 - Geologia de Depósitos Minerais Não-Metálicos	75
21.6.4.	DGL7521 - Geologia Histórica.....	76
21.6.5.	DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos.....	77
21.6.6.	DGL7522 - Geofísica Global e Geotecnica	78
21.6.7.	DGL7520 - Análise de Imagens Aéreas e Orbitais	79
21.7.	7° FASE.....	80
21.7.1.	DGL7151 - Geologia Ambiental	80
21.7.2.	DGL7158 - Prospecção Mineral	81
21.7.3.	DGL7152 - Geologia do Brasil	82
21.7.4.	DGL7155 - Mapeamento Geológico I	83
21.8.	8° FASE.....	84
21.8.1.	DGL7160 - Projeto de Conclusão de Curso.....	84
21.8.2.	DGL7156 - Mapeamento Geológico II	85
21.9.	9° FASE.....	86
21.9.1.	DGL7182 - Trabalho de Conclusão de Curso I.....	86
21.10.	10° FASE	87
21.10.1.	DGL7183 - Trabalho de Conclusão de Curso II	87
22 	PROGRAMAS E EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	88
22.1.	<i>QMC5206 - Química Orgânica Básica.....</i>	<i>88</i>
22.2.	<i>LSB7904 - Língua Brasileira de Sinais</i>	<i>89</i>
22.3.	<i>DGL7130 - História da Geologia</i>	<i>90</i>
22.4.	<i>DGL7012 - Geoquímica Orgânica</i>	<i>91</i>
22.5.	<i>DGL7123 - Rochas e Minerais Industriais.....</i>	<i>92</i>
22.6.	<i>DGL7526 - Micropaleontologia</i>	<i>93</i>
22.7.	<i>ENR5516 - Classificação de Solos</i>	<i>94</i>
22.8.	<i>EZC5102 - Conservação dos Recursos Naturais</i>	<i>95</i>
22.9.	<i>DGL7145 - Geologia Marinha e Costeira.....</i>	<i>96</i>
22.10.	<i>DGL7915 - Geomorfologia do Quaternário e Mudanças Climáticas.....</i>	<i>97</i>
22.11.	<i>DGL7154 - Introdução à Geocronologia.....</i>	<i>98</i>
22.12.	<i>DGL7138 - Estratigrafia de Sequências.....</i>	<i>99</i>
22.13.	<i>DGL7146 - Estrutura e Estratigrafia de Sequências Vulcânicas.....</i>	<i>100</i>
22.14.	<i>DGL7135 - Geotecnia</i>	<i>101</i>
22.15.	<i>DGL7161 - Legislação e Política Mineral</i>	<i>102</i>
22.16.	<i>DGL7014 - Recursos Minerais Marinhos.....</i>	<i>103</i>

22.17. DGL7162 - Geologia do Petróleo.....	104
22.18. DGL7163 - Geologia do Carvão.....	105
22.19. DGL7004 - Geofísica Marinha	106
22.20. DGL7149 - Estabilidade de Taludes.....	107
22.21. DGL7164 - Geologia Médica	108
22.22. DIR5555 - Direito Ambiental	109
22.23. GCN7700 - Análise Ambiental II.....	110
22.24. DGL7165 - Geodiversidade e Geoturismo	111
22.25. DGL7527 - Avaliação de Recursos Minerais.....	112
22.26. DGL7166 - Mapeamento Geológico de Áreas de Risco.....	113
22.27. DGL7167 - Tópicos Especiais em Geologia I.....	114
22.28. DGL7528 - Tópicos Especiais em Geologia II	114
22.29. DGL7179 - Métodos Elét. e Eletromag. Aplic. a Problemas Ambientais	115
22.30. DGL7178 - Introdução à Petrofísica	116
22.31. DGL7176 - Tópicos Especiais em Geociências I	117
22.32. DGL7529 - Tópicos Especiais em Geociências II	117
22.33. DGL7927 - Programa de Intercâmbio I.....	118
22.34. DGL7928 - Programa de Intercâmbio II	118
22.35. DGL7929 - Programa de Intercâmbio III	118
22.36. DGL7781 - Estágio Supervisionado	119
22.37. GCN7530 - Gestão de Águas	120
22.38. DIR5933 - Direitos Humanos.....	121
22.39. DGL7168 - Geologia de Campo.....	122
22.40. GCN7525 - Indígenas, Afrodescendentes e os Recurso Naturais	123

Anexos

1 | APRESENTAÇÃO DO PPP GEOLOGIA

Este documento contém o Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e é o resultado de um esforço coletivo para sua estruturação que envolve uma série de avaliações gerais e específicas realizadas por docentes, discentes e supervisões da equipe técnica do Departamento de Ensino (DEN/PROGRAD). A construção e execução deste projeto são entendidas como um processo contínuo, considerando a dinâmica do processo de conhecimento, do ensino-aprendizagem, das exigências de mercado e da própria sociedade. Em sua estruturação, este projeto está organizado de modo a explicitar o perfil do profissional egresso do curso e as ações necessárias para que este perfil seja atingido. Compreende, ainda, os objetivos, as metodologias de ensino, os recursos materiais e humanos e um conjunto de ações necessárias ao êxito da proposta.

O objetivo central deste Projeto é assegurar uma formação sólida e crítica teórico-metodológica aos estudantes de Geologia para atuação nas múltiplas expressões da questão de avanços científicos, tecnológico, econômicos e sociais, atualizadas em novos desafios, processos, demandas e necessidades. Neste sentido, este projeto também é um instrumento norteador da articulação e complementação entre ensino, pesquisa e extensão entre graduação e a futuro programa de pós-graduação.

O Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia da UFSC tem como alicerces as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Geologia e Engenharia Geológica (Resolução 01/CNE/CES/2015) assim como a Resolução nº 017/CUn/97 de 30 de setembro de 1997, e a regulamentação do exercício da profissão de Geólogo (LEI Nº 4.076, de 23 de junho de 1962 (DOU 27/06/62), que estabelecem a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação na modalidade presencial. Ainda, o Projeto Didático Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia da UFSC, implantado em 2010, adota a Política Nacional de Estágio para os Cursos de Graduação.

2 | CONTEXTO REGIONAL E INSTITUCIONAL DO CURSO DE GEOLOGIA

O Estado de Santa Catarina tem larga tradição no setor mineral, com destaque para a mineração do carvão e fluorita no Sul do Estado, exploração de argilas para a indústria cerâmica, materiais de construção e água mineral subterrânea, especialmente do Aquífero Guarani/Serra Geral. O Estado de Santa Catarina é o quarto estado brasileiro em arrecadação financeira mineral e apresenta grande diversidade geológica e recursos naturais do Brasil. Embora com tradição no setor mineral, até a criação do curso de Geologia da UFSC em 14/09/2009 através da Resolução 025/CEG/2009, Santa Catarina era o único Estado da Região Sul, e um dos poucos do país, que não possuía curso de geologia.

A UFSC foi criada na época em que o governo de Juscelino Kubitschek acelerou o ritmo do crescimento econômico brasileiro, com base no estímulo à indústria

automobilística e na construção da nova capital do País (Brasília). O Estado de Santa Catarina esteve envolvido neste processo de desenvolvimento e crescimento econômico, consolidando setores principalmente no Vale do Itajaí e no Planalto Lageano. Este contexto foi favorável e propício para atender demandas de expansão do ensino superior no Brasil. A estrutura administrativa atual da UFSC resulta da reforma universitária de 1969 (Decreto 64.824, de 15/07/1969), quando as faculdades deram lugar às unidades universitárias, com a denominação de centros, os quais agregam os departamentos. Por conta dessa reforma, algumas das faculdades foram reunidas para formar novos centros, como foi o caso das faculdades de Farmácia, de Odontologia e de Medicina que formam o atual Centro de Ciências da Saúde. Em outros casos, houve desagregação para a criação de novos centros como o da Faculdade de Filosofia que resultou nos atuais centros de Filosofia e Ciências Humanas (CFH, ao qual o curso de Geologia está vinculado) e o de Comunicação e Expressão.

Em 2008 a UFSC foi inserida no Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI), o que permitiu ofertar novos cursos, entre eles o de Geologia e a criação e instalação em Santa Catarina dos *campi* de Araranguá, Curitiba e Joinville. Como instituição de pesquisa, a UFSC destaca-se entre as 10 melhores universidades do País em um universo de aproximadamente 100 universidades e de 1.000 instituições de ensino superior brasileiras. Essa posição é sustentada pela boa titulação de seu corpo docente, pela qualidade de seus cursos de graduação e pós-graduação, pela qualificação do Servidor Técnico-Administrativo em Educação (STAE), apoio à pesquisa, pelo volume de sua produção científica, pelo forte relacionamento com empresas e arranjos produtivos da Região Sul e do País como um todo. O impacto dos investimentos em formação reflete-se na grande quantidade de publicações em revistas internacionais indexadas pelo ISI/Thomson, evidenciando uma produção científica bastante qualificada.

A UFSC possui convênios em pesquisa com empresas públicas e privadas, instituições públicas, influenciando também os arranjos produtivos da região em que está inserida. Esta universidade conta com quatro fundações de apoio que auxiliam na concretização de parcerias para atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e na implementação de práticas de extensão com a sociedade. São elas: Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina (FEESC), Fundação de Estudo e Pesquisa Sócio-Econômica (FEPESE) e Fundação José Arthur Boiteux.

O curso de Graduação em Geografia foi criado em 1959, e já possui um programa de pós-graduação (mestrado e doutorado) ativo desde 1985. O curso de Oceanografia foi criado em 2007 e teve seu programa de pós-graduação (mestrado acadêmico) iniciado em 2014. O Curso de Graduação em Geologia, por outro lado, é o mais jovem, iniciado em 2010.

Em fevereiro de 2010 a UFSC e a PETROBRAS iniciaram negociações para assinatura de um termo de cooperação para execução do projeto para “Consolidação e Ampliação do “Núcleo de Pesquisas Geológicas” da Universidade Federal de Santa Catarina”, para a construção de um prédio de 06 andares (recém-construído Bloco F do CFH), onde estão localizados laboratórios de pesquisa em Geologia. Este termo de cooperação

UFSC-PETROBRAS (0050.0075449.12.9), com interveniência da FAPEU permitiu a ampliação e modernização da infraestrutura pretendida para Pesquisa Geológica na UFSC, com ênfase nos seguintes segmentos da Geologia: a) Magmatismo e tectônica da margem continental do Estado de Santa Catarina; b) Dinâmica sedimentar; c) Estudos paleoambientais de bacia sedimentares; e d) estudos tectônicos e litoestratigráficos da Bacia do Paraná e vulcanismo associado.

A Geologia é a parte das Ciências Naturais que estuda a composição, idade e estrutura da Terra, aplicando teorias e princípios químicos, físicos e biológicos na análise e interpretação das rochas e minerais, do registro fossilífero, dos depósitos minerais e todos os recursos naturais. A Geologia permite uma compreensão integrada da dinâmica e inter-relação dos Geossistemas que compõem a Terra: Hidrosfera, Litosfera, Biosfera, Atmosfera e Geodínamo. Trata-se de uma ciência estratégica e se encontra subdividida em Geologia Teórica (Física e Histórica) e Geologia Aplicada (Econômica, Ambiental e Engenharia). Por esta razão, esta ciência tem ampla aplicação nos estudos dos recursos minerais, hídricos e riscos naturais geológico-geotécnicos, e ainda dá suporte às atividades da Engenharia, Arqueologia, Medicina, Perícia Criminal, Ordenamento Territorial, entre outras.

Nas últimas décadas tem havido uma demanda crescente de profissionais da área de Geologia (Geólogos ou Engenheiros Geólogos), ao nível global e regional, pelo significativo aumento da pressão social quanto à exploração dos recursos naturais com responsabilidade para o desenvolvimento sustentável. O Geólogo não atua somente na exploração ou extração dos recursos naturais, mas também tem atribuições para exercer seus conhecimentos em áreas como planejamento e gestão ambiental, recursos hídricos, uso do solo nos meios urbanos e rurais, diagnóstico e prevenção de desastres naturais.

3 | OBJETIVOS

3.1. Principais

O principal objetivo do Curso de Graduação em Geologia da UFSC é formar geólogos através da inserção de um conjunto de atividades curriculares que permita um amadurecimento intelectual do estudante. As atividades curriculares devem estar em plena sintonia com as tendências tecnológicas, sociais e científicas nos diferentes segmentos de aplicação da Geologia, respeitando a Diretriz Nacional Curricular para o Curso de Geologia (Resolução N°01/CNE/CES/2015). A Matriz Curricular do Curso de Graduação em Geologia da UFSC está fundamentada nos princípios que norteiam o perfil e postura do profissional em Geologia, frente aos avanços tecnológicos e científicos. Também, deve atender às demandas do mercado de trabalho tanto ao nível regional, nacional e, também, internacional.

O Curso de Graduação em Geologia da UFSC tem por finalidade proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes que proporcionem sua

formação profissional de qualidade, com capacidade para atuar em qualquer área das ciências geológicas. Proporcionar a formação sólida, capacidade de aplicar o raciocínio geológico crítico, de entender as relações entre os processos geológicos e seus produtos e de compreender as transformações derivadas da ação humana sobre o planeta. Também pretende formar geólogos que não sejam apenas investigadores do passado, mas que sejam personagens de franca atuação em questões atuais, com intuito não apenas de encontrar novas riquezas naturais que alimentem o padrão de alto consumo de nossas modernas sociedades, mas que atuem de forma eficaz na gestão e conservação das riquezas ainda disponíveis.

3.2. *Específicos*

O Curso de Graduação em Geologia da UFSC tem como objetivos específicos estabelecer as características básicas necessárias à formação dos profissionais de Geologia para:

- Atender as demandas tradicionais voltadas para a busca de recursos minerais e energéticos, e aquelas relacionadas aos aspectos geotécnicos e ambientais;
- Investigar e compreender os aspectos geológicos presentes no Estado de Santa Catarina;
- Resolver os problemas geológicos com competência;
- Perceber o aprendizado como um processo contínuo;
- Construir uma visão ética, pró-ativa, criativa e empreendedora no enfrentamento das demandas do mercado de trabalho e da sociedade;
- Inserir o aluno de Geologia em atividades práticas de pesquisa e extensão voltadas para a comunidade.

4 | CARACTERÍSTICAS DO CURSO

O Curso de Graduação em Geologia da UFSC tem duração mínima de cinco anos, subdivididos em 10 fases semestrais (Anexos II e IV) e duração máxima de dezoito semestres (nove anos). A carga horária total para a integralização curricular é de **4.572 h/a** (3.772 h) que se encontra distribuída da seguinte forma:

Disciplinas Obrigatórias (Teórica e Prática em Laboratórios)	=	3.105 h/a	(2.587 h)
Aulas de Campo (Disciplinas Obrigatórias e Optativas)	=	873 h/a	(727 h)
Disciplinas optativas	=	360 h/a	(300 h)
Atividades complementares	=	72 h/a	(60 h)
Estágio Supervisionado Obrigatório	=	126 h/a	(105 h)

As disciplinas optativas têm por objetivo complementar o conteúdo de conhecimento obrigatório do curso, permitindo ao aluno aprofundar seus conhecimentos em uma área de atuação. Das 360 horas/aula destinadas a disciplinas optativas, até 144 h/a (duas disciplinas de quatro créditos, por exemplo) podem ser cursadas de forma livre, ou seja, em qualquer disciplina oferecida pela UFSC (respeitando os pré-requisitos necessários). As demais 216 horas/aula, destinadas às disciplinas optativas, deverão ser cursadas entre as disciplinas optativas sugeridas no projeto pedagógico do curso.



Código do Curso: **336**
Nome do Curso: **Geologia**
Nível: **Graduação**
Habilitação: **Bacharel**

Áreas de Ênfase: **Geologia Regional, Evolução Crustal e Geologia Aplicada**
Prazo: **05 anos** (mínimo 05 anos e máximo de 09 anos)
Turno: **matutino e vespertino**
Departamento: **Geologia**

5 | A CRIAÇÃO DO CURSO NA UFSC

A criação de cursos específicos de formação de geólogos no Brasil remonta ao final da década de 1950. O estado de Santa Catarina, até 2010, era a única das regiões Sul e Sudeste que não possuía curso de geologia, embora tenha uma larga tradição no setor mineral. Santa Catarina também é um dos estados com litoral adjacente à Bacia de Santos, a qual é conhecida por suas reservas de óleo. Além disso, a instalação de um curso de graduação em geologia é favorecida pela grande diversidade geológica do Estado. Há importantes unidades geológicas, tais como as que configuram a paisagem da Serra do Rio do Rastro, com sua famosa Coluna White, a Bacia e Província Magmática Paraná, o Complexo Granulítico Luiz Alves, a Faixa de Dobramentos Brusque e a Planície Costeira exuberante, e importantes sítios paleontológicos. Todas essas áreas são ligadas por boas rodovias, o que facilita bastante as pesquisas e os trabalhos pedagógicos de campo, indispensáveis a um curso de geologia.

O Curso de Graduação (Bacharelado) em Geologia foi criado pela resolução 025/CEG/2009, de 14 de setembro de 2009 (Anexo I, deste PDPC). A criação do Curso na UFSC foi impulsionada pela crescente demanda de profissionais em Geologia habilitados para tratar de questões ambientais, como: o gerenciamento e conservação de recursos naturais, energéticos e hídricos; disposição de resíduos sólidos e líquidos; e estudo de desastres naturais e formas de minimizar suas consequências. Em Santa Catarina, a demanda pelos serviços destes profissionais assume, por vezes, caráter de urgência, como ocorreu por ocasião de deslizamentos no Estado de Santa Catarina,

especialmente, na região do Vale do Itajaí, a exemplo do ocorrido em novembro de 2008. Naquela época era crescente a demanda de profissionais em Geologia habilitados a tratar não só do estudo dos desastres naturais, mas para encontrar formas de minimizar suas consequências.

6 | ATRIBUIÇÕES/HABILITAÇÃO DO GEÓLOGO

A profissão de Geólogo é regulamentada pela Lei Federal 4.076, de 23 de junho de 1962. A Resolução 1.010, de 22 de agosto de 2005 - CONFEA estabelece as seguintes atribuições ao profissional em Geologia:

- ❖ **Topografia, Geodésia e Cartografia** - Sistemas e Métodos de Topografia, batimetria e geodésia. Georreferenciamento. Sensoriamento Remoto. Fotogeologia.
- ❖ **Ciências da Terra e Meio Ambiente** - Sistemas e Métodos das Ciências da Terra. Paleogeografia. Bioestratigrafia. Paleontologia. Espeleologia. Geodiversidade. Pedologia. Crenologia. Recuperação Ambiental do Meio Físico. Implantação de Aterros de Resíduos Sólidos. Controle da Poluição Ambiental do Meio Físico.
- ❖ **Sistemas e Métodos de Geologia** - Petrologia. Mineralogia. Metalogenia. Cristalografia. Gemologia. Geologia Estrutural. Estratigrafia. Sedimentologia. Geofísica. Geoquímica. Geomorfologia. Mapeamento Geológico. Geologia de Mina.
- ❖ **Geologia de Engenharia** - Sistemas e Métodos da Geologia de Engenharia. Geotecnia. Mecânica de Solos e Rochas. Mapeamento Geotécnico. Risco Geológico. Caracterização Tecnológica e Comportamento Mecânico, Hidráulico e Hidrológico dos Materiais. Terrestres, em particular de Rochas e Agregados Naturais. Desmonte de Rochas. Sondagens. Estabilidade de Taludes.
- ❖ **Geologia Econômica** - Sistemas e Métodos de Geologia Econômica. Prospecção e Pesquisa de Substâncias Minerais. Caracterização, Identificação, Qualificação, Avaliação, Mensuração, Correlação, e Modelagem de Depósitos e Jazidas de Substâncias Minerais, Gemológicas e de Fósseis. Geoestatística.
- ❖ **Hidrogeologia** - Hidrologia, Hidráulica e Hidrogeoquímica de Águas Superficiais e Subterrâneas. Exploração, Gestão, Monitoramento, Modelagem, Exploração e Remediação de aquíferos. Inter-relação de água superficial e subterrânea. Aplicação de Métodos Geofísicos e Geoquímicos. Hidráulica, Locação, Perfuração, Completação, Manutenção e Limpeza de Poços Tubulares Profundos. Rebaixamento do Nível de água. Qualificação, Quantificação e Aproveitamento de Águas. Análise de Risco.
- ❖ **Geologia de Hidrocarbonetos** - Prospecção, Pesquisa e Avaliação de Hidrocarbonetos. Reservatório de Hidrocarbonetos: Caracterização, Modelagem, Cálculo e Armazenamento em Depósitos Naturais. Métodos Geofísicos e Perfilagem. Locação, Perfuração, Instalação, Completação, Exploração, Manutenção e Monitoramento de Poços de Petróleo e Gás.
- ❖ **Lavra** - Caracterização da reserva mineral de jazidas, qualidade do minério e demonstração de possibilidade de lavra. Lavra a céu-aberto das substâncias minerais conforme dispõe a Lei nº 6.567 de 24 de setembro de 1978, e de águas minerais, termais e potáveis.

Segundo as diretrizes curriculares dos Cursos de Geologia no Brasil (Resolução 01/CES/CNE/2015), os graduados em Geologia devem estar capacitados para desenvolver atividades profissionais nos diversos ramos da Geologia, utilizando novas tecnologias sem prescindir as dimensões humana-ética-estética-ambiental como elementos orientadores da tomada de decisão sobre a utilização ou não destas. Além disso, deve ser competente para lidar com a pluralidade contextual, conceitual, cultural, social e diversidade. Isto requer que este profissional seja formado dentro de uma cultura acadêmica que privilegie o intercâmbio multidisciplinar entre várias áreas do conhecimento e, sobretudo, que possa desenvolver trabalhos coletivos e cooperativos no âmbito científico e acadêmico.

Diante do exposto, no decorrer do Curso de Graduação em Geologia da UFSC, o estudante deverá aprofundar e exercitar sua capacidade para aprender a planejar, avaliar e resolver problemas geológicos com competência, agregando uma sólida base teórica e treinamento prático intensivo. Assim, o egresso estará apto a:

1. Realizar mapeamento geológico e exercer as demais competências discriminadas na Lei no 4.076, de 23 de junho de 1962, tais como: trabalhos topográficos e geodésicos, levantamentos geoquímicos e geofísicos, estudos relativos às ciências da Terra, trabalhos de prospecção e pesquisa para a cubagem de jazidas e determinação de seu valor econômico, ensino de ciências geológicas, emissão de parecer em assuntos legais relacionados com a especialidade, realização de perícias e arbitramentos referentes às matérias citadas.
2. Planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem ao conhecimento e à utilização racional dos recursos naturais e do ambiente.
3. Pesquisar e otimizar o aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos sob o enfoque de mínimo impacto ambiental.
4. Pesquisar novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos.
5. Fornecer as bases para o planejamento da ocupação urbana e para a previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e aqueles provocados pelo homem.
6. Desenvolver métodos de ensino e pesquisa das Geociências voltados tanto para a melhoria do desempenho profissional como para a ampliação do conhecimento em geral.
7. Desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas à gestão ambiental.
8. Atuar em áreas de interface, como a Tecnologia Mineral, Ciências do Ambiente, Geoturismo e Geoconservação, e Ciências do Solo.

7 | FORMAS DE INGRESSO NO CURSO

O ingresso ao Curso de Graduação em Geologia da UFSC é realizado anualmente por meio de Concurso Vestibular e/ou por transferência (externa ou interna). No Concurso Vestibular são ofertadas 30 vagas, preenchidas observando-se a Política de Ações Afirmativas (PAA), conforme disposto na Resolução n° 22/CUn/2012 e Resolução 33/CUn/2013. O acesso por transferência interna e externa obedece ao disposto na Resolução 17/CUn/97 (Arts. 90 a 96).

8 | ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

O Projeto Didático-Pedagógico do Curso é um documento no qual estão previstas as ações e atividades que uma determinada unidade de ensino busca para o pleno desenvolvimento das políticas e procedimentos pedagógicos discutidos e aprimorados por professores do curso. O Projeto Didático-Pedagógico do Curso se constitui em uma referência norteadora de todos os âmbitos da ação educativa-aprendizado. Por isso, sua elaboração requer, para ser expressão viva de um projeto coletivo, a participação de todos aqueles que compõem a comunidade acadêmica a que se destina.

Periodicamente, o projeto é avaliado e discutido, com vistas a verificar o atendimento dos objetivos estabelecidos e permitir ajustes necessários ao seu aperfeiçoamento. O Projeto Didático-Pedagógico do Curso é discutido, construído e avaliado no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, formado por professores membros, designados por portaria em um período de dois anos. Cabe ao NDE a busca constante por assuntos pertinentes a atualização do Projeto Didático-Pedagógico, discussão e detecção e correção de distorções no mesmo.

O NDE é um órgão consultivo - as proposições que dele provém referentes ao Projeto Didático-Pedagógico do Curso, são discutidas e implementadas pelo Colegiado do Curso, que é o órgão deliberativo. Para suas proposições, o NDE também analisa os resultados das avaliações discentes.

Avaliação semestral, organizada pela Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico, da Pró-reitoria de Ensino de Graduação. Os discentes acessam o site (<http://apoiopedagogico.prograd.ufsc.br/avaliacao-discente-questionario/>) e respondem a um questionário. Os dados tabulados são enviados ao Departamento de Geociências, que os disponibiliza ao curso.

O processo de avaliação é realimentado com informações dos egressos, principalmente informações relativas às áreas de atuação e dificuldades encontradas nas atividades laborais.

Após a implantação, o Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia da UFSC deverá ser acompanhado e avaliado de forma contínua, para garantir seu aprimoramento e, sempre que necessário, a realização de adaptações menores que visem o atendimento do avanço e novas exigências científica, tecnológicas e da sociedade. Desta forma, a avaliação do Projeto deve ser considerada como uma ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações para identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomada de decisões sobre as atividades curriculares.

O Projeto Didático-Pedagógico do Curso é importante para estabelecer referências da compreensão do presente e de expectativas futuras, especialmente quanto à sua coerência com relação ao Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unidade de Ensino e da UFSC. Dentro deste contexto, é prevista a sistemática de trabalho com vistas à realização de avaliação interna de forma continuada, como processo de reflexão curricular 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.

A avaliação deverá observar a coerência interna entre os elementos constituintes do PPP e a estrutura curricular com relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, possibilitando mudanças de forma gradual, sistemática e sistêmica. Os resultados da avaliação deverão, então, subsidiar e justificar pequenas adaptações ou reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, ampliação de instalações, aquisição de material permanente e de consumo.

Cabe à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) avaliar o desempenho das atividades curriculares semestralmente, por meio de questionários específicos cujos resultados são reunidos na forma de relatório com o perfil de cada curso.

Em 15 de abril de 2004 foi publicada no Diário Oficial da União, a Lei nº 10.861, instituindo o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que tem como objetivo assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes. O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos procedimentos de avaliação do Sistema 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; ao corpo 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 da sua profissão ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Universidade Federal de Santa Catarina, foi instituída por ato do Magnífico Reitor, por meio da Portaria 453/GR/2004, de 02 de julho de 2004, para atender ao que determina a Lei nº 10.861/04, que estabeleceu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A Comissão vem, desde junho de 2004, empreendendo esforços na organização das condições para a viabilização do Programa de Auto-Avaliação Institucional da UFSC. A CPA 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 CPA tem atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos

colegiados existentes na UFES (Resolução Normativa N° 45/CUn/2014, de 20 de novembro de 2014).

Avaliação periódica realizada pelo MEC atribui as notas do Índice Geral de Cursos (IGC) que vão de 1 a 5, onde 1 e 2 são considerados desempenho insatisfatório; 3, razoável; 4 e 5, bom. Atualmente o Curso de Graduação em Geologia da UFSC possui conceito 4 no MEC, conforme registro do e-MEC mostrado abaixo.

(Código) Nome da IES:		(585) UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC						
Código	Modalidade	Grau	Curso	UF	Município	ENADE	CPC	CC
1114547	Presencial	Bacharelado	GEOLOGIA	SC	Florianópolis	-	-	4
(Código) Grau:		(1114547) Bacharelado em GEOLOGIA						
Modalidade:		Educação Presencial						
Data de início do funcionamento do curso:		01/03/2010		Periodicidade (Integralização)		Semestral (10.0)		
Carga horária mínima:		3.772 horas		Vagas Autorizadas:		30		
Situação de Funcionamento:		Em atividade						

9 | PERFIL DO EGRESSO

O Curso de Graduação em Geologia da UFSC tem por finalidade formar profissionais cujas principais atribuições devam estar sintetizadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais que regem os cursos de graduação em Geologia e Engenharia Geológica no Brasil: “É essencial ao egresso as seguintes habilidades: interesse e capacidade técnica e teórica de atuação em Ciências Geológicas e para trabalho de campo; visão abrangente das Geociências e de suas interações com ciências correlatas; pleno domínio da linguagem técnica geológica associada com a comunicação com outros profissionais e com a sociedade; conhecimento das ciências exatas que permita, pelo menos, abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas; familiaridade com informática, especialmente no tocante às técnicas de geoprocessamento. O egresso deverá ter atitude ética, autônoma, crítica, empreendedora e atuação propositiva na busca de soluções de interesse da sociedade”.

- Abordar, com atitude investigativa, tanto os problemas tradicionais quanto os novos e abarcar fenômenos do cotidiano e/ou de interesse puramente acadêmico, partindo de princípios e leis fundamentais, com preocupação quanto à forma de transmitir ideias, conceitos e teorias pertinentes;
- Possuir conhecimento sólido e atualizado em Geologia, assim como ser um profissional com capacidade para buscar a atualização de conteúdos em Geociências, através da educação continuada, pesquisa bibliográfica e uso de recursos computacionais; e
- Atuar com ética profissional e responsabilidade social, atuando de maneira crítica e inovadora nos ramos empresarial, institucional, científico e educacional.

10.1. Fundamentos ético, epistemológico e didático-pedagógico

Os princípios filosóficos que norteiam a proposta do *Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia* da UFSC se fundamentam na concepção de que a formação de qualquer indivíduo precisa estar firmada em princípios éticos que compreendam o ser humano como um sujeito histórico-social capaz de “[...] *comparar, de valorar, de intervir, de escolher, de decidir, de romper [...]*” o que o faz ser ético em essência (FREIRE, 1996). Dessa forma, entende-se que toda experiência educativa ou científica que se propõe no PPP rompe com a noção de apenas uma técnica do ser humano, mas adota as medidas que torna o indivíduo sujeito da sua formação, respeitando sua natureza ética e estética, como um ser que pensa, age, transforma, não se conforma e cria novas perspectivas. Assim, o princípio e comportamento éticos se tornam componentes fundamentais no processo educativo, que permitem, acima de tudo, uma ação autônoma e interativa de discentes, docentes e técnicos-administrativos no ensino superior.

Se o ser humano é capaz de construir conhecimentos na dinâmica de suas interações sociais, então ele é peça fundamental e relevante para a concepção de ensino e aprendizagem do curso. Educar em uma perspectiva interdisciplinar e interacionista pressupõe a realização de atividades que possibilitem a interação social entre discentes e docentes no processo de apropriação e construção de conhecimentos acadêmico, amparados no princípio do diálogo e ações pedagógicas estimulantes.

Segundo a resolução que dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC, as atividades curriculares se baseiam em princípios didático-pedagógicos que valorizam a Flexibilidade Curricular que concebe o currículo como dinâmico e aberto em permanente transformação; e a Interdisciplinaridade (organizar os currículos na produção do conhecimento de modo a captar a realidade social na sua dimensão dialética a partir da abordagem dialógica entre as disciplinas curriculares).

Uma das principais missões do Projeto Didático Pedagógico, é a contribuição de modo expressivo para a educação em ciências e a difusão do conhecimento em sua área de atuação. O Curso de Graduação em Geologia da UFSC representa uma oportunidade para introduzir a disseminação do conhecimento e popularização da ciência como responsabilidades dos professores ou pesquisadores na formação de recursos humanos e divulgação de resultados acadêmicos e científicos de relevância. Neste contexto, é preciso enfrentar novos desafios, sobretudo, para criar as condições básicas de qualidade que estimule professores, pesquisadores e estudantes com objetivos bem estabelecidos.

A Grade Curricular do Curso de Graduação em Geologia da UFSC é formada por um conjunto de disciplinas de Formação Básica, Formação Específica, Formação com Aulas de Campo, Formação Temática (incluindo Estágios e Atividades Complementares) que levarão a uma especialização do estudante a partir de quando ele terá que cursar Disciplinas Temáticas (que incluem atividades curriculares optativas).

De acordo com a Resolução 017/CUn/97, de 30 de setembro de 1997, os alunos poderão frequentar cada disciplina que constituírem estes Núcleos, somente se obedecerem, sistematicamente, seus respectivos pré-requisitos estabelecidos pelo Colegiado de Curso e formalizados neste PPP (ver Anexo IV). Assim, o estudante passa a ser, também, um agente responsável pelo seu processo de aprendizado e habilitação profissional.

O Projeto Didático Pedagógico do Curso de Graduação em Geologia da UFSC encontra-se estruturado visando à construção de um currículo alicerçado na inclusão de um conjunto de atividades curriculares teóricas e práticas que permitam a integração dos conhecimentos, incluindo atividades complementares e estágios de formação profissional. Este procedimento, aliado a uma articulação multi- e interdisciplinar, permite otimizar o tempo de integralização curricular do curso sem perder o nível da qualificação profissional.

10.2. Disciplinas de Formação Básica

Este conjunto de disciplinas é responsável pela fundamentação do conhecimento nas áreas da Matemática, Física, Química, Estatística e Fundamentos das Ciências da Terra, como: MTM3100Pre-Cálculo, MTM3101Cálculo 1, MTM3102Cálculo 2, MTM5512Geometria Analítica, FSC5101Física I, FSC5102Física II, FSC5113Física III, QMC5108Química Geral A, QMC5404Soluções e Equilíbrio entre Fases, INE7302Introdução à Computação, INE5113Introdução à Estatística, DGL7213Mineralogia I, DGL7211Fundamentos de Geologia, ECV5131Topografia, DGL7110Cartografia Aplicada, e GCN7525Indígenas, Afrodescendentes e Recursos Naturais.

10.3. Disciplinas Específicas

Este conjunto de disciplinas é responsável pela estruturação do conhecimento geológico de formação do profissional, e inclui as disciplinas: DGL7105Mineralogia II, DGL7112Geologia Instrumental, DGL7115Mineralogia III, DGL7506Sedimentologia, DGL7508Paleontologia, GCN7509Geomorfologia, GCN7157Geoestatística, DGL7127Geoquímica Endógena, DGL7507Petrografia Ígnea, DGL7512Petrologia Ígnea, DGL7511Petrologia Sedimentar, DGL7510Ambientes de Sedimentação, DGL7513Geologia Estrutural, DGL7515Geofísica I, DGL7514Sensoriamento Remoto, DGL7517Geoquímica de Superfície, DGL7133Petrologia Metamórfica, DGL7516Estratigrafia, DGL7136Análise Tectônica, DGL7125Geologia de Engenharia, DGL7519Geofísica II, DGL7518Sistemas de Informação Geográfica, GCN7141Hidrogeologia, DGL7523Geologia de Depósitos Minerais Metálicos, DGL7524Geologia de Depósitos Minerais Não-metálicos, DGL7522Geofísica Global e Geotectônica, DGL7521Geologia Histórica, DGL7140Recursos Naturais e Energéticos, DGL7520Análise de Imagens Aéreas e Orbitais, DGL7152Geologia do Brasil, DGL7158Prospecção Mineral, DGL7151Geologia Ambiental, DGL7155Mapeamento Geológico I, e DGL7156Mapeamento Geológico II.

10.4. Disciplinas com Aulas de Campo

As aulas ou atividades de campo (Art. 8º da Resolução N° 01/CNE/CES/2015) são imprescindíveis tanto ao processo de aprendizado de conteúdos quanto ao desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos egressos e devem ser objeto de processo avaliativo. A Diretriz Nacional dos Cursos de Geologia, no seu Artigo 8º, Parágrafo único, determina que as “Atividades de Campo deverão ser definidas no projeto pedagógico do curso e deverão corresponder a 20 % (vinte por cento) da carga horária mínima do curso equivalente a 3.600 (três mil e seiscentas) horas, ou seja, 720 (setecentas e vinte) horas. Visando atender esta determinação, este núcleo inclui disciplinas obrigatórias e optativas que compreendem atividades curriculares que permitem a experimentação didático-pedagógica dos conteúdos, através do exercício de atividades práticas em situações geológicas reais. Compreende atividades de complementação de conteúdo, de integração de conteúdo e de exercício de mapeamento geológico.

O Projeto Didático-Pedagógico do Curso de Geologia da UFSC, estabelece que as Aulas de Campos são atividades obrigatórias e indissociáveis das disciplinas seguintes: Fundamentos de Geologia, Cartografia Aplicada, Geologia Instrumental, Sedimentologia, Geomorfologia, Petrologia Ígnea, Petrologia Sedimentar, Ambientes de Sedimentação, Geologia Estrutural, Geofísica I, Petrologia Metamórfica, Estratigrafia, Análise Tectônica, Geologia de Engenharia, Geologia de Depósitos Minerais Metálicos, Geologia de Depósitos Minerais Não-metálicos, Prospecção Mineral, Geologia Ambiental, Mapeamento Geológico I, Mapeamento Geológico II, TCC I, TCC II, Micropaleontologia, Geotecnia, Estratigrafia de Sequências, Geologia Marinha e Costeira, Estrutura e Estratigrafia de Sequências Vulcânicas, Estabilidade de Taludes, Geologia de Minas e Cálculo de Reservas, Geodiversidade e Geoturismo, Mapeamento Geológico de Áreas de Risco, Geomorfologia do Quaternário e Mudanças Climáticas Globais, e Gestão de Águas.

Para integralização curricular, em atenção às Diretrizes Nacionais dos Cursos de Geologia e Engenharia Geológica, o discente deverá cumprir 180 h/a (150 h) de Aulas de campo do Quadro das Disciplinas Optativas, para complementação da carga horária exigida nesta modalidade de atividade curricular, conforme estabelecido neste PPP.

10.5. Disciplinas de Formação Temática

Responsável pela definição do perfil profissional do graduando preparando-o para as realidades de aplicação do conhecimento e principais demandas regionais. Inclui áreas de concentração como Geologia Regional, Geologia dos Recursos Minerais, Hídricos e Meio Ambiente, Geologia de Petróleo e Geologia Aplicada. Inclui as disciplinas: Projeto de Conclusão de Curso, Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. As normas que regulamentam as disciplinas DGL 7160 - Projeto de Conclusão de Curso, DGL7182 Trabalho de Conclusão de Curso I e DGL7183 Trabalho de

Conclusão de Curso II, assim como as normas para elaboração e desenvolvimento destas disciplinas, estão no Anexo VI.

10.6. Estágios e Atividades Complementares

As atividades de **Estágio Supervisionado Obrigatório** são regulamentadas pela RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º14/CUn, DE 25 DE OUTUBRO DE 2011, Art. 5º, estabelecidas no Projeto Didático-Pedagógico da Graduação, e constitui uma disciplina (**DGL 7180**) integrante do currículo do curso, cuja carga horária de 126 é requisito para aprovação e obtenção do diploma. Considera-se estágio supervisionado o conjunto de atividades programadas, orientadas/supervisionadas e avaliadas, as quais proporcionem ao educando a aprendizagem social, profissional ou cultural, através de sua participação em atividades de trabalho em seu meio, observada a compatibilidade com a formação acadêmico-profissional do Bacharel em Geologia. O estágio supervisionado é uma atividade de cunho eminentemente prático, que promove ao graduando a aquisição de conhecimento e experiência profissionais de caráter curricular.

Os estágios poderão ser realizados em concedentes que tenham convênio com a UFSC e deverão ser cadastrados no SIARE (Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios - UFSC). Para realizar o estágio, o aluno deverá estar regularmente matriculado no Curso de Geologia. A carga horária máxima semanal de atividade de estágio é de 30 horas durante o semestre letivo, e nas férias 40 horas semanais. O regulamento de estágio obrigatório (vinculado a disciplina GCN 7180 - Estágio Supervisionado Obrigatório) do Curso de Geologia está no Anexo VII.

As **Atividades Complementares** têm por objetivo: 1) apoiar as metas de flexibilização curricular, contemplando carga-horária com atividades relevantes para a formação profissional do aluno; 2) fortalecer a prática de atividades de pesquisa e extensão dos alunos com foco multidisciplinar; e 3) incentivar a participação dos alunos em atividades acadêmico, científico e extensivas que visem à formação profissional e cidadania.

As Atividades Complementares compreendem um conjunto de atividades que apresentem contribuição inquestionável à área do Curso de Geologia. As Atividades Complementares abrangem os grupos especificados e delimitados em: participação em eventos, monitorias, publicações e iniciação científica, estágios não-obrigatórios e outras, avaliadas em hora/atividade. O aluno deverá perfazer um mínimo de 72 horas/aula (60 horas) de atividades complementares, conforme estabelecido pelo PPP do Curso de Geologia da UFSC. Não são aceitas as atividades ligadas a outras áreas que não sejam afins à do Curso ou que não apresentem contribuição inquestionável para formação do aluno. Somente serão aceitas as atividades realizadas após o ingresso do aluno no Curso de Graduação em Geologia da UFSC.

O registro, comprovação e validação das Atividades Complementares deverá ser remetida ao DAE (Departamento de Administração Escolar) por meio de documentos comprobatórios das atividades. O DAE registrará na forma de processo administrativo que será encaminhado para a Coordenadoria do Curso de Graduação em Geologia. Serão reconhecidos como documentos comprobatórios para fins de validação das atividades: certificados, históricos escolares, declarações, certidões, atestados, contratos

firmados, carteira de trabalho e outros documentos oficiais, conforme a especificidade que cada atividade requer, devidamente registrados e assinados pelo representante legal da Instituição que o expediu.

Compete ao Coordenador ou ao Sub-Coordenador do Curso esta avaliação e validação das atividades, aplicar as normas para validação e formalização das atividades complementares.

CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS/AULA	PRÉ-REQUISITO
DGL 7175	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	72	Estar regularmente matriculado no Curso
Atividades e respectivas pontuações			Horas
Participação/organização em/de eventos			09 p/evento
Apresentação de trabalho em eventos/Resumo			09
Curso de curta duração (até 20 horas)			09
Curso de longa duração (superior a 20 horas)			18
Programa de Monitoria (RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 17/CUn DE 10 DE ABRIL DE 2012)			36 p/semestre
Artigos publicados em periódicos			18
Iniciação científica vinculada a projeto de pesquisa			36 p/semestre
Participação em projeto de extensão			36 p/semestre
Estágio supervisionado não-obrigatório			36 /estágio

10.7. Justificativa para carga horária acima da 25 h/a semanais

A Grade Curricular do Curso de Graduação em Geologia da UFSC encontra-se subdividida em 10 FASES que incluem atividades acadêmicas obrigatórias e optativas: 1) aulas práticas em laboratórios e teóricas em sala de aula; 2) aulas de campo; 3) atividades complementares; e 4) estágio supervisionado obrigatório. A 1ª FASE compreende 35 créditos e 630 h/a, a 1ª FASE possui 29 créditos e 522 h/a, a 3ª FASE com 28 créditos que compreende 504 h/a, a 4ª FASE perfaz 32 créditos e 576 h/a, e a 5ª FASE que inclui 30 créditos correspondentes a 540 h/a.

A Resolução nº017/CUN/97, Capítulo II Regime Acadêmico, estabelece no Artigo 30 que a duração do curso será fixada em horas-aula (h/a) e a carga horária (mínima e máxima) do período letivo será determinada pelo Colegiado do Curso, observados os prazos mínimo e máximo de integralização do currículo, fixados pelo Conselho Nacional de Educação. O Art. 31º desta resolução permite que o Colegiado do Curso de Curso, estabelecido o currículo pleno do Curso, fixe um limite máximo de 25 h/a semanais em cada fase do curso (semestre). Entretanto, as alterações estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Bacharelado em Geologia e Engenharia Geológica (Resolução N° 1/CES/CNE/2015 - DOU 07/01/2015), define uma carga horária mínima seja 3600 horas que deve ser integralizada em 5 anos.

Diante deste cenário, analisando a realidade e as necessidades do curso, a carga horária semanal entre as 1^o FASES e 6^o FASE da Grade Curricular do Curso de Geologia da UFSC, apresenta acréscimo pelos seguintes fatos:

1. É a partir da 7^o FASE que os estudantes começam a realizar estágios supervisionados obrigatórios, que geralmente são desenvolvidos fora das dependências do Campus da UFSC, demandando o afastamento periódico do estudante para realização das atividades; isto tem sido uma prática que vem permitindo os alunos, nas fases finais do curso, desenvolverem atividade de estágio, mesmo ainda cursando disciplinas regulares (as vezes em dependência), porém com mais tempo para se dedicarem às duas coisas;
2. Os trabalhos de Conclusão de Curso são individuais e incluem: a) atividades de campo para coleta de dados geológicos (que podem durar vários dias), b) preparação de amostras e análises de amostras em laboratórios, muitas vezes, fora do âmbito da UFSC, demandando viagens de vários dias para instituições externas colaboradoras;
3. Embora o estudante possa realizar estágio a partir da 3^o FASE, geralmente, o Colegiado de Geologia tem recomendado os estudantes se empenharem totalmente às atividades curriculares presenciais na UFSC nos três anos iniciais do Curso, para que todos os pré-requisitos sejam cumpridos a fim de melhorar o aproveitamento e desempenho do estudante e a integralização curricular em tempo hábil.
4. Os argumentos e práticas apresentadas são fundamentais no processo de adaptação da estrutura curricular do curso de Geologia para o atendimento das normas de certificação profissional que estabelece a carga horária global do curso, admitindo uma variação para mais ou para menos da carga horária vigente, por conta de acerto na carga horária das disciplinas para adaptação ao estabelecido pelo CNE.

11 | METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

O processo de aprendizagem tem um duplo fundamento: **ensinar** e **aprender** como uma relação indissociável. A complexidade desta relação consiste no fato de ela ser não apenas um mero ato de transferência de conteúdos, mas um intenso e permanente processo de construção do conhecimento realizado pelos sujeitos.

Este Projeto Didático-Pedagógico propõe trabalhar, de forma integrada e interdisciplinar, suas diretrizes e pressupostos gerais, seus núcleos de fundamentos e conteúdos curriculares específicos, objetivando assegurar uma sólida e crítica formação teórico-metodológica aos estudantes de Geologia da UFSC para o desenvolvimento das competências científicas e/ou profissionais. Deste modo, as atividades pedagógicas deverão estar em sintonia com estas características e, para isso, é necessário superar a utilização de metodologias conservadoras e diretivas que visam ao simples processo de memorização de conteúdos e construir um caminho na direção do apreender, apropriar, agarrar, assimilar mentalmente, entender e compreender (Anastasiou, 1998).

A avaliação é um recurso que se estrutura com base em uma perspectiva pedagógica, que permite ao professor rever e adequar as estratégias didático-pedagógicas adotadas às condições de aprendizagem dos estudantes. Ela permite conhecer os resultados da ação educativa, como também os processos de

aprendizagem, a detecção de possíveis problemas e, aos estudantes permite, rever sua aprendizagem e suas estratégias de envolvimento no processo.

A combinação de diferentes formas de avaliação corresponde à própria complexidade que reside no ato de avaliar o processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, a nota de uma prova não é um dado absoluto, mas apenas um indicador desse processo, articulado com outros mecanismos (auto-avaliação, debates, jornadas de estudo, seminários, exposições); inclui diversos indicadores qualitativos e quantitativos que permitem uma melhor aproximação com o esperado, tendo sempre como princípio que *“não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém”* (Freire, 1996).

Na UFSC, o aspecto normativo da avaliação curricular está estabelecido na Resolução 17/CUn/97, de 30 de setembro 1997, que regulamenta o funcionamento dos cursos de graduação, tanto no que se refere a sua dinâmica política-administrativa, como às disposições curriculares (por exemplo, a Composição do Currículo e suas Alterações). O capítulo IV dessa Resolução tratado Rendimento Escolar, abarcando a frequência às aulas (comparecer, no mínimo, a 75% nas atividades da disciplina) e o aproveitamento nos estudos (conforme o Art. 72°, a nota mínima de aprovação em cada disciplina é 5,76). Sobre o rendimento escolar a Resolução indica que os instrumentos de avaliação deverão ser previstos no Plano de Ensino de cada disciplina.

As aulas teóricas e realização de provas escritas e seminários são realizadas em salas de aula localizadas nos Blocos B e F do Centro de Filosofia e Ciências Humanas. As aulas práticas são realizadas em salas de aula ou em laboratórios e incluem a apresentação de seminários e exposições (oral e pôster) temáticas relacionadas ao conteúdo programático da disciplina (coordenado pelo professor responsável da disciplina). As aulas de campo, realizadas em âmbito geográfico externo à UFSC, são atividades curriculares OBRIGATÓRIAS que constituem uma parte indissociável do ensino-aprendizado, atendendo às Diretrizes Nacionais dos Cursos de Geologia e Engenharia Geológica (Resolução 01/CES/CNE/2015) que visam à consolidação e ampliação dos conhecimentos teóricos e possibilitam o aprimoramento da capacidade de observação e interpretação de processos geológicos.

Na ocasião da realização de Aulas de Campo, em particular daqueles de maior duração (DGL 7155 Mapeamento Geológico I e DGL 7156 Mapeamento Geológico II), poderão ser desenvolvidas atividades de Extensão Universitária junto às comunidades onde as atividades acadêmicas estiverem sendo realizadas. A carga horária atribuída a esta atividade extensiva integra a carga horária total da disciplina (em questão) e poderá ser realizada na forma de palestras educativas sobre fundamentos da geologia, meio ambiente, recursos minerais, geologia e sociedade, etc., de interesse da população local.

As aulas de campo são atividades curriculares obrigatórias do Curso de Geologia, regulamentadas pela Resolução N° 01/CES/CNE/2015, e de fundamental importância no aprendizado de Geologia. A Diretriz Nacional dos Cursos de Geologia, no seu Artigo 8°, Parágrafo único, determina que as “Atividades de Campo deverão ser definidas no projeto pedagógico do curso e deverão corresponder a 20% (vinte por cento) da carga horária mínima do curso equivalente a 3.600 (três mil e seiscentas) horas, ou seja, 720 (setecentas e vinte) horas.

As aulas de campo permitem ao discente perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o estudo geológico, que abrange não somente os aspectos naturais do Planeta, mas as variáveis sociais e econômicas de uma determinada região. Por isso, *“As atividades de campo, eminentemente práticas e investigativas, devem direcionar o aluno para a aquisição de uma metodologia de campo, que propicie um conhecimento globalizado de uma área de estudo e aquisição de uma visão abrangente da Geologia, não devendo consistir em uma mera exposição de processos e fenômenos geológicos”* (Compiani, 1991).

As aulas de campo são especiais e indispensáveis no ensino da Geologia e formação do geólogo, cujas práticas vivenciadas incluem elementos impossíveis de serem suprimidos por atividades em sala de aula ou em laboratório. As aulas de campo em Geologia permitem ao aluno se posicionar perante o saber teórico e a realidade vigente, desmitificando a ciência e construindo um saber mais próximo do seu cotidiano.

No processo de ensino e aprendizagem, as aulas de campo do Curso de Geologia se constituem a base para a apreensão de conceitos e teorias, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento e aplicação das técnicas da prática a serem utilizadas em laboratórios.

A presença das diferentes tecnologias no ambiente educacional faz parte do processo educativo contínuo do aluno, intercalada pelas diferentes metodologias e didáticas desenvolvidas por cada docente e de acordo com as necessidades de cada disciplina e seus respectivos conteúdos. As aulas de campo proporcionam ao discente o desenvolvimento de competências e habilidades inerentes às exigências na prática profissional em Geologia. Nesse processo, as aulas de campo se constituem como a aplicação da internalização e apreensão do ensino, num processo de pesquisa, exploração e resultados.

As aulas de campo integram a política do Ensino-Aprendizagem deste Projeto Didático-Pedagógico, para formação dos alunos de Geologia da UFSC, pois favorece o acompanhamento do discente, frente às suas perspectivas antes e após o desenvolvimento das atividades de campo, das suas dificuldades enfrentadas e suas superações. O ensino e a aprendizagem permeiam a utilização de metodologias variadas e intercaladas, para que o aluno possa compreender e interagir com seu objeto de estudo, sendo a aula externa às salas e aos laboratórios institucionais, uma ferramenta de fundamental importância para o amadurecimento do conhecimento

adquirido em sala de aula, assim como, proporcionar a autonomia e a vivência da experiência com a ciência geológica, por meio do empírico e da experimentação dos processos *in loco* através da utilização de técnicas e equipamentos específicos.

O Curso de Graduação em Geologia da UFSC possui excelente equipe de professores para a realização das aulas de campo, possibilitando ao aluno ampliar a sua rede de conhecimentos e informações, tornando-o mais competitivo no mercado de trabalho.

Para integralização curricular, em atenção às Diretrizes Nacionais dos Cursos de Geologia e Engenharia Geológica, o discente deverá cumprir 180 h/a (150 h) de Aulas de campo do Quadro das Disciplinas Optativas, para complementação da carga horária exigida nesta modalidade de atividade curricular.

13 | POLÍTICA DE PRÉ-REQUISITO E QUEBRA DE PRÉ-REQUISITO

O **Pré-Requisito** é uma condição pedagógica lógica, alicerçada no princípio do Ensino-Aprendizagem, adotada neste Projeto Didático-Pedagógico, que deve ser cumprida para cursar certa disciplina, segundo o fluxograma das atividades curriculares do Curso de Graduação em Geologia da UFSC (Anexo IV). Trata-se da obtenção de “conhecimento indispensável”, adquirido por meio do(s) componente(s) curricular(es) - as disciplinas, visando à continuidade de estudos mais avançados, através dos componente(s) curricular(es) subsequente(s).

Os pré-requisitos para cada disciplina na grade curricular, são criteriosamente avaliados e discutidos no âmbito do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Geologia. Depois de ampla discussão, o quadro geral dos pré-requisitos é apreciado pelo Colegiado de Curso para deliberação, em reunião ordinária. Após sua aprovação, a Coordenação do Curso solicita ao DEN/PROGRAD a emissão de portaria e inserção dos pré-requisitos no sistema. Há, porém, disciplinas que não possuem pré-requisito, como por exemplo as oferecidas na FASE 1 do curso.

No caso de solicitação de **quebra de pré-requisitos**, o Colegiado do Curso analisará a solicitação do discente se a mesma se enquadrar em, pelo menos, uma das seguintes situações:

- 1) quando o discente for formando no semestre em que haverá a quebra de pré-requisito solicitada;
- 2) quando houver a necessidade de reduzir o prejuízo de alunos transferidos (no país ou estrangeiro), que necessitam cumprir um mínimo de créditos em determinados períodos, facilitando sua inserção ou organização na estrutura curricular atual ou, ainda, contribuindo para um melhor aproveitamento pedagógico do discente;
- 3) quando houver riscos da extinção da oferta de alguma disciplina, devido a alterações curriculares.
- 4) nos casos de pedidos de concessão de prorrogação de prazo para integralização curricular, haverá análise individual sobre a quebra de pré-requisitos;

A interrupção do curso deferida a discente por motivo de afastamento (para intercâmbio ou mobilidade acadêmica) não implicará, necessariamente, ao direito a recuperar eventual atraso em sua seriação acadêmica mediante a quebra de pré-requisitos.

Não serão aceitas solicitações de quebra de pré-requisito durante a matrícula presencial. No período da matrícula serão realizadas somente as quebras de pré-requisitos que foram analisadas caso a caso e aprovadas, previamente, pelo Colegiado do Curso de Graduação em Geologia da UFSC.

O lançamento das quebras de pré-requisitos deferidas pelo Colegiado, no Sistema de Graduação (CAGR), estará disponível para a etapa de matrícula chamada “ajuste de matrícula”, quando o discente deverá novamente solicitar a matrícula na atividade de ensino desejada.

14 | MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Graduação em Geologia da UFSC propicia a flexibilização curricular e a integração de conteúdos teórico-práticos que possibilitam a interação com outras áreas de conhecimento. Por isso, o desenho curricular do Curso de Graduação em Geologia é constituído por Atividades Curriculares Obrigatórias e Atividades Curriculares Optativas que incluem cinco núcleos de disciplinas (Anexo IV), que abragem as áreas do conhecimento de Matemática, Física, Química e Geociências:

Conhecimento em Matemática: Realizar e aplicar cálculos integrais, diferenciais, probabilísticos, estatísticos, planimétricos e altimétricos.

Conhecimento em Física: Aplicar conteúdos e conceitos da física nas disciplinas das ciências naturais nos contextos transdisciplinares. Interpretar os fenômenos físicos relativos ao conteúdo das ciências geológicas.

Conhecimento em Química: Compreender as transformações químicas e conhecer as teorias básicas sobre os fundamentos e sistematização química, ligações químicas, funções químicas, equilíbrio, estequiometria e energia envolvidos nos processos químicos. Reconhecer a importância da água e de alguns processos físicos e químicos relacionados com o meio aquoso.

Conhecimento em Geociências: Compreender e interpretar a origem do Universo e do Planeta Terra. Caracterizar e interpretar, a origem, evolução e composição da estrutura interna, forma, volume e densidade da Terra, assim como suas propriedades magnéticas naturais. Compreender os aspectos gerais da composição química da Terra através da interpretação dos modelos geoquímicos e dinâmica crustal envolvidos no processo de diferenciação do Planeta. Entender e interpretar os processos da dinâmica superficial da Terra - a ocorrência de terremotos e tempestades, do ciclo hidrológico, dos ambientes de sedimentação, dos sistemas de drenagens, das calotas polares, dos oceanos. Entender e interpretar os fatores e os processos envolvidos na formação dos

minerais, energéticos e das rochas. Entender e interpretar os processos de formação e concentração de recursos minerais, recursos energéticos e dos fósseis. Compreender e aplicar o conceito de Tempo Geológico no estabelecimento das idades dos eventos naturais. Estabelecer hierarquicamente os processos de transformação das formas de vida e de seu registro, desde sua origem até o contexto atual. Coletar, interpretar e produzir cartografia geológica com base em dados de campo, sensores remotos e petrológicos. Analisar, entender e caracterizar os processos geodinâmicos superficiais e suas consequências em desastres naturais e sócio-ambientais.

15 | A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A Extensão Universitária é um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade. É um processo capaz de imprimir um novo rumo à universidade brasileira e de contribuir significativamente para mudanças da sociedade. Permite disseminar os conhecimentos técnicos e científicos, gerados pelas atividades acadêmicas, através de seminários, palestras e mini-cursos, organização de semana de ciências e meio ambiente, etc., junto à sociedade. As atividades de Extensão nas Universidades têm por finalidade, além de atender aos objetivos da **Política Nacional de Extensão Universitária (PNEU)**, o fortalecimento e treinamento prático do discente nas atividades de cunho social para disseminar o conhecimento acadêmico junto à população sociedade. As Atividades de Extensão no Curso de Graduação em Geologia, adotadas neste PPP, são norteadas pelos objetivos da PNEU, descritos a seguir:

1. Reafirmar a Extensão Universitária como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade, além de indispensável na formação do estudante, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade;
2. Conquistar o reconhecimento, por parte do Poder Público e da sociedade brasileira, da Extensão Universitária como dimensão relevante da atuação universitária, integrada a uma nova concepção de Universidade Pública e de seu projeto Didático-institucional;
3. Contribuir para que a Extensão Universitária seja parte da solução dos grandes problemas sociais do País;
4. Conferir maior unidade aos programas temáticos que se desenvolvem no âmbito das Universidades Públicas brasileiras;
5. Estimular atividades de Extensão cujo desenvolvimento implique relações multi, inter e ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade;
6. Criar condições para a participação da Universidade na elaboração das políticas públicas voltadas para a maioria da população, bem como para que ela se constitua como organismo legítimo para acompanhar e avaliar a implantação das mesmas;
7. Possibilitar novos meios e processos de produção, inovação e disponibilização de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País;

8. Defender um financiamento público, transparente e unificado, destinado à execução das ações extensionistas em todo território nacional, viabilizando a continuidade dos programas e projetos;
9. Priorizar práticas voltadas para o atendimento de necessidades sociais (por exemplo, habitação, produção de alimentos, geração de emprego, redistribuição de renda), relacionadas com as áreas de Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, Trabalho;
10. Estimular a utilização das tecnologias disponíveis para ampliar a oferta de oportunidades e melhorar a qualidade da educação em todos os níveis;
11. Considerar as atividades voltadas para o desenvolvimento, produção e preservação cultural e artística como relevantes para a afirmação do caráter nacional e de suas manifestações regionais;
12. Estimular a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável como componentes da atividade extensionista;
13. Tornar permanente a avaliação institucional das atividades de Extensão Universitária como um dos parâmetros de avaliação da própria Universidade;
14. Valorizar os programas de extensão interinstitucionais, sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, e as atividades voltadas para o intercâmbio e a solidariedade;
15. Atuar, de forma solidária, para a cooperação internacional, especialmente a latino-americana.

As atividades de extensão ao longo do Curso de Graduação em Geologia, possibilitarão incentivar a manutenção da relação transformadora entre a universidade e a sociedade, contribuindo com ações que envolvam programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços, publicações e outros produtos acadêmicos. Neste âmbito, serão consideradas atividades de extensão importantes no PPP da Geologia UFSC:

- ❖ A organização de seminários, fóruns, mini-cursos e palestras sobre temáticas;
- ❖ A organização de eventos científicos e culturais;
- ❖ A divulgação de trabalhos de interesse cultural, técnico ou tecnológico;
- ❖ A criação literária, artística, técnica ou tecnológica;
- ❖ A elaboração de palestras durante as atividades de Aulas de Campo;
- ❖ A organização ou participação da Semana de Estudos Geológicos;
- ❖ A elaboração de projetos de divulgação do curso de geologia e da UFSC para a sociedade em geral.

Estas atividades serão planejadas, juntamente com a comunidade acadêmica, ao longo dos períodos letivos, concomitantemente, às atividades do Desenho Curricular.

Os currículos dos cursos de graduação no Brasil, ao assumirem a pesquisa como princípio educativo, incorporam o desafio de formar profissionais capazes de produzir conhecimento próprio com qualidade formal e política (DEMO, 1993). Neste sentido, a pesquisa precisa ser incorporada enquanto estratégia de geração de conhecimentos e de promoção da cidadania. A pesquisa ao ser incorporada como princípio educativo nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação tem como objetivo desenvolver a atitude de aprender pela elaboração própria (DEMO, 1990). Ela pode significar condição de consciência crítica e, sobretudo por este motivo, cabe como componente necessário de toda proposta curricular emancipatória.

O Curso de Geologia propõe a criação de grupos de pesquisas no campo educacional e nas questões geológicas da região e a nível global, de modo a enriquecer a formação do Bacharel em Geologia. Introduzir práticas de pesquisas em disciplinas que apresentem essa flexibilidade, de forma a possibilitar confronto dos conhecimentos teóricos e práticos que compõem o currículo.

Fazer proposições de programas e projetos de pesquisa, objetivando conseguir financiamentos junto às agências de fomento, para a estruturação de laboratórios, principalmente, além oportunizar a possibilidade do estágio aos discentes do curso. Realizar investidas científicas para produzir tecnologias e metodologias eficazes no ensino de Geologia. Incentivar a prática de elaboração de relatórios científicos das pesquisas realizadas, participação em eventos de divulgação científica e publicação de artigos. Cosubstanciar as atividades de extensão, a partir da exploração das análises elaboradas nas pesquisas, transformando-o num material de divulgação científica dos conhecimentos acumulados e produzidos pela universidade.

A maioria dos discentes matriculados no Curso de Geologia da UFSC é oriunda de municípios vizinhos e outros estados, por isso, o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas serve de base para a formação de recursos humanos, que poderão ser utilizados na própria região, seja através da sua atuação em empresas, seja como futuros professores.

Assim, o Projeto Didático-Pedagógico contempla uma estreita relação entre o ensino teórico e prático dos discentes com atividades de pesquisa científica. As disciplinas obrigatórias mais beneficiadas com as atividades de pesquisa, de acordo com o desenho curricular serão as que incluem Aulas de Campo, como: Fundamentos de Geologia, Sedimentologia, Estratigrafia, Geologia Estrutural, Geotecnia, Petrologias, Geologia Ambiental, Mapeamento Geológico e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Além disso, as atividades de pesquisa permitirão desenvolver trabalhos de iniciação científica, com atividades desenvolvidas no campo e em laboratórios, sempre conduzidas no sentido de encaminhar o discente para as áreas de habilitação, nas quais o mesmo possa demonstrar interesse ou potencial.

As atividades de pesquisa serão estímulos para os discentes divulgarem seus trabalhos em revistas científicas ou eventos, criando, assim, a base para a sua produção intelectual. Conseqüentemente, com a consolidação do corpo docente do Curso de

Geologia, deverão surgir linhas e projetos de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento geológico, os quais envolverão a participação direta dos discentes como bolsistas ou colaboradores, reforçando a articulação entre o ensino e a pesquisa no curso.

17 | A ACESSIBILIDADE

A Política de Acessibilidade adotada no PPP Geologia encontra-se norteada nas Ações da UFSC de Acessibilidade, que é implementada pela **Coordenadoria de Acessibilidade Educacional (CAE)**. O CAE é um setor vinculado à Secretaria de Ações Afirmativas e Diversidades (**SAAD**) da Universidade Federal de Santa Catarina, localizada no andar térreo do prédio da Reitoria I. Junto aos cursos de graduação, atende ao princípio da garantia dos direitos das pessoas com deficiência, mediante a equiparação de oportunidades, propiciando autonomia pessoal e acesso ao conhecimento. A CAE tem como objetivos:

- Desenvolver e executar a política institucional de acessibilidade e inclusão de estudantes com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais da UFSC;
- Promover condições igualitárias de acesso ao conhecimento por parte de estudantes com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais;
- Promover a remoção de barreiras arquitetônicas, programáticas, pedagógicas, de comunicação e atitudinais na Universidade;
- Apoiar os diferentes setores da universidade para a melhoria da participação de pessoas com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais;
- Adquirir e assegurar a tecnologia assistiva e comunicação alternativa para os estudantes que necessitarem de tais recursos para sua plena participação acadêmica;
- Ser referência no campus de origem no tocante às ações de acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais;
- Criar parcerias e convênios com as diversas entidades representativas das pessoas com deficiência de Santa Catarina e de outros Estados, visando a troca de conhecimentos e demais formas de intercâmbio acadêmico;
- Orientar os processos de criação de cargos, concurso público e ingresso de profissionais de apoio e de bolsistas (acompanhante, monitor de diferentes áreas do conhecimento, intérprete de Libras e guia-intérprete) para trabalharem junto aos estudantes que deles necessitem e na remoção de barreiras institucionais que incidem sobre as pessoas com deficiência.

“O termo *Ação Afirmativa* refere-se a um conjunto de políticas públicas para proteger minorias e grupos que, em uma determinada sociedade, tenham sido discriminados no passado. A ação afirmativa visa remover barreiras, formais e informais, que impeçam o acesso de certos grupos ao mercado de trabalho, universidades e posições de liderança. Em termos práticos, as ações afirmativas incentivam as organizações a agir positivamente a fim de favorecer pessoas de segmentos sociais discriminados a terem oportunidade de ascender a postos de comando. Nessa perspectiva, a sub-representação de minorias, em instituições e posições de maior prestígio e poder na sociedade pode ser considerada um reflexo de discriminação. Portanto, visa-se, por um período provisório, a criação de incentivos aos grupos minoritários, que busquem o equilíbrio entre os percentuais de cada minoria na população em geral e os percentuais dessas mesmas minorias na composição dos grupos de poder nas diversas instituições que fazem parte da sociedade” (OLIVEN, 2007).

A política de ações afirmativas nas universidades brasileiras representa um significativo marco na efetivação de uma política de inclusão sócio-étnico-racial ao ensino superior, isto é, a reserva de vagas (cotas) às populações indígena e negra, bem como à população de baixa renda (estudantes oriundos de escola pública) nos cursos existentes, como medida que reconhece e combate a desigualdade racial e de renda no Brasil. O desenvolvimento de mecanismos de acesso vem acompanhado de política de permanência destes grupos sociais, de modo que tenham condições de realizar seus estudos.

Na UFSC o Programa de Ações Afirmativas (PAA) é regulamentado pela Resolução Normativa nº 008/CUN/2007, de 10/07/2007. De acordo com o art. 6º da referida resolução, serão destinados 30% (trinta por cento) das vagas do vestibular, em cada curso, distribuídas entre candidatos que tenham cursado integralmente o ensino fundamental e médio em instituições públicas de ensino (20%, vinte por cento); e entre os candidatos autodeclarados negros (10%, dez por cento) que tenham cursado integralmente o ensino fundamental e médio em instituições públicas de ensino. De acordo com o art. 9º, para a implementação do acesso dos candidatos pertencentes aos povos indígenas, serão criadas 5 (cinco) vagas suplementares que serão preenchidas pelos candidatos mais bem classificados no vestibular. As vagas pertencentes aos povos indígenas serão criadas especificamente para este fim nos cursos em que houver candidatos aprovados, observado o limite de 2 (duas) vagas por curso.

A UFSC oferece uma série de serviços para que os discentes ingressantes consigam permanecer na universidade e concluir seus cursos. O Programa Bolsa Permanência, criado pela Resolução Normativa nº 015/CUn/UFSC/2007, é um programa de caráter social que visa propiciar auxílio financeiro aos alunos dos Cursos de Graduação, classificados como em situação de carência socioeconômica, para a sua permanência na Universidade. A concessão da Bolsa ocorrerá mediante a alocação do aluno em um projeto de pesquisa, ensino ou extensão vinculado a sua área de formação e poderá

ocorrer em órgãos acadêmicos ou administrativos da Universidade que tenham os seus projetos de pesquisa, ensino ou extensão selecionados para este fim.

Outra ação da UFSC, com vistas à permanência e qualificação da formação de seus discentes, é o apoio pedagógico por meio das Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD), de Pós-Graduação (PROPG), de Pesquisa (PROPEAQ), de Extensão (PROEX) e de Assuntos Estudantis (PRAE). Destaca-se nessa atividade o Programa de Apoio Pedagógico, que oferece aulas extracurriculares de nivelamento e de reforço para estudantes com dificuldades de aprendizagem.

A UFSC também dispõe de um programa de relacionamento entre estudantes de graduação e pós-graduação, em que os estudantes de mestrado e doutorado participam do Programa de Apoio Pedagógico e, para isso, recebem bolsa. Outra modalidade de apoio pedagógico aos estudantes é a possibilidade de cursar línguas estrangeiras, programa em parceria com o Departamento de Língua e Literatura Estrangeiras (DLLE) do Centro de Comunicação e Expressão (CCE/UFSC).

No rol de serviços e ações para permanência dos estudantes ainda constam:

- **Auxílios financeiros**, destinados a atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e de arte e cultura. Consistem na concessão de pagamento de benefícios para aquisição de instrumentais e de materiais específicos, necessários para a realização das atividades previstas nos Planos de Ensino das Disciplinas ou dos Projetos de Pesquisa, de Extensão e de Arte e Cultura. Preferencialmente, são oferecidos aos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica. A solicitação pode atender as seguintes demandas: solicitação para serviços gráficos; compra de materiais de alto custo para o curso de graduação (material odontológico, etc.); compra de materiais que influenciem o desempenho do estudante (óculos, etc.);

- **Serviço de atenção em psicologia**, que tem por objetivo atender ao estudante em situação de risco psicossocial - vulnerável a resultados negativos no seu desenvolvimento e no alcance de seus objetivos pelo enfrentamento de obstáculos individuais ou ambientais - através de ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde, também em articulação com as demais estruturas universitárias;

- **Assistência à saúde**, no Hospital Universitário, onde existe o Serviço de Atendimento à Saúde da Comunidade Universitária, no qual os estudantes podem ser atendidos;

- **Moradia estudantil**, vinculada à PRAE e amparada através da Resolução do CUN nº 006/2003, situada na rua Desembargador Vitor Lima, nº 700, bairro Carvoeira, que disponibiliza 154 vagas para estudantes, dos sexos masculino e feminino, que estão cursando a Graduação, com dificuldades financeiras de estudar em uma universidade pública. Visa atender estudantes com vulnerabilidade social regularmente matriculados nos Cursos de Graduação presencial da UFSC, oriundos de outros municípios. A seleção para entrada de novos estudantes é efetuada pela Coordenadoria de Serviço Social a cada semestre e o critério para o ingresso é o cadastro socioeconômico. Os moradores estrangeiros que ocupam as vagas destinadas a intercâmbio são encaminhados pela SINTER, sendo doze oriundos do MERCOSUL (seis por semestre) e seis africanos que vêm à UFSC para cursos de verão e ocupam essas vagas nos meses de janeiro e fevereiro;

- **Restaurante Universitário**, em que os estudantes com cadastro socioeconômico aprovado pela Coordenadoria de Serviço Social podem requerer isenção de

alimentação. Os demais estudantes, servidores e docente possuem subsidiado o custo de sua alimentação no Restaurante Universitário;

- **Auxílio a eventos**, em que a diretoria de Assuntos Estudantis auxilia os estudantes com a concessão de bolsas e passagens para apresentação de trabalhos em eventos científicos. Sua atuação ocorre em três vertentes principais: contratação de ônibus, concessão de bolsa e concessão de passagem.

19 | A INFRAESTRUTURA DO CURSO

O Curso de Graduação em Geologia está vinculado ao Departamento de Geologia e este, por sua vez, ao Centro de Filosofia e Ciências Humanas, que possui um prédio central com salas de aula (Bloco B), usadas coletivamente no atendimento dos cursos de graduação e pós-graduação que o CFH hospeda. O CFH também conta com dois auditórios para realização de eventos e palestras (Blocos B e F).

O Departamento de Geologia conta com laboratórios de ensino localizados nos Blocos B e E do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, e no Bloco F (Núcleo de Pesquisas Geológicas) da Geologia/CFH:

- ❖ Laboratório de Geoprocessamento - **LABGEOP**
- ❖ Laboratório de Ensino de Geologia - **LABGCN**
- ❖ Laboratório de Cartografia Digital - **LABDIG**
- ❖ Laboratório de Análise Ambiental - **LAAM**
- ❖ Laboratório de Microscopia Ótica - **LBEMO**
- ❖ Laboratório de Laminação - **LABLAM**
- ❖ Laboratório de Pedologia - **LABPED**
- ❖ Laboratório de Sedimentologia - **LABSED**
- ❖ Laboratório de Processamento de Dados Informações Georeferenciadas - **LPDIG**
- ❖ Laboratório de Bacias Sedimentares e Caracterização de Reservatórios - **LABAC**
- ❖ Laboratório de Preparação de Amostras e Separação Mineral - **LAPRE**
- ❖ Laboratório de Laboratório de Hidrogeologia - **LABHIDROGEO**
- ❖ Laboratório de Laboratório de Cartografia geológica - **LABMAP**
- ❖ Laboratório de Geofísica Computacional - **LABGEOF**
- ❖ Laboratório de Geologia do Petróleo e Gás - **LGPG**
- ❖ Laboratório de Geologia Costeira - **GEOCOST**
- ❖ Laboratório de Geoquímica I e II - **LABGEOQ**
- ❖ Laboratório de Paleontologia - **LABPALEO**
- ❖ Laboratório de Geotecnia Aplicada - **LGA**
- ❖ Laboratório de Geomorfologia - **LABGEO**
- ❖ Laboratório de Sedimentologia - **LABSED**

Além destes, a UFSC possui o Laboratório Central de Microscopia Eletrônica que atende de forma centralizada as demandas de uso de microscópios eletrônicos de varredura e de transmissão, também o Laboratório de Materiais, vinculado à Engenharia Mecânica que está equipado com aparelhos de fluorescência de Raios-X, difratometria

de Raios-X e microscopia eletrônica por varredura.

20 | O COLEGIADO PERMANENTE DE CURSO

O Colegiado Permanente do Curso de Graduação em Geologia conta principalmente com docentes doutores do quadro do Departamento de Geociências, atualmente, 16 estão efetivamente vinculados ao curso. Além desses, o curso conta com docentes de outros centros e departamentos da UFSC, sobretudo nas disciplinas do Núcleo de Formação Básica.

Dr. Alberto Franke - *Geoestatística*

Dr. Arthur Nanni - *Gestão de Águas*

Dr. Breno Leitão Waichel - *Geoquímica e Estratigrafia Vulcânica*

Dr. Carlos Antonio Oliveira Vieira - *Sensoriamento Remoto, SIG*

Dr. Edison Ramos Tomazzoli - *Petrologia Ígnea, Análise de Riscos*

Dr. Fernando Jacques Althoff - *Geologia Estrutural e Análise Tectônica*

Dr. George Caminha-Maciel Filho - *Geofísica*

Dr. Juan Antonio Altamirano Flores - *Mineralogia e Análise de Riscos Naturais*

Dra. Liliana Sayuri Osako - *Cartografia, Sensoriamento Remoto e SIG*

Dra. Luana Florisbal - *Mapeamento Geológico e Geocronologia*

Dra. Manoela Bettarel Bállico - *Sedimentologia*

Dr. Marivaldo dos Santos Nascimento - *Estratigrafia e Petrologia Sedimentar*

Dr. Murilo da Silva Espíndola - *Geotecnia*

Dr. Neivaldo Araújo de Castro - *Prospecção Mineral*

Dra. Patrícia Hadler Rodrigues - *Paleontologia*

Dr. Roberto Sacks Campos - *Mineralogia e Petrologia Metamórfica*

21 | EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

21.1. 1° FASE			
21.1.1. MTM 3100 - Pré-Cálculo		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.		
Objetivos:	Apresentar a noção de conjunto, em particular, o conjunto dos números reais e as operações fundamentais entre números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação. Apresentar as expressões algébricas como quantidades que envolvem variáveis que assumem valores no conjunto dos reais e, assim, estender às expressões algébricas as propriedades de adição, subtração, multiplicação, divisão, exponenciação e radiciação. Resolver equações e inequações envolvendo expressões algébricas. Introduzir o conceito de função, estudar suas propriedades, analisar algumas funções elementares, por exemplo, as funções exponencial e logarítmica, as funções trigonométricas e trigonométricas inversas e as funções hiperbólicas.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Conjuntos e aritmética básica</p> <p>1.1. Ideia intuitiva de conjunto como uma coleção de elementos.</p> <p>1.2. Descrição de um conjunto através da enumeração de seus elementos, ou pela especificação de uma propriedade, ou por diagramas de Venn.</p> <p>1.3 Subconjuntos; igualdade de conjuntos.</p> <p>1.4 Operações entre conjuntos: união; interseção; complementar de um conjunto; produto cartesiano de conjuntos.</p> <p>1.5. Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Reais (introduzido pela sua representação decimal como dízima periódica ou não-periódica). Interpretação geométrica dos números reais como pontos de uma reta. Noção de módulo de um número real.</p> <p>1.6. Exposição dos axiomas de corpo ordenado dos números reais.</p> <p>1.7. Intervalo aberto, intervalo fechado e suas representações geométricas na reta real.</p> <p>1.8. Potenciação, radiciação e suas propriedades.</p> <p>2. Cálculo com expressões algébricas</p> <p>2.1. Produtos notáveis; binômio de Newton.</p> <p>2.2. Adição, subtração, multiplicação e divisão de expressões algébricas.</p> <p>2.3. Fatoração e simplificação de expressões algébricas; expressões algébricas envolvendo raízes.</p> <p>2.4. Polinômio do primeiro grau e análise do sinal do polinômio.</p> <p>2.5. Polinômio do segundo grau e análise do sinal do polinômio.</p> <p>2.6. Algoritmo da divisão de dois polinômios.</p> <p>3. Equações</p> <p>3.1. Resolução de equações envolvendo expressões algébricas.</p> <p>3.2. Resolução de equações envolvendo expressões algébricas com raízes.</p> <p>3.3. Resolução de equações envolvendo módulo de expressões algébricas.</p> <p>4. Inequações</p>		<p>4.1. Inequações envolvendo expressões algébricas.</p> <p>4.2. Inequações envolvendo expressões algébricas com raízes.</p> <p>4.3. Inequações envolvendo módulo de expressões algébricas.</p> <p>5. Funções</p> <p>5.1. Definição de função, domínio, contradomínio, imagem, gráfico.</p> <p>5.2. Funções reais de valores reais. Exemplos: função afim, função quadrática, função definida por várias sentenças.</p> <p>5.2. Operações entre funções: adição, subtração, multiplicação, divisão, multiplicação por escalar e composição.</p> <p>5.3. Função par, função ímpar, função periódica, função crescente e função decrescente.</p> <p>5.4. Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva.</p> <p>5.5. Função inversa.</p> <p>5.6. Construção de gráficos a partir de operações realizadas sobre o gráfico de uma função.</p> <p>5.7. Função módulo.</p> <p>5.8. Funções exponencial e logarítmica; propriedades, gráfico.</p> <p>5.9. Resolver equações envolvendo funções exponencial e logarítmica.</p> <p>5.10. Resolver inequações envolvendo funções exponencial e logarítmica.</p> <p>5.12. Demonstrar identidades envolvendo funções exponencial e logarítmica.</p> <p>5.11. Funções hiperbólicas; propriedades, gráfico.</p> <p>5.12. Funções trigonométricas e trigonométricas inversas; propriedades, gráfico.</p> <p>5.13. Resolver equações envolvendo funções trigonométricas e trigonométricas inversas.</p> <p>5.14. Resolver inequações envolvendo funções trigonométricas e trigonométricas inversas.</p> <p>5.16. Demonstrar identidades envolvendo funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.</p> <p>5.17. Modelagem de situações usando funções.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ZIMMERMANN, Aranha; RODRIGUES, Manoel Benedito - Elementos da Matemática, vols. 1, 2. São Paulo: Policarpo, 1994.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos - Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>OLIVEIRA, Marcelo Rufino; RODRIGUES, Márcio - Elementos de Matemática, vols. 0, 1. Fortaleza: VestSeller, 2011.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>CASTRUCCI, Benedito - Elementos de Teoria de Conjuntos. São Paulo: Nobel, 1980.</p> <p>GIMENEZ, Carmen; STARKE, Rubens - Introdução ao Cálculo. Florianópolis: UFSC, 2007.</p> <p>DOROFEEV, G; POTAPOV, M.; ROZOV, N - Elementary Mathematics. Moscou: Mir, 1988.</p> <p>POTAPOV, M.; ALEKSANDROV, V; PASICHENKO, P. - Algebra and Analysis of Elementary Functions. Moscou: Mir, 1987</p> <p>LITVINENKO, V.; MORDKOVICH, A. - Álgebra and Trigonometry. Moscou, Mir: 1987.</p>			

21.1.2. DGL7213 - Mineralogia I		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Cristalografia; propriedades físicas e químicas dos minerais; elementos de óptica; observação e quantificação das propriedades dos minerais em amostras de mão e lâminas petrográficas. Aulas práticas de laboratório (formas e modelos cristalográficos, modelos de estruturas cristalinas, experimentos ópticos com minerais e observação de minerais com o auxílio de lupa e microscópio petrográfico de luz transmitida).		
Objetivos:	Fornecer ao aluno um embasamento teórico e prático sobre a cristalografia e as técnicas de descrição macroscópica e microscópica de minerais.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução Definição de mineral Importância econômica e científica dos minerais História da Mineralogia Nomenclatura dos minerais 2. Propriedades Físicas dos Minerais Forma dos cristais Propriedades baseadas na interação com a luz (brilho, cor, cor do traço, iridescência e luminescência) Propriedades mecânicas (clivagem, partição, faturamento, dureza, tenacidade) Gravidade específica Magnetismo Radioatividade Solubilidade em Ácidos Propriedades elétricas (piezoelectricidade e piroelectricidade) Outros testes sensoriais 3. Propriedades Químicas dos Minerais Introdução a cristalochimia Aspectos da estrutura de cristais (número de coordenação, regras de Linus Pauling, isoestruturalismo, polimorfismo e estruturas cristalinas) Composição química dos minerais 4. Cristalografia: Simetria Externa dos Minerais Simetria Elementos de simetria sem translação		Sistemas cristalinos Grupo ponto de simetria Notações cristalográficas Projeções cristalinas 5. Cristalografia: Ordem Interna e Simetria nos Minerais Translação: direção e distância Ordem unidimensional: linhas Ordem bidirecional: planos cristalinos Ordem tridimensional: retículos cristalinos, simetria 3D, grupos espaciais 6. Mineralogia Óptica Introdução ao microscópio petrográfico Natureza da luz Indicatriz óptica de minerais Identificação e quantificação das propriedades dos minerais em microscópio petrográfico com os sistemas: luz plano polarizada, sistema ortoscópio e sistema conoscópio 7. Práticas de Laboratório Visualização de elementos de simetria em formas e modelos cristalográficos Visualização de estruturas cristalinas Experimentos ópticos com minerais Observação e descrição de minerais em amostra de mão com o auxílio de lupa Observação e descrição de minerais com o auxílio de microscópio petrográfico	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CHVÁTAL, M. 2007. Mineralogia para principiantes: Cristalografia. Editora Revista Brasileira de Geociências. EVANGELISTA, H.J.; Mineralogia – Conceitos Básicos; Editora UFOP, 2002. KLEIN & DUTROW. 2008. MANUAL DE CIÊNCIA DOS MINERAIS. 23ª ED. BOOKMAN. NARDY A. J. Mineralogia Óptica. e-learning em http://www.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/elearn.html .			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BLOSS, F. D. 1999. Optical Crystallography. Mineralogical Society of America Monograph Series, No. 5. CAVINATO, M.L.; Rochas e Minerais: Guia Prático; 2ª Edição, Editora Nobel, 2009. KERR, P.F. 1977. Optical Mineralogy. 1ª ed. Ed. McGraw Hill Inc., New York, USA. NARDY, A. J. R. & MACHADO, F. B. 2002. Mineralogia Óptica - Óptica Cristalina. São Paulo. NESSE, W. D. 2004. Introduction to Optical Mineralogy. 3ª Ed. Oxford University Press. NEVES, P.C.P das; SCHENATO, F.; BACHI, F.A.; Introdução a Mineralogia Prática, 3ª Edição, Editora da ULBRA, 2011. 7.			

21.1.3.	DGL7211 - Fundamentos de Geologia	CH: 90 h/a	Créditos: 05
Ementa:	Geologia conceitos e aplicações. Origem do Sistema Solar. Terra e Geossistemas. Composição e estrutura da Terra. Tectônica de Placas e o Ciclo das rochas. Minerais formadores das rochas. Rochas ígneas. Rochas sedimentares. Rochas metamórficas. Ambientes sedimentares. Deformação da crosta terrestre. Tempo Geológico. Temas atuais em Geociências		
Objetivos:	Introduzir os conhecimentos de geologia para apresentar ao aluno o funcionamento do planeta Terra em suas diferentes esferas e aplicações.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	Não possui		

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<p>1. Introdução 1.1 O que é GEOLOGIA? Conceitos iniciais, Ramos da Geologia, o papel de Geólogo, Geologia e Sociedade.</p> <p>2. O sistema solar e a origem do Planeta Terra 2.2 A formação no sistema solar, a Terra primitiva, estruturação e composição. 2.2 A Terra como um planeta dinâmico e evolutivo.</p> <p>3. Dinâmica Interna Terrestre: 3.1 Tectônica de Placas (ciclos das rochas, evidências, mecanismos de movimento, limites de placas) 3.2 Deriva continental, vulcanismo, terremotos, evolução dos continentes 3.3 A deformação da crosta terrestre: dobras, falhas, fraturas nas rochas</p> <p>4. Minerais da Terra 4.1 Propriedades químicas e físicas dos minerais e rochas, minerais formadores de rochas.</p> <p>5. Rochas ígneas 5.1 Magmas, processos ígneos e tectônica de placas 5.2 Formas de intrusões magmáticas e diferenciação magmática 5.3 Texturas, estruturas e classificação</p> <p>6. Rochas sedimentares 6.1 Origem das partículas sedimentares, composição e textura mineral 6.2 Processos, estruturas sedimentares e ambientes de sedimentação</p>	<p>6.3 Processo de litificação (diagênese) 6.4 Classificação das rochas sedimentares. 6.5 Ambientes de sedimentação continental, costeiro e marinho.</p> <p>7. Rochas metamórficas 7.1 Metamorfismo e tectônica de placas, causas do metamorfismo 7.2 Tipos e grau de metamorfismo 7.3 Texturas, estruturas e classificação das rochas metamórficas.</p> <p>8. Tempo Geológico 8.1 Princípios da Estratigrafia 8.2 Cronologia absoluta 8.3 Tempo Geológico e a Carta Cronoestratigráfica Internacional</p> <p>9. História dos Continentes 9.1 Províncias tectônicas e a origem dos crátons. 9.2 Domínios Geológicos de Santa Catarina</p> <p>10. Recursos naturais e energéticos, atmosféricos, biológicos, hídricos e minerais 10.1 Renováveis - água, vento e biomassa 10.2 Não-renováveis - carvão, petróleo, minerais e nuclear 10.3 Utilização dos recursos e seus impactos no planeta</p> <p>11. Temas atuais em geociências 11.1 Gaia: o planeta vivo, Geodiversidade, Geologia médica, Geoturismo e geoparques</p>
--	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GROTZINGER, J. & JORDAN T. 2013. Para Entender a Terra. Sexta Edição. Bookman, 738 p.
 PRESS, F.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H.; GROETZINGER, J. 2006. Para entender a Terra. Artmed, 656 p.
 TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. de; TAIOLI, F. (Orgs.). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2º ed. 2009. 621p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DESONIE D. Earth Science - High School. CK-12 Foundation. 2011.
 MUGGLER CC, CARDOSO IM, RESENDE M, FONTES MPF, ABRAHÃO WAP, CARVALHO AF. Conteúdos Básicos de Geologia e Pedologia. Universidade Federal de Viçosa - Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Solos, 2005, <http://www.mctad.ufv.br/imagens/ed/file/ApostilaGeolPedologiasol213.pdf>. Acesso em: 10/11/2010.
 SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Geologia médica no Brasil: efeitos dos materiais e fatores geológicos na saúde humana, animal e meio ambiente. Cássio Roberto da Silva (Ed.). Rio de Janeiro: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 220 p. Acesso em: 14/09/2011.
 SILVA, CR. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p.: il.: 28 cm. http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade_brasil.pdf. Acesso em: 10/08/2011.
 SOUTHARD J. Special Topics in Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences: The Environment of the Earth's Surface, Spring 2007. (Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare), <http://ocw.mit.edu> (Accessed 11/11/2010).

21.1.4. MTM5512 - Geometria Analítica		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.		
Objetivos:	O aluno no final do semestre deverá ser capaz de: - Operar com matrizes, calcular a inversa de uma matriz, discutir e resolver sistemas lineares por escalonamento; operar com vetores, calcular o produto escalar, o produto vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas; - Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e planos; e - Identificar uma curva plana, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Matrizes Definição. Generalidades Operações com Matrizes: Adição Propriedades. Produto de matriz por um n° real - propriedades. Subtração. Multiplicação de Matrizes. Propriedades Matriz na forma escalonada. Operações elementares por linhas. Matriz inversa. Determinação pelo processo de Jordan. Determinantes. Definição. Generalidade. Propriedades e Cálculo. Matriz Cofator. Matriz Adjunta. Determinação da Matriz inversa pelo processo da matriz adjunta. Sistemas de equações lineares na notação matricial.		Produtos: escalar, vetorial e misto - propriedades. Interpretação geométrica dos produtos vetorial e misto.	
2. Álgebra Vetorial Vetores. Definição e generalidades. Operações com vetores. Adição - propriedades. Norma de um vetor.		3. Estudo da Reta e do Plano Sistema de Coordenadas cartesiana: Estudo da reta no R3. Equações da reta. Distância de ponto a reta. Distância de duas retas. Área de triângulos. Ângulos de duas retas, intersecção de reta. Estudo do plano no R3. Equações do plano. Ângulo entre dois planos. Distância do ponto ao plano. Intersecção de planos. Ângulo de reta e plano.	
		4. Tópicos sobre Curva Planas e Superfícies Parábola. Elipse e hipérbole. Definições e aplicações. Representação paramétrica de curvas planas. Superfícies Definição. Esfera. Elipsóide. Hiperbolóide de uma e de duas folhas Superfície cilíndrica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOULOS, Paulo e Camargo, Ivan - Geometria Analítica - São Paulo, 3ª edição, Pearson Prentice Hall, 2005. BOLDRINI, José Luiz, e Costa, Sueli Rodrigues e Figueiredo, Vera Lúcia e Wetzler, G. Henry - Álgebra Linear - São Paulo, 3ª edição, Harper & Row do Brasil, 1980. KÜHLKAMP, Nilo - Matrizes e Sistemas de Equações Lineares - Florianópolis, Editora da UFSC - 1ª Ed., 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOULOS, Paulo e CAMARGO, Ivan - Geometria Analítica, 3ª edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005. BOLDRINI, José Luiz e COSTA, Sueli Rodrigues e FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, G. Henry - Álgebra Linear, 3ª edição, HARBRA, São Paulo, 1986. 3. WINTERLE, Paulo - Vetores e Geometria Analítica, 2ª edição, Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2014. STEINBRUCH, Alfredo e Winterle, Paulo - Geometria Analítica - São Paulo, 2ª edição, Pearson Makron Books, 1987. STEINBRUCH, Alfredo e Winterle, Paulo - Álgebra Linear - São Paulo, 2ª edição, Pearson Makron Books, 1987. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica, São Paulo, 1. Pearson Makron Books, 2000.			

21.1.5. DGL7110 - Cartografia Aplicada		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Natureza e características das cartas como modelo espacial. Escala. Posicionamento geográfico. Orientação de alinhamentos. Projeções cartográficas.		
Objetivos:	Proporcionar aos alunos do Curso de Geologia os conhecimentos básicos, teóricos e práticos, que lhes permitam trabalhar com modelos de representação cartográfica, equipamentos básicos de orientação e levantamentos em campo, com vistas a identificação, localização e quantificação de feições geológicas. Prática de campo.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução 1.1. Conceito e Divisão da Cartografia 1.2. Cartas e mapas: características e elementos para leitura e interpretação 1.3. Mapeamento: processo cartográfico 2. Escala 2.1. Conceito de escala 2.2. Tipos de escalas 2.3. Significado de escala maior e escala menor 2.4. Trabalhos práticos com escala 3. Sistema de Referência Geodésica 3.1 Formas da Terra e os modelos adotados para sua representação 3.2. Sistemas de coordenadas. 3.3. Sistema Geodésico Brasileiro 4. Projeções Cartográficas 4.1. Definição de projeção cartográfica 4.2. Propriedades das projeções cartográficas 4.3. Classificação das projeções cartográficas 4.4. Principais projeções utilizadas no Brasil 4.5. Mapeamento Sistemático no Brasil (Carta ao Milionésimo) 5. Posicionamento e orientação na superfície da Terra. 5.1. Orientação, rumo, declinação magnética		6. Cartas e mapas 6.1. Interpretação de cartas e mapas 6.2. Convenções cartográficas 7. Cartometria 7.1. Conceito de Cartometria 7.2. Medidas de distâncias 7.3. Medidas de áreas 7.4. Determinação de coordenadas 7.5. Declividade 7.6. Construção de perfis topográficos 7.7. Delimitação de bacias hidrográficas 7.8. Trabalhos práticos em laboratório 8. Métodos indiretos de Mapeamento 8.1. Métodos indiretos de Mapeamento 8.2. Equipamentos e técnicas para aquisição de dados em campo 8.3. Equipamentos e técnicas para o processamento de dados adquiridos em campo 8.4. Fotoanálise e fotointerpretação 9. Métodos diretos de Mapeamento 9.1. Métodos diretos de Mapeamento 9.2. Equipamentos e técnicas para aquisição de dados em campo 9.3. Equipamentos e técnicas para o processamento de dados adquiridos em campo 9.5. Trabalho prático no campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BAKKER, Mucio Piragibe R. Cartografia -Noções Básicas. Rio de Janeiro: DHN, 1965. LOCH, Ruth E. N. -Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. Ministério do Exército -C 21-26 -Manual de Campanha -Leitura de cartas e fotografias aéreas -2ª edição, 1980. NADALIN, R.J. Tópicos Especiais em Cartografia Geológica. 2ª edição. Editora UFPR, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Normas Técnicas da Cartografia Nacional - Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984 OLIVEIRA, Cêurio de. - Dicionário Cartográfico. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1988. OLIVEIRA, Cêurio. - Curso de Cartografia Moderna. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1993. SANTOS, Adeildo A. dos. - Representações Cartográfica. Editora Universitária, UFPE. VENTURINI, Luís - Praticando Geografia - técnicas de campo e gabinete. Oficina de textos, 2005, 204p.			

21.1.6.	MTM 3101 - Cálculo I	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria.		
Objetivos:	1. Limites: calcular limites e usar regras do limite; analisar a continuidade de funções. 2. Derivadas: definição, interpretação geométrica e física, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita. 3. Aplicações da derivada: usar propriedades da derivada para determinar as retas tangente e normal à curva, fazer o esboço de gráfico de funções, determinar máximos e mínimos de funções, resolver problemas de taxa de variação, resolver problemas de otimização, aprender a usar aproximações lineares e quadráticas de uma função real, regra de L'Hôpital. 4. Calcular integrais de funções elementares e aplicar o teorema fundamental do cálculo para calcular integrais definidas e áreas entre curvas. 5. Técnicas de integração: aprender a regra da substituição, integração por partes, substituição trigonométrica e o método de frações parciais. Calcular integrais impróprias.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Unidade 1. Limites: noção intuitiva de limite; definição; propriedades; teorema da unicidade; limites laterais; limites infinitos; limites no infinito; assíntotas horizontais e verticais; limites fundamentais; definição de continuidade; propriedades das funções contínuas.</p> <p>Unidade 2. Derivada: definição; interpretação geométrica; derivadas laterais; regras de derivação; derivada de função composta (regra da cadeia); derivada de função inversa; derivada das funções elementares; derivadas sucessivas; derivação implícita; diferencial.</p> <p>Unidade 3. Aplicações da derivada: taxa de variação; máximos e mínimos; Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio; crescimento e decréscimo de funções; critérios para determinar os extremos de uma função; concavidade e pontos de inflexão; esboço de gráficos; problemas de maximização e minimização; regra de L'Hôpital; fórmula de Taylor ($n = 1, 2$) para aproximações lineares e quadráticas de uma função real.</p> <p>Unidade 4. Integral: função primitiva; integral indefinida (definição, propriedades); integrais imediatas; soma de Riemann, integral definida (definição, propriedades, interpretação geométrica); áreas entre curvas; Teorema Fundamental do Cálculo; técnicas de integração (regra da substituição, integração por partes, substituição trigonométrica, frações parciais); integrais impróprias.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo. 5 Ed.. Vol. 1, Rio de Janeiro, LTC, 2001. STEWART, James. Cálculo, vol. 1, 7ª ed., Cengage Learning. FLEMMING, Diva M.; GONCALVES, Mirian B. Cálculo A. 6ª ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre, Bookman, 2014, 2v. APOSTOL, Tom M. Cálculo, Volume 1. Ed. 1. Reverte. 2014. AVILA, Geraldo. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 2. 7ª ed., LTC, 2004. RYAN, Mark. Cálculo para Leigos. 2ª ed., Alta Books, 2016. SPIVAK, Michael. Calculus. 4th ed. Houston, Publish or Perish, 2008. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed.. São Paulo, Pearson, 2012, 2v.</p>			

21.1.7. QMC5108 - Química Geral A		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Teoria atômica. Configuração atômica. Classificação, propriedades periódicas. Orbitais, hibridização. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas. Estado sólido. Estado gasoso. Teoria cinética. Estado Líquido. Soluções. Introdução ao equilíbrio químico. Introdução à Termodinâmica e Termoquímica.		
Objetivos:			
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Teoria Atômica Teoria atômica de Dalton. Experimentos de eletrólise. Experimentos de tubos de descarga. O átomo de Thomson. O átomo de Rutherford. O átomo de Bohr. Massa atômica, peso atômico e Mol. Dualidade. Partícula-onda para o elétron.</p> <p>2. Configuração Atômica Números quânticos e o princípio de exclusão de Pauli. Diagrama de energias e as regras de Hund. AUFBAU. Última camada atômica e elétrons de valência.</p> <p>3. Classificação e propriedades periódicas A descoberta da lei periódica. Tabela periódica moderna. Periodicidade química: configurações eletrônicas, raio atômico, energia de ionização. Afinidade eletrônica e eletronegatividade.</p> <p>4. Orbital, Hibridização, Gráficos das funções orbitais s, p, d, f. Hibridizações orbital sobre o átomo de carbono e outros átomos e íons metálicos.</p> <p>5. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas Teoria do elétron de valência e as ligações iônicas, covalentes e metálicas. Teoria do orbital molecular para moléculas diatômicas. O modelo da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência e a previsão de estrutura molecular.</p> <p>6. Estado sólido Células unitárias e os retículos de Bravais. Difração de Raios-X. Ligações e propriedades dos sólidos.</p>		<p>7. Estado Líquido Propriedades gerais dos líquidos. Evaporização e pressão de vapor. Ebulição. Congelamento.</p> <p>8. Estado Gasoso Gases ideais e as leis de Boyle, Charles e Gay-Lussac. O princípio de Avogadro. Misturas gasosas e a lei de Dalton. Leis de Graham para a difusão gasosa. Gases reais e a equação de Van Der Valls.</p> <p>9. Teoria Cinética A teoria cinética molecular e as leis dos gases. Distribuição de velocidades moleculares.</p> <p>10. Soluções Conceitos, Unidades de concentração e relações entre essas unidades.</p> <p>11. Introdução ao equilíbrio químico e equilíbrio ácido-base. Introdução. O princípio de Le Chatelier. Propriedades das soluções ácidas e básicas. Reações ácido-base em soluções: Aspectos qualitativos e quantitativos. Indicadores ácido-base. Titulações ácido-base. Sistemas tampões. Equilíbrio de precipitações e o produto de solubilidade.</p> <p>12. Introdução à termodinâmica e termoquímica Introdução. Energia cinética, energia potencial e energia total. Leis da termodinâmica. Termoquímica: calores de reação. Lei de Hess. Energia de ligação. Ciclo de Born-Haber.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BARROS, H.L.C.; Química Inorgânica - Uma Introdução”; Belo Horizonte (1995). b) BARROS, H.L.C.; “Química Geral - Forças Intermoleculares, Sólidos e Soluções (FISS)””; Belo Horizonte (1993); BRADY, J.E. & HUMISTON, G.E. - Química geral. vol. 1. 2ª ed. São Paulo, LTC. RUSSEL, J.B. 2006. Química geral. vol. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo, McGraw-Hill. MANES E. Brady & Cerard E. Humiston - Química Geral. Livros Técnicos e Científicos</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>BROWN-LEMAG-BURSTEN.; “Química - A Ciência Central - Pearson-Prentice Hall. 9a Edition. São Paulo - SP (2005). HOHN B. Russel - Química Geral - McGraw-Hill. Marcos A. de Brito - Texto Básico de Química - Apostila RUSSELL, J.B.; “Química Geral”; McGraw Hill Ltda ,Vol. 1 e 2 (1994). SLABAUGH, W.H. & PARSONS, T.D.; “Química Geral”; T.D. Livros Técnicos e Científicos Editora S</p>			

21.1.8. FSC5101 - Física I		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Introdução aos conceitos fundamentais de cinemática e dinâmica. Leis de Observação de energia e do movimento linear.		
Objetivos :	Proporcionar oportunidades para os alunos compreenderem e/ou consolidarem conceitos de física geral que possam lhes proporcionar um melhor desempenho profissional.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

<p>1. Cinemática Unidimensional da Partícula</p> <p>1.1 - Medidas físicas e unidades</p> <p>1.2 - Velocidade média e instantânea</p> <p>1.3 - Movimento retilíneo uniforme</p> <p>1.4 - Aceleração média e instantânea</p> <p>1.5 - Movimento retilíneo uniformemente variado</p> <p>1.6 - Queda livre</p> <p>2. Vetores</p> <p>2.1 - Vetores e escalares</p> <p>2.2 - Adição de vetores</p> <p>2.3 - Decomposição de vetores</p> <p>2.4 - Multiplicação de vetores</p> <p>3. Cinemática Bidimensional da Partícula</p> <p>3.1 - Movimento de projéteis</p> <p>3.2 - Movimento circular uniforme</p> <p>3.3 - Movimento relativo</p> <p>4. Dinâmica da Partícula</p> <p>4.1 - Leis de Newton</p> <p>4.2 - Peso e massa</p>	<p>4.3 - Força de atrito</p> <p>4.4 - Força no movimento circular</p> <p>4.5 - Limitações da mecânica clássica</p> <p>5. Trabalho e Energia</p> <p>5.1 - Trabalho realizado por força constante</p> <p>5.2 - Trabalho realizado por força variável</p> <p>5.3 - Energia cinética e o teorema trabalho-energia</p> <p>5.4 - Potência</p> <p>5.5 - Forças conservativas</p> <p>5.6 - Energia potencial</p> <p>5.7 - Conservação da energia mecânica</p> <p>5.8 - Forças não conservativas</p> <p>5.9 - Conservação da energia</p> <p>6. Conservação do Momento Linear</p> <p>6.1 - Centro de massa</p> <p>6.2 - Movimento do centro de massa</p> <p>6.3 - Momento linear de uma partícula</p> <p>6.4 - Momento linear de um sistema de partículas</p> <p>6.5 - Conservação do momento linear</p> <p>6.6 - Impulso</p> <p>6.7 - Colisões em uma e duas dimensões</p>
--	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALONSO, M. e FINN, E. - Física. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.</p> <p>FEYNMAN, R. P. et alii - Lectures on Physics. Vol.1; Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1964.</p> <p>HALLIDAY, D. e RESNICK, R. - Fundamentos de Física. Vol.1; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.</p> <p>OKUNO, CALDAS, CHOW. Física para ciências biológicas e biomédicas - Editora Harbra, 1986.</p> <p>H. M. Nussenzveig: Curso de Física Básica. 1 Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 4ª edição, 2002. 2) R. A. Serway: Física I para cientista e engenheiros. Rio de Janeiro, 1992. 3) R. Resnick, D. Halliday: Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 1992.</p>

21.1.9.	INE7302 - Introdução à Computação	CH: 36 h/a	Créditos: 02
Ementa:	Conceitos básicos em computação. Noções de programação de computadores. Internet: utilização de navegadores e de ferramentas de pesquisa. Utilização de Softwares aplicativos: Processador de texto, editor gráfico, planilha e editor de apresentações.		
Objetivos:	<u>Geral:</u> Conhecer os conceitos básicos de computação e adquirir a familiaridade com o uso de computadores através da utilização de ferramentas para automação de escritórios e uso da Internet. <u>Específicos:</u> - Adquirir noções sobre arquitetura de computadores e principais periféricos. - Utilizar noções básicas das ferramentas para Internet: transferências de arquivos, correio eletrônico, programas para exploração da rede (navegadores). - Ter noções básicas de programa de tratamento de texto, planilha, apresentação, editor gráfico.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Conceitos básicos de computação. Hardware: Noções da estrutura dos computadores, principais periféricos e suas funções básicas. Software: Software básico: conceitos, principais tipos, softwares livres. Software aplicativo: conceitos, principais tipos, softwares livres, alguns softwares aplicativos de zootecnia.</p> <p>2. Noções de programação de computadores. Conceitos de programação. Estrutura de um programa Noções e tipos de linguagens de programação Exemplos de programas simples Exemplos de programas de zootecnia.</p> <p>3. Internet. Navegadores e ferramentas de pesquisas. Principais navegadores e suas funções. Principais ferramentas de pesquisa. Métodos de seleção crítica de informações.</p> <p>4. Processador de textos. Principais tipos e suas características. Exemplo prático de utilização.</p> <p>5. Editor gráfico. Principais tipos e suas características. Exemplo prático de utilização de um editor gráfico.</p> <p>6. Planilha. Principais tipos existentes e suas características mais úteis.</p> <p>7. Editor de apresentações. Principais tipos existentes e suas características. Exemplo prático de utilização de um editor Exemplo prático de utilização de uma planilha.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Guia do Iniciante do LibreOffice 3.3. LibreOffice The Document Foundation. 2011. Disponível em https://wiki.documentfoundation.org/images/3/3e/0100GS3-Guiadolniciante-ptbr.pdf. Acesso em 22/02/2017.</p> <p>Guia do Writer: Processando Texto com o LibreOffice 3.3. LibreOffice The Document Foundation. 2011. Disponível em https://wiki.documentfoundation.org/images/b/b3/0200WG3-Guia_do_Writer-ptbr.pdf. Acesso em 22/02/2017.</p> <p>PACHECO, G. B.. Guia de introdução às funções do LibreOffice Calc. LibreOffice The Document Foundation. 2013. Disponível em https://wiki.documentfoundation.org/images/9/95/Guia_de_Introdu%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0s_Fun%C3%A7%C3%B5es_do_LibreOffice_Calc.pdf. Acesso em 22/02/2017.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. Prentice Hall, 2004.</p> <p>LibreOffice 3.3: Guia do Math, O editor de fórmulas do LibreOffice. LibreOffice The Document Foundation. 2011. Disponível em https://wiki.documentfoundation.org/images/8/85/0700MG33-Guia_do_Math-ptbr-PDF.pdf. Acesso em 22/02/2017.</p> <p>HORIE, Ricardo Minoru.; PEREIRA, Ricardo. Pagemaker. 300 superdicas de editoração, design e artes gráficas. 5. ed. São Paulo: SENAC, 2005. 179p. ISBN 8573591226</p> <p>ALMEIDA, Mário de Souza; SCHENINI, Pedro Carlos. Informática básica com BrOffice 2.3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 114 p.</p> <p>ALMEIDA, Mário de Souza; SCHENINI, Pedro Carlos. Informática básica. Florianópolis: SEAD/UFSC, 2006. 175p.</p>			

21.2. 2° FASE			
21.2.1.	DGL7505 - Mineralogia II	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Propriedades, cristalquímica e descrições sistemáticas de silicatos. Propriedades, cristalquímica e descrições sistemáticas de não silicatos translúcidos e transparentes. Práticas de laboratório com auxílio de lupa e microscópio petrográfico de luz transmitida.		
Objetivos:	Treinar o aluno a identificar e descrever minerais em amostra de mão e em lâmina petrográfica, com o auxílio de lupa e microscópio petrográfico de luz transmitida.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Nesossilicatos Grupo da Olivina Grupo da Granada Grupo do Al₂SiO₅ Grupo da Humita, Zircão Estaurolita Titanita Cloritóide Topázio</p> <p>2. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Sorossilicatos Grupo do Epidoto</p> <p>3. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Ciclossilicatos Axianita, Berilo Cordierita Turmalina</p> <p>4. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Inossilicatos Grupo do Piroxênio Grupo da Piroxenóide Grupo do Anfibólio</p> <p>5. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Filossilicatos Grupo da Serpentina Grupo dos Argilominerais Grupo da Mica Grupo da Clorita</p> <p>6. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Silicatos: Tectossilicatos Grupo da Sílica Grupo dos Feldspatos Grupo dos Feldspatóides Grupo da Escapolita Grupo da Zeolita</p> <p>7. Propriedades, Identificação e Descrições Sistemáticas de Não Silicatos transparentes/translúcidos Óxidos e hidróxidos (periclásio, zincita, espinélio, hercinita, picotita, rutilo e crisoberilo) Carbonatos (calcita, dolomita e aragonita) Grupo da Apatita Halogenetetos (silvita, halita e fluorita) Barita</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DEER, W.A., HOWIE, R.A. & ZUSSMANN, J. 2000. Minerais constituintes das rochas. Ed. Prentice-Hall. MACKENZIE W. S. & GUILFORD C. 1980. Atlas of Rock Forming Minerals. Wiley. NESSE, W. D. 2004. Introduction to Optical Mineralogy. 3º Ed. Oxford University Press.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BLOSS, F. D. 1999. Optical crystallography. Mineralogical Society of America Monograph Series, No. 5. KERR, P.F. 1977. Optical Mineralogy. 1º ed. Ed. McGraw Hill Inc., New York, USA. KLEIN, C. & HURLBUT, C.S. 1993. Manual of Mineralogy. 23o ed. Ed. John Wiley & Sons, Inc. NARDY, A. J. R. & MACHADO, F. B. 2002. Mineralogia Óptica - Óptica Cristalina. São Paulo. Dana-Hurlbut. MANUAL DE MINERALOGIA. Ao Livro Técnico (vols. 1 e 2).			

21.2.2.	DGL7112 - Geologia Instrumental	CH: 90 h/a	Créditos: 05
Ementa:	Mensuração de estruturas geológicas. Navegação com bússola e por receptor de sinal de satélite. Manipulação de mapas analógicos e digitais. Desenho geológico. Obtenção e organização de dados em campo por meios analógicos e digitais.		
Objetivos:	Apresentar procedimentos e técnicas básicas para execução de trabalhos de levantamento de informações geológicas em campo.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7110 - Cartografia Aplicada		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipulação de mapas analógicos e digitais. 2. Navegação com bússola e por receptor de sinal de satélite. 3. Obtenção e de dados em campo por meios analógicos e digitais 4. Mensuração de estruturas geológicas. 5. Desenho geológico. 6. Organização das informações. 7. Interpretação geológica 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>LISLE, R. J. Mapeamento Geológico Básico: Guia Geológico de Campo. Bookman - 5ª edição, 2014. 231p.</p> <p>LISLE, R. J. Geological structures and maps. Pergamon Press, 2004. 106 p.</p> <p>LOCZY & LADEIRA. Geologia estrutural e introdução à geotectônica. E. Blücher, 1976. 528p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Gomes, C. B. ed., Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia, Edgard Blücher, São Paulo, 1984, 218p</p> <p>RAGAN, D.M. Structural geology: an introduction to geometrical techniques. 4th ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2009. 600p.</p> <p>WEIJERMARS, R. Structural geology and map interpretation. Amsterdam, Alboran, 1997. 378 p.</p> <p>Zusman, J. Ed., Physical Methods in Determinative Mineralogy, Academic Press, London, 1977, 720 p.</p>			

21.2.3. FSC5002 - Física II		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Estudo da cinemática e dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas mecânicas (som). Estática e dinâmica dos fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da termodinâmica e teoria cinética dos gases.		
Objetivos:			
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	FSC5101 - Física I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Cinemática da Rotação 1.1 - Velocidades angulares média e instantânea 1.2 - Acelerações angulares média e instantânea 1.3 - Movimento circular uniformemente variado 1.4 - Grandezas vetoriais na rotação 1.5 - Relações entre as variáveis angulares e lineares 2. Dinâmica da Rotação 2.1 - Momento de uma força 2.2 - Momento angular de uma partícula 2.3 - Momento angular de um sistema de partículas 2.4 - Energia cinética de rotação e momento de inércia 2.5 - Dinâmica da rotação de um corpo rígido 2.6 - Conservação do momento angular 3. Oscilações 3.1 - Movimento harmônico simples 3.2 - Relações entre M.H.S. e M.C.U. 3.3 - Superposição de movimentos harmônicos 4. Ondas em Meios Elásticos 4.1 - Ondas mecânicas 4.2 - Ondas progressivas 4.3 - O princípio da superposição 4.4 - Velocidade de onda na corda 4.5 - Interferência de ondas 4.6 - Ondas estacionárias e ressonâncias 4.7 - Propagação e velocidade de ondas longitudinais		4.8 - Ondas longitudinais estacionárias 4.9 - Sistemas vibrantes e fontes sonoras 4.10 - Batimentos e Efeito Döppler 5. Mecânica dos Fluidos 5.1 - Pressão e medida da pressão em um fluido 5.2 - Princípio de Pascal e Arquimedes 5.3 - escoamento de fluidos, linha de corrente (aplicações) 5.4 - Equação de Bernoulli 5.5 - Conservação de momento na mecânica dos fluidos 6. Temperatura. Calor. Primeira Lei da Termodinâmica 6.1 - Equilíbrio térmico e a lei da termodinâmica 6.2 - Dilatação térmica 6.3 - Calorimetria 6.4 - Condução de calor 6.5 - Calor e trabalho 6.6 - Primeira lei da termodinâmica 7. Teoria Cinética dos Gases 7.1 - Gás ideal 7.2 - Pressão de um gás ideal 7.3 - Interpretação cinética da temperatura 7.4 - Calor específico de um gás ideal 8. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica 8.1 - Transformações reversíveis e irreversíveis 8.2 - Ciclo de Carnot 8.3 - Segunda lei da termodinâmica 8.4 - Rendimento de máquinas térmicas 8.5 - Entropia	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física. Vols. I e II. 10.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2010. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vols.I e II. 9.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Curso de Física Básica. Vols. I e II. 5. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2013. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. Vols. I e II. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			

21.2.4.	ECV5131 - Topografia	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Levantamentos expedidos. Levantamento regular a teodolito e trena: processos do caminhamento, das radiações, das interseções e das coordenadas. Nivelamento geométrico, trigonométrico e estadimétrico. Curvas de níveis. Processos taqueométricos estadimétricos. Introdução à Fotogrametria. Desenhos de plantas topográficas.		
Objetivos:	Parender os procedimentos e técnicas básicas para execução de trabalhos de levantamento de informações geológicas em campo. Capacitar o aluno no uso de técnicas de levantamento topográfico e suas representações; interpretação de plantas topográficas; projeto e cálculo de movimentação de terra.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7110 - Cartografia Aplicada		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Topometria</p> <p>1.1. Conceitos-Objeto-importância e divisão. Projeção ortogonal. Coordenadas</p> <p>1.2. Medidas de distâncias e ângulos. Instrumentos e erros. Cálculo azimute planimetria</p> <p>1.3. Tipos e Métodos de Levantamentos Planimétricos. Avaliação dos erros.</p> <p>1.4. Levantamento Planimétricos Regular. Cálculo Planilha e áreas Extra-Poligonais Desenho</p> <p>2. Planta. Levantamento Expedido Altimetria</p> <p>2.2. Conceitos e Métodos</p> <p>2.3. Nivelamento Geométrico</p> <p>2.4. Nivelamento Trigonométrico</p> <p>2.5. Representação Relevo</p> <p>2.6. Nivelamento Expedido Métodos especiais de levantamentos</p> <p>2.7. Taqueometria</p> <p>2.8. Introdução à Fotogrametria Topologia</p> <p>2.9. Leitura e Interpretação de Plantas</p> <p>2.10. Exercícios sobre plantas</p> <p>2.11. Implantação de Obra</p> <p>2.12. Movimentação de Terras. Cálculo de volume</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Borges, A.C. Topografia, Vol. 1 e 2. Edgar Blucher, 1977, SP, 410 pag.</p> <p>Borges, A.C. Topografia aplicada à Engenharia Civil, São Paulo: Edgard Blucher, v.2, 1994, 232 p.</p> <p>Comastri J. A.; Tuler, J.C. Topografia: altimetria, 3.ed., 200 p., Impr.Univ. UFV, Viçosa 1999</p> <p>Cordini, J. Loch, C. Topografia Contemporânea - Planimetria, 2a Edição, Edufsc, Florianópolis 2000</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Espartel, L. Curso de topografia. 8a ed., Rio de Janeiro: Globo, 1982. 580 p.</p> <p>Hochheim, N. Topografia II, Altimetria, taqueometria, topologia e batimetria, Apostila de notas de aula, Departamento de Engenharia Civil</p> <p>Jordan, W. Tratado general de topografia. Barcelona: Gustavo Gili, 1974</p> <p>Luiz E. K.P. Curso de Topografia, UFBA/Salvador, 1988, 340p.</p> <p>Luz, G. Topografia II. Altimetria. Ex Professora do Departamento de Engenharia Civil, 1997</p> <p>Moise D. Geometria Moderna, Edgar Blucher, SP, 1971, 544 p. Vol. 2.</p> <p>Paul S. A. Fundamentos para Fotointerpretação, Ed. SBC, 1982, RJ</p> <p>Pinto, L. E.K: Curso de Topografia. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988, 344p.</p> <p>Revista GIS: A Revista do Geoprocessamento, Publicação Sagres Editora, Curitiba/PR</p> <p>Rocha, Albano Franca da: Tratado teórico de topografia, Salvador: Reprer Editora</p> <p>Rodriguês. José Carlos: Topografia, Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1979</p> <p>Salles, Colombo Machado: Rios e canais, Florianópolis: Elbert Indústria Gráfica, 1993, 1404 p.</p>			

21.2.5.	MTM3102 - Cálculo 2	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace		
Objetivos:	EM PROCESSO DE ELABORAÇÃO PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	MTM3101- Cálculo 1		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
EM PROCESSO DE ELABORAÇÃO PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
EM PROCESSO DE ELABORAÇÃO PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
EM PROCESSO DE ELABORAÇÃO PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			

21.2.6. INE5113 - Introdução à Estatística		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Capacitar o aluno no uso da técnica estatística e ferramentas básicas de informática para o uso na pesquisa experimental. Conhecer os fundamentos da arquitetura dos computadores (unidades funcionais) e de software básico. Dominar a análise exploratória de dados, aplicando software estatístico na área da Agronomia. Conhecer a teoria básica de probabilidade e os modelos teóricos usuais no campo da Agronomia. Aplicar os fundamentos básicos da inferência estatística a situações experimentais no campo da Agronomia, com uso de software estatístico.		
Objetivos:	Geral: Familiarizar o aluno com as técnicas estatísticas básicas, no campo profissional, possibilitando o reconhecimento de problemas de pesquisa que envolvem o planejamento amostral e a análise estatística de dados. Específicos: - Apresentar o propósito do uso da estatística na agronomia e os fundamentos básicos do planejamento de uma pesquisa para levantamento de dados. - Expor e discutir as principais técnicas de amostragem. - Propor técnicas de análise exploratória e descritiva para o resumo de dados. - Fornecer os fundamentos para as análises de correlação e a regressão linear entre duas variáveis. - Desenvolver estudos sobre a teoria de probabilidades e modelos para variáveis aleatórias e contínuas. - Identificar a distribuição amostral das principais Estatísticas. - Preparar o estudante para a construção, análise e a interpretação de intervalos de confiança para médias e proporções populacionais. - Realizar e analisar testes de significância referentes a hipóteses sobre médias e proporções. - Apresentar e realizar testes de hipóteses para dados que podem ser organizados em tabelas de contingência.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	sem		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1) Planejamento de uma pesquisa com levantamento de dados 2) Amostragem - Amostragem Aleatória Simples - Amostragem Aleatória Estratificada - Amostragem por Conglomerado - Amostragem não-probabilística 3) Análise Exploratória de Dados - Medidas de síntese - Medidas de tendência central - Medidas de dispersão - Medidas de posição relativa - Análise Exploratória e Diagramas de caixa 4) Análise de Correlação e de Regressão Linear - Fundamentos básicos - Análise de correlação linear - Coeficientes de correlação e de determinação - Análise de regressão linear		- Estimativa dos parâmetros da reta de regressão 5) Teoria da Probabilidade e Modelos Teóricos - Conceitos básicos - Regras da adição e da multiplicação - Experimento, Espaço Amostral e Eventos - Modelos teóricos básicos: Binomial, Poisson (variáveis discretas) e Normal (variáveis contínuas) 6) Estimação de Parâmetros - Distribuições amostrais da média e da proporção - Intervalos de confiança para média e proporção - Tamanho de amostra 7) Testes de Hipóteses - Tipos de hipóteses e tipos de erros - Nível de significância e poder de um teste - Testes de hipóteses sobre a média e a proporção - Testes de hipóteses para comparação de médias e proporções - Tabelas de contingência e teste de qui-quadrado para independência	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Andrade, D. F. & Ogliari, P. J. 2007. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. Ed. da UFSC, Florianópolis.			
Bussab, W. O. & Morettin, P. A. 1987. Estatística Básica. 4ª ed. Editora Saraiva, São Paulo.			
Meyer, P. L. 1984. Probabilidade - Aplicações à Estatística. 2ª ed. LTC, Rio de Janeiro.			
Morettin, L. G. 1994. Estatística Básica. 6ª ed. Makron Books, São Paulo.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Hoel, P. G. 1981. Estatística Elementar. Atlas, São Paulo.			
Larson, R. & Farber, B. 2004. Estatística Aplicada. Pearson Education do Brasil, São Paulo.			
Magalhães, M. N. & Lima, A. C. P. 2005. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ª ed. Edusp, São Paulo.			
Pagano, M. & Gauvreau, K. 2004. Princípios de Bioestatística. 2ª ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo.			
Spiegel, M. R. 1984. Estatística. McGraw-Hill, São Paulo.			
Triola, M. F. 1999. Introdução à Estatística. 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro.			

21.2.7. QMC5404 - Soluções e Equilíbrio entre Fases		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Definição e aplicação de potencial químico. Transformações físicas das substâncias puras. Termodinâmica de misturas. Propriedades coligativas. Soluções ideais e não-ideais. Atividades e coeficiente de atividade de soluções não-iônicas e iônicas. Lei limite de Debye-Hückel. Diagramas de fases líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido.		
Objetivos:	<p>Principal: compreender os fenômenos apresentados, identificar as variáveis dos sistemas e como elas estão relacionadas entre si, deduzir e aplicar as leis empíricas para o comportamento dos sistemas estudados. Objetivos Específicos: a) enunciar a condição geral de equilíbrio de fases em termos de potencial químico; b) definir e explicar o significado de pressão de vapor; c) derivar e integrar a equação de Clapeyron para os equilíbrios: l-s, l-v, s-v; d) desenhar e interpretar diagramas de fase para diferentes substâncias. a) descrever, usando o potencial químico, as propriedades físicas de uma mistura; b) calcular o abaixamento da pressão de vapor e do ponto de congelamento, a elevação do ponto de ebulição e a pressão osmótica de soluções (aplicação); c) efetuar cálculos que incluam: a regra da alavanca, lei de Henry e a lei de Raoult (aplicação); d) definir e aplicar o conceito de atividade e de coeficiente de atividade para diferentes estados padrões de solutos e solventes, tanto para soluções não eletrolíticas como para soluções de eletrólitos; e) relacionar adequadamente atividade e equilíbrio de reação (aplicação); f) explicar e interpretar a teoria de Debye-Huckel (síntese); g) interpretar matematicamente o fenômeno da mobilidade iônica em solução; h) discernir e avaliar as variáveis que atuam na mobilidade de íons em solução. a) fornecido um diagrama binário e/ou ternário analisá-lo detalhadamente identificando cada uma de suas regiões (análise); b) descrever diagramas de temperatura vs. composição e de pressão vs. composição (síntese), utilizando-os na interpretação de experimentos de destilação; c) prever o estado termodinamicamente favorável de um sistema com base em seu diagrama de fases.</p>		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	QMC5108 - Química Geral A		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 - Transformações físicas das substâncias puras 1.1. Diagramas de fase 1.1.1. A estabilidade das fases 1.1.2. Curvas de equilíbrio (pontos críticos e triplos) 1.2. Estabilidade e transições de fase 1.2.1. O critério termodinâmico do equilíbrio (revisão do potencial químico) 1.2.2. A dependência entre a estabilidade e as condições do sistema 1.2.3. A localização das curvas de equilíbrio: Equação de Clapeyron 2 - Misturas homogêneas: descrição e propriedades termodinâmicas 2.1. Descrição termodinâmica das misturas 2.1.1. Grandezas parciais molares 2.1.1.1. Equação de Gibbs-Duhem 2.1.2. Termodinâmica das misturas 2.1.2.1. Energia de Gibbs de mistura 2.1.3. Potenciais químicos dos líquidos 2.1.3.1. Soluções ideais (Lei de Raoult) 2.1.3.2. Soluções diluídas ideais (Lei de Henry) 2.2. Propriedades das soluções 2.2.1. Misturas homogêneas e heterogêneas de líquidos 2.2.2. Propriedades coligativas 2.3. Soluções não ideais 2.3.1. Atividade do solvente 2.3.2. Atividade do soluto		2.3.2.1. Soluções diluídas ideais 2.3.2.2. Atividades e equilíbrio 2.3.3. Soluções de eletrólitos 2.3.3.1. O coeficiente de atividade iônica médio 2.3.3.2. Teoria de Debye-Huckel (interpretação e aplicações) 2.3.3.3. Equilíbrio em soluções iônicas 3 - Misturas heterogêneas: os diagramas de fases 3.1. Fases, componentes e graus de liberdade 3.1.1. Definições 3.1.2. A regra das fases 3.2. Diagramas de Fases de misturas binárias 3.2.1. Diagramas de pressão de vapor 3.2.1.2. A interpretação dos diagramas 3.2.1.3. A regra da alavanca 3.2.2. Diagramas de temperatura-composição 3.2.2.1. Destilação fracionada 3.2.2.2. Azeótropos 3.2.2.3. Líquidos imiscíveis 3.2.3. Diagramas de fases líquidas 3.2.3.1. Temperaturas críticas 3.2.3.2. A destilação de líquidos parcialmente solúveis 3.2.4. Diagramas de fases líquidas e sólidas 3.2.4.1. Eutéticos 3.2.4.2. Sistemas que formam compostos 3.2.4. Diagramas de fases de sistemas ternário	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ATKINS, P.W., de Paula, J., Físico-Química, 8a Edição. Rio de Janeiro, LTC -LTC Ed. 2007. : 2 Volumes * ADAMSON, A.W., Problemas de Química Física; 1V. 1ed. Barcelona, Reverté. 1975. 553p. ALBERTY, R. A., PHYSICAL CHEMISTRY; 7 ed. John Wiley and Sons, Inc., 1987.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ATKINS, P. W. Físico-Química - Fundamentos, LTC S/A, Rio de Janeiro (5a. edição, traduzida em português), 2008. Artigos Científicos que abordam tópicos do conteúdo programático indicados pelo professor. BARROW, G. M., Química-Física; 2V. 1 ed. Barcelona, Reverté, 1968, 840p. CASTELLAN. GILBERT W., Físico-Química; Rio de Janeiro, Ao Livro, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A , 1986, 530p. MOORE, W. J., Físico-Química; 2V. 1 ed. São Paulo, Edgard Blüschner, 1976. 886p.			

21.3. 3° FASE			
21.3.1.	FSC5113 - Física III	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo, abrangendo o estudo do campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.		
Objetivos:			
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	FSC5101 - Física I, FSC5002 - Física II MTM3101 - Cálculo I, MTM3102 - Cálculo II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Carga e Matéria</p> <p>1.1 - Introdução ao eletromagnetismo</p> <p>1.2 - Carga elétrica</p> <p>1.3 - Condutores e isolantes</p> <p>1.4 - Lei de Coulomb</p> <p>1.5 - Quantização e conservação da carga</p> <p>2. Campo Elétrico</p> <p>2.1 - O campo elétrico</p> <p>2.2 - Linhas de força</p> <p>2.3 - Cálculo do campo elétrico de distribuições discretas e contínuas de cargas</p> <p>2.4 - Carga puntiforme e dipolo em um campo elétrico</p> <p>3. Lei de Gauss</p> <p>3.1 - Fluxo do campo elétrico</p> <p>3.2 - Lei de Gauss</p> <p>3.3 - A lei de Gauss e a lei de Coulomb</p> <p>3.4 - Aplicações da lei de Gauss</p> <p>4. Potencial Elétrico</p> <p>4.1 - Potencial elétrico</p> <p>4.2 - Potenciais criados por uma carga puntiforme, por várias cargas puntiformes e por um dipolo</p> <p>4.3 - Energia potencial elétrica</p> <p>4.4 - Obtenção do campo elétrico a partir do potencial</p> <p>4.5 - Condutor isolado</p> <p>5. Capacitores e Dielétricos</p> <p>5.1 - Capacitância</p> <p>5.2 - Cálculo da capacitância</p> <p>5.3 - Energia de um campo elétrico</p> <p>5.4 - Dielétricos</p> <p>5.5 - Visão microscópica dos dielétricos</p> <p>5.6 - Dielétricos e a lei de Gauss</p>		<p>6. Corrente e Resistência Elétrica</p> <p>6.1 - Corrente e densidade de corrente</p> <p>6.2 - Resistência, resistividade e condutividade</p> <p>6.3 - A lei de Ohm</p> <p>6.4 - Transferência de energia num circuito elétrico</p> <p>7. Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos</p> <p>7.1 - Força eletromotriz</p> <p>7.2 - Cálculo da corrente elétrica em circuitos de uma única malha</p> <p>7.3 - Diferença de potencial</p> <p>7.4 - Circuitos de malhas múltiplas</p> <p>7.5 - Medidas de corrente e diferença de potencial</p> <p>7.6 - Circuito RC</p> <p>8. Campo Magnético</p> <p>8.1 - O campo magnético</p> <p>8.2 - Definição do vetor campo magnético</p> <p>8.3 - Força magnética sobre uma corrente elétrica</p> <p>8.4 - Torque sobre uma espira de corrente</p> <p>8.5 - O efeito Hall</p> <p>8.6 - Trajetória de cargas em campos magnéticos uniformes</p> <p>8.7 - A descoberta do elétron</p> <p>9. Lei de Ampère</p> <p>9.1 - A lei de Biot-Savart</p> <p>9.2 - A lei de Ampère</p> <p>9.3 - Dois condutores paralelos</p> <p>9.4 - O campo magnético de um solenoide</p> <p>10. Lei de Faraday</p> <p>10.1 - A lei de indução de Faraday</p> <p>10.2 - A lei de Lenz</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
HALLIDAY, D. e RESNICK, R. - Fundamentos de Física. Vol.3, 4; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1984.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
TIPLER, P. - Física. Vol.3, 4; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.			

21.3.2. DGL7507 - Petrografia Ígnea		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Técnicas em petrografia. Reconhecimento dos principais tipos de estruturas, texturas ígneas e aspectos mineralógicos voltados a classificação dessas rochas e de seus processos de formação.		
Objetivos:	Dar uma visão teórica e prática sobre a petrografia, reconhecimento e classificação petrográfica das rochas ígneas (RI).		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7112 - Geologia Instrumental DGL7213 - Mineralogia I DGL7505 - Mineralogia II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução. Conceitos fundamentais.</p> <p>2. A composição mineralógica das rochas ígneas. <u>Práticas de laboratório:</u> técnicas em microscopia óptica voltadas ao reconhecimento de minerais de RI.</p> <p>3. Principais texturas e estruturas ígneas e seu significado na interpretação da origem e evolução dessas rochas. <u>Práticas de laboratório:</u> identificação das principais estruturas e texturas ígneas, ao microscópio e em amostra de mão.</p> <p>4. Classificação das rochas ígneas. A classificação da IUGS. <u>Práticas de laboratório:</u> proporção modal dos minerais em uma rocha pelo método da estimativa visual e pelo método da contagem de pontos. A utilização do duplo triângulo QAPF na classificação das RI.</p> <p>5. Petrografia das rochas graníticas. Práticas de laboratório: as rochas graníticas ao microscópio e em amostra de mão. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>6. Petrografia de latitos, monzonitos; traquitos, sienitos. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>7. Petrografia dos basaltos. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>8. Petrografia das rochas vulcânicas intermediárias a ácidas (andesitos, dacitos, riolitos). <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>9. Petrografia das rochas gabróicas. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>10. Petrografia das rochas ultramáficas. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>11. Petrografia das rochas alcalinas. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p> <p>12. Petrografia das rochas piroclásticas. <u>Prática de laboratório:</u> principais texturas e estruturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Classificação.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>JERRAM, D. AND PETFORD, N. The Field Description of Igneous Rocks (Geological FieldGuide). 2011. Jonh Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-02236-8.</p> <p>GILL, ROBIN. 2010. Igneous Rocks and Processes - a practical guide. John Wiley & Sons Ed., 428p.</p> <p>MACKENZIE, W.S.; DONALDSON, C.H. & GUILFORD, C. 1982. Atlas of Igneous Rocks and their textures. Ed. Longman Scientific Technical. 148 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>WERNICK, E. 2003. Rochas Magmáticas. Editora Unesp. 656p.</p> <p>PHILPOTTS, A.R. 2003. Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks. Waveland Press Inc. 177p.</p> <p>STRECKEISEN, A.L. 1976. To each rock its proper name. Earth Sci. Rev., v. 12, p. 1-33.</p> <p>WILLIAMS, H.; TURNER, F.J. & GILBERT, C.M. 1982. Petrography: An Introduction to the Study of Rocks in thin Sections. Ed. W.H. Freeman and Company, Nova York. 626 p.</p> <p>HIBBARD, M.J. 1995. Petrography to Petrogenesis. Prentice Hall, New Jersey. 587p.</p> <p>Sites na internet: http://www.rc.unesp.br/museudpm/entrar.html</p>			

21.3.3.	DGL7115 - Mineralogia III	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Métodos de reconhecimento de minerais opacos. Técnicas minerográficas. Identificação macroscópica e microscópica de minérios opacos. Principais paragêneses minerais.		
Objetivos:	A disciplina tem por objetivo capacitar o aluno a reconhecer e classificar os principais minerais de minério em amostras de mão, bem como por meio do microscópio metalográfico.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I DGL7505 - Mineralogia II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades macroscópicas dos minerais opacos. 2. Propriedades microscópicas de identificação dos minerais opacos. 3. Elementos Nativos. 4. Sulfetos. 5. Arsenetos e sulfossais. 6. Óxidos. 7. Hidróxidos. 8. Texturas de minérios. 9. Paragênese. 10. Condições de formação de minerais de minério. 11. Seminários temáticos 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>PRACEJUS, B. 2008. The Ore Minerals Under the Microscope, Volume 3: An Optical Guide (Atlases in Geoscience). Elsevier Science.</p> <p>TAYLOR, R. 2009. Ore Textures: Recognition and Interpretation. Springer.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. 1966 Minerais constituintes das rochas - Uma introdução. Fundação Calouste Gulbenkian, 558 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>STANTON. R. L. 1972. Ore petrology. Mc Graw Hill. New York.</p> <p>UYTENBOGAARDT, W. 1951. Tables for microscopic identification of the ore minerals. Princenton University Press. New Jersey.</p> <p>BIONDI, J. C. 2003. Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. Oficina de Textos.</p>			

21.3.4. DGL7506 – Sedimentologia		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Sedimentologia e os ramos da Geologia. Intemperismo e Ciclo Sedimentar. Processos físicos de transporte e sedimentação. Texturas sedimentares. Sedimentologia aplicada.		
Objetivos:	Apresentar, caracterizar e interpretar os aspectos básicos da sedimentologia, levando os alunos a conhecer os principais processos de formação, caracterização e usos dos sedimentos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7112 - Geologia Instrumental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Sedimentologia: Conceitos e Aplicações</p> <p>1.2. Sedimentologia e as Ciências da Terra</p> <p>3. Origem dos sedimentos</p> <p>2.1. Sedimentologia e Ciclo Sedimentar</p> <p>2.2. Intemperismo e os tipos de sedimentos: sedimentos terrígenos, químicos e biogênicos</p> <p>2.3. Ambientes de Sedimentação e Bacias Sedimentares: uma breve contextualização</p> <p>3. Processos Físicos de Transporte e Deposição de Sedimentos</p> <p>3.1. Tipos de fluxo: laminar <i>versus</i> turbulento</p> <p>3.2. Transporte de partículas por fluidos</p> <p>3.3. Transporte de partículas por fluxos gravitacionais</p> <p>3.4. Fluxos, sedimentos e formas de leito</p> <p>4. Texturas Sedimentares</p> <p>4.1. Granulometria: tamanho do grão</p> <p>4.2. Forma do Grão: esfericidade, arredondamento, textura superficial.</p> <p>4.3. Fábrica: arranjo dos grãos, orientação, porosidade, permeabilidade.</p> <p>4.4. Aplicação e importância dos parâmetros texturais.</p> <p>5. Sedimentologia Aplicada</p> <p>5.1. Métodos de Amostragem de Sedimentos: amostragem superficial e subsuperficial.</p> <p>5.2. Técnicas de Laboratório: parâmetros texturais (granulometria, morfometria) e caracterização mineralógica.</p> <p>5.3. Confeção e interpretação de materiais gráficos.</p> <p>5.4. Interpretação de Mapas texturais.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BOGGS, S. JR. 2009. Principles of sedimentology and stratigraphy. 5th edition. Prentice Hall. 600 p.</p> <p>NICHOLS, G. 2009. Sedimentology and stratigraphy. 2nd edition. Wiley-Blackwell. 432 p.</p> <p>PETTIJOHN, F.J. 1975. Sedimentary rocks. Harper & Row. 718 p.</p> <p>SUGUIO, K. 1973. Introdução à sedimentologia. Edgar Blücher - Edusp. 317 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>LEEDER, M.R. 1994. Sedimentology: process and product. Chapman and Hall. 354 p.</p> <p>SELLEY, R.C. 2000. Applied sedimentology. 2nd edition. Academic Press, 543 p.</p> <p>SUGUIO, K. 1980. Rochas sedimentares. Edgard Blücher - Edusp. 500p.</p> <p>TUCKER, M.E. 2001. Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks. 3rd edition. Blackwell Science. 291 p.</p> <p>TUCKER, M.E. 2003. Sedimentary rocks in the field: a practical guide. Geological field guide. 3rd edition. Wiley. 249 p.</p>			

21.3.5. DGL7508 - Paleontologia		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conceitos fundamentais em Paleontologia. Fundamentos de Taxonomia e sistemática. Evolução. Tafonomia. Tempo geológico. Principais registros fossilíferos e ambientes do Pré-Cambriano e Fanerozóico.		
Objetivos:	Proporcionar aos alunos conhecimento geral sobre a Paleontologia, através da integração de conceitos oriundos das áreas de Ciências Biológicas e das Geociências. Fornecer os conceitos básicos da Paleontologia, dos processos e ambientes de fossilização. Indicar métodos de trabalho em Paleontologia. Possibilitar o reconhecimento da importância da Paleontologia para a compreensão da evolução. Dar a conhecer os princípios de taxonomia e sistemática aplicados à Paleontologia e a evolução dos principais grupos de organismos ao longo do Pré-Cambriano e Fanerozóico, enfatizando o registro paleontológico de SC.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7112 - Geologia Instrumental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 . Paleontologia 1.1. Conceitos, divisões, objetivos e relações com outras ciências 1.2. Os fósseis e sua importância 1.3. Histórico da Paleontologia no Brasil. 2. O registro fossilífero 2.1. Tafonomia 2.2. Tipos de fósseis. 3. Métodos de coleta e preparação 3.1. Coleta de micro e microfósseis 3.2. Preparação de microfósseis; 3.3. Preparação e métodos de estudo em microfósseis 4. Evolução 4.1. Conceitos 4.2. Darwinismo 4.3. Neodarwinismo 4.4. Equilíbrio Pontuado 4.5. Macroevolução 4.6. Especiação 4.7. Extinções de fundo e de massa. 5. Fundamentos de Taxonomia e Sistemática 5.1. Conceitos em Taxonomia e sistemática 5.2. Conceito biológico e paleontológico de espécie		5.3. Sistemática Evolutiva Clássica 5.4. Normas de nomenclatura 5.5. Parataxonomia 5.6. Sistemática Filogenética 6. Geocronologia 6.1. Unidades geocronológicas 6.2. Introdução aos métodos de datação 7. Paleoambiente e principais fósseis Pré-Cambrianos 7.1. O ambiente e a atmosfera primitiva como fator determinante da vida primitiva 7.2. Origem e desenvolvimento dos primeiros seres vivos 8. Paleoambiente e principais fósseis da Era Paleozóica 8.1. O ambiente da Era Paleozóica 8.2. Fauna e Flora Paleozóica 9. Paleoambiente e principais fósseis da Era Mesozóica 9.1. O ambiente da Era Mesozóica 9.2. Fauna e Flora Mesozóica 10. Paleoambiente principais fósseis da Era Cenozóica 10.1. O ambiente da Era Cenozóica 10.2. Fauna e Flora Cenozóica	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO, I. de S. (ed.). 2010. Paleontologia: conceitos e métodos. Editora Interciência, Rio de Janeiro. MENDES, J. C. 1988. Paleontologia Básica. T. A. Queiroz e EDUSP, São Paulo. SALGADO-LABORIAU, M.L. 1994. História ecológica da Terra. Edgard Blucher, São Paulo. 307p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANELLI, L.E. 2010. O guia completo dos dinossauros do Brasil. Editora Peirópolis, São Paulo. APESTEGUÍA, S.; ARES, R. 2010. Vida en evolución: La historia natural vista desde Sudamérica. Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires. BENTON, M. J. 2008. Paleontologia dos vertebrados. Atheneu, São Paulo, 446 p. IANNUZZI, R. & VIEIRA, C.E.L. 2006. Paleobotânica. Editora da Universidade, UFRGS, Porto Alegre, 167p. TEIXEIRA, W. 2009. Decifrando a terra. 2. ed. Companhia Editora Nacional, São Paulo. 623p			

21.3.6. GCN7509 – Geomorfologia		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conceitos básicos e fundamentos da geomorfologia. Processos endógenos e formação do relevo: Tectônica de Placas e o relevo terrestre. Estruturas geológicas e compartimentação regional do relevo. Litologia e morfogênese diferencial. Geomorfologia Estrutural: Principais formas de relevos estruturais. Processos exógenos e formação do relevo: influência dos fatores climáticos na pedogênese e morfogênese; domínios morfoclimáticos. Dinâmica morfofenética e morfologia de vertentes; Geomorfologia fluvial, eólica, litorânea, periglacial e glacial. Análise de feições geomorfológicas. Geomorfologia do Brasil e de Santa Catarina. Aulas de Campo.		
Objetivos:	Compreender a formação e evolução do relevo, sua relação com fatores tectônicos, litologia e climáticos. Dominar os fundamentos teóricos e práticos para análise das feições geomorfológicas. Compreender o papel das interferências antrópicas nos processos físicos modeladores do relevo e suas conseqüências ambientais.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7211 – Fundamentos de Geologia DGL7112 – Geologia Instrumental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Conceitos básicos 1.2. Principais teorias geomorfológicas 1.3. Sistemas geomorfológicos, escalas temporais e espaciais 1.4. Geomorfologia Ambiental 2 - PROCESSOS DE FORMAÇÃO DO RELEVO 2.1. Tectônica de placas e a formação relevo terrestre 2.2. Estrutura geológica e relevo: cratons; bacias sedimentares e dobramentos modernos 2.3. Morfogênese diferencial e condicionamento estrutural do relevo 2.4. Litologia e morfogênese diferencial: resistência global das rochas à erosão 3. GEOMORFOLOGIA ESTRUTURAL 3.1. Estruturas de relevo em rochas cristalinas 3.2. Estruturas de relevo em rochas sedimentares 3.3. Estruturas de relevo associadas ao vulcanismo 3.4. Estruturas de relevo associado a fallhamentos 3.5. Estruturas de relevo associado a dobramentos 3.6. Estruturas de relevo associadas às rochas carbonatadas 4. PROCESSOS EXÓGENOS E FORMAÇÃO DO RELEVO 4.1. Fatores climáticos e dinâmica morfofenética 4.2. Relação morfogênese e pedogênese 4.3. Variações climáticas e suas conseqüências 4.4. Domínios morfoclimáticos 4.5. Herança morfoclimáticas.		5. DINÂMICA E MORFOLOGIA DE VERTENTES 5.1. Análise da dinâmica das vertentes: morfogênese pluvial e movimentos gravitacionais de massa 5.2. Modelado das vertentes 6 - DINÂMICA E MORFOLOGIA FLUVIAL 6.1. Análise da dinâmica fluvial 5.4. Modelado fluvial 7 - DINÂMICA E MORFOLOGIA EÓLICA 6.1. Análise da dinâmica eólica 6.2. O modelado eólico 8 - DINÂMICA E MORFOLOGIA COSTEIRA 7.1. Análise da dinâmica costeira 7.2. O modelado costeiro 9 - DINÂMICA E MORFOLOGIA GLACIAL 8.1. Análise da dinâmica glacial 8.2. O modelado glacial 10. ANÁLISE DE FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS 9.1. Propostas metodológicas de análise do relevo 9.2. Tipologias de modelado e formas de relevo 9.3. Relação entre rede de drenagem e estrutura geológica 11- GEOMORFOLOGIA DO BRASIL E DE SANTA CATARINA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BIGARELLA, João Jose; BECKER, Rosemari Dora; SANTOS, Gilberto Friedenreich dos. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais . 2. ed., Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 1994- (v.1); 2007- (v.2); 2009 (v.3). (BU-UFSC - 10 exemplares). CHRISTOFOLETTI, Geomorfologia . Editora Edgar Blucher, São Paulo, 1980. (BU-UFSC - 21 exemplares). GUERRA, Antonio Teixeira ; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos . 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 472 p. (BU-UFSC 6 exemplares).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
PENTEADO, Margarida Maria. Fundamentos de geomorfologia . 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): IBGE, 1978. 154p. (BU-UFSC 5 exemplares). TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. -. Decifrando a Terra . 1ª e 2ª Ed. Oficina de Textos, USP, São Paulo. 2000 e 2009. 557 p/623p. (BU-UFSC 32 exemplares). CASSETI, V. Ambiente e apropriação do relevo . Ed. Contexto, São Paulo, 1991. IBGE-1995. Manual técnico de Geomorfologia , IBGE, Rio de Janeiro, 112 p. disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66620.pdf . RICE, R. J. (Roger John). Fundamentos de geomorfologia . Madrid: Paraninfo, 1983. ix, 392p. (BU-UFSC 6 exemplares). GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. - 1998. Geomorfologia do Brasil , Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 388 p. (BU-UFSC 3 exemplares).			

21.3.7. GCN7157 - Geoestatística		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Revisão de estatística clássica e de álgebra matricial. Análise multivariada de dados geológicos. Análise de agrupamentos. Teoria das variáveis regionalizadas. Variografia e modelos teóricos de variabilidade espacial. Estimativas e coestimativas geoestatística. Elaboração e interpretação de mapas da análise espacial de dados geológicos.		
Objetivos:	Entender os fundamentos e principais técnicas de análise estatística espacial utilizando ferramentas de estatística clássica e geoestatística.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	FSC5101 - Física I INE5120 - Introdução à Estatística MTM5512 - Geometria Analítica		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução à Geoestatística 1.1. Origem e desenvolvimento da geoestatística 1.2. Inferência espacial 1.3. Variável aleatória e regionalizada 1.4. Mapas de contornos (isovalores) 1.5. Mapas indicativos 2. Revisão da estatística clássica descritiva 2.1. População, amostra, amostra e métodos de amostragem 2.2. Tipos de variáveis, histograma de frequência e tipos de distribuição 2.3. Medidas de tendência central e de dispersão 2.4. Intervalos de confiança, teste de hipóteses e correlação 3. Análise de agrupamentos 3.1. Matriz da variância e covariância 3.2. Auto espaço, autovetores e autovalores 3.3. Análise de agrupamentos		4. Análise multivariada de dados geológicos 4.1. Regressão linear simples 4.2. Regressão linear multivariada 4.2. Métodos de regressão linear multivariada 5. Cálculo e modelagem de variogramas experimentais 5.1. Conceito e propriedades 5.2. Variograma ou semivariograma 5.3. Cálculo de variogramas experimentais 5.4. Modelos (tipos) teóricos de variogramas 5.5. Comportamento do variograma próximo à origem 5.6. Anisotropias 6. Estimativas Geoestatísticas 6.1. Transformação de dados 6.2. Estimativas geoestatísticas 6.2.1. Krigagem linear 6.2.2. Krigagem não-linear 6.3. Cokrigagem 6.4. Coestimativas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANDRIOTTI, J.L.S. Fundamentos de Estatística e Geoestatística. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004. 165p. ARAÚJO, W.O.; COELHO, C.J. Análise de componentes principais (PCA). Disponível em: < http://www.unievangelica.edu.br/gc/imagens/file/mestrados/artigos/RTINF_003092.pdf >. Acesso em: 04 maio 2012. ASSUNÇÃO, R. Estatística espacial com aplicações em epidemiologia, economia e sociologia. Disponível em: < file:///E:/Geoestatística/Geoestatística%202014.1/Livro_Renato.pdf >. Acesso em: 11 mar. 2014 LANDIM, P.M.B. Análise estatística de dados geológicos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora UNESP, 2003. 253p. LANDIM, P.M.B. Análise estatística de dados geológicos multivariados. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 208p. VASCONCELOS, S. Análise de componentes principais. Disponível em: < http://www.ic.uff.br/~aconci/PCA-ACP.pdf >. Acesso em: 04 maio 2012. YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DAVID, M. Handbook of applied advanced geostatistical are reserve estimation - Developments in Geomathematics. Amsterdam, Elsevier, 1988. 216p. ISAAKS, E.H. & SRIVASTAVA, R.M. An introduction to applied geostatistics. Oxford: Oxford University Press, 1989.561p. JOURNAL, A.G. & HUIJBREGTS, Ch.J. Mining geostatistics. London: Academic Press, 2004. 600p. LEUANGTHONG, O., KHAN, K.D. & DEUTSCH, C.V. Solved problems in geostatistics. Chichester: Wiley, 2008. 207 p. MCKILLUP, S. & DARBY DYAR, M. Geostatistics explained. An introductory guide for earth scientists. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 396 p. OLEA, R.A. Geostatistics for engineers and earth scientists. Orwell, Kluwer, 2001. 303p. WACKERNAGEL, H. Multivariate geostatistics - an introduction with applications. Amsterdam: Springer, 1995. 256p.			

21.3.8. DGL7180 - Estágio Supervisionado Obrigatório		CH: 126 h/a	Créditos: 07
Ementa:	RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 14/CUn, DE 25 DE OUTUBRO DE 2011 Art. 1.º Aprovar as normas que regulamentam os estágios curriculares dos alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Art. 5.º O estágio obrigatório constitui disciplina integrante do currículo do curso, cuja carga horária será requisito para aprovação e obtenção do diploma. Parágrafo único. O estágio obrigatório poderá ser realizado no exterior, atendidos os requisitos estabelecidos nesta Resolução Normativa da UFSC.		
Objetivos:	Proporcionar experiência-prática na linha da formação do aluno. Realizar atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7112 - Geologia Instrumental DGL7505 - Mineralogia II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO é uma Atividade cujo vínculo de matrícula pode agora ter duração de 01 (um) ou 02 (dois) semestres. Essa disciplina pode ser realizada a partir da terceira fase do curso e deve respeitar o regulamento de estágios do curso de Geologia que consta no Anexo III deste PPP.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com a temática das atividades do estagiário e atendimento da resolução específica.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com a temática das atividades do estagiário e atendimento da resolução específica.			

21.4. 4° FASE			
21.4.1. DGL7514 - Sensoriamento Remoto		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Princípios básicos do Sensoriamento Remoto. Assinatura espectral de alvos. Apresentação dos principais sistemas sensores. Métodos para análise de dados e geração de informações. Aplicação em mapeamento geológico. Prática: processamento digital de imagens, geração de produtos digitais e analógicos em escala.		
Objetivos:	Fornecer fundamentação teórica e prática ao aluno para que este seja capaz de utilizar os produtos de Sensoriamento Remoto como fonte de dados para produção de informações geográficas.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	INE7302 - Introdução à Computação; DGL7211 - Fundamentos de Geologia INE5120 - Introdução à Estatística; EVC5131 - Topografia; FSC5113 - Física III		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução às geotecnologias 2. Sensoriamento remoto (SR): princípios e bases físicas 3. Assinatura espectral de alvos 4. Plataformas e sistemas sensores: principais programas, satélites e sensores 5. Préprocessamento de dados oriundos do SR: correções geométricas e radiométricas 6. Processamento digital de imagens: cor, técnicas para realce de imagens, filtragem, operações aritméticas, principais componentes, segmentação e classificação 7. Análise de informações e produtos de SR 8. Produtos de SR aplicados ao mapeamento geológico <p>Prático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a processamento digital de imagens 2. Correções geométrica e radiométrica 3. Realce de imagens: histograma e aumento de contraste 4. Filtragem 5. Operações aritméticas 6. Pseudor, composição colorida RGB, IHS 7. Principais componentes 8. Segmentação e classificação 9. Análise de informações e produtos de SR 10. SR aplicado ao mapeamento geológico 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CRÓSTA, A. P. 1992. Processamento digital de imagens de Sensoriamento Remoto. IG/UNICAMP, Campinas, 170p. DRURY, S. A., 2004. Image interpretation in geology. Blackwell, 2004 pp. JENSEN, J. R.; EPIPHANIO, J. C. N. 2011. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos, SP: Parêntese. xviii, 598 p. MENESES, P.R.; ALMEIDA, T. 2012. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. http://www.cnpq.br/web/guest/livro-eletronico NOVO, E. M. L. 1989. Sensoriamento Remoto. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 307 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>AVERY, T. E. & BERLIN, G. L. 1992. Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation. Macmillan Publ., New York, 5th ed., 472 p. COLWELL, R. N. (ed.) 1983. Manual of Remote Sensing. American Society of Photogrammetry, Falls Church, 2 vols. CURRAN, P. J. 1985. Principles of Remote Sensing. Longman Scientific & Technical, Essex, 282 p. LILLESAND, T. M. & KEIFER, R. W. 1994. Remote Sensing and Image Interpretation. 3rd.Edition. John Wiley & Sons, New York, 749 p. MATHER, P. M. Computer Processing of Remotely-Sensed Images: An Introduction, 3ª Edition, John Wiley & Sons, Chichester, 2003 (digital). SABINS, F. F. 1986. Remote Sensing: principles and interpretation. W. H. Freeman and Company, New York, 449p. SCHOWENGERDT, R.A. 1997. Remote Sensing. Models and methods for image processing. Academic Press. 521p. SOARES, P.C. & FIORI, A.P. (1976). Lógica e sistemática na interpretação geológica de fotografias aéreas. Rev. Pesquisas, UNESP, Rio Claro</p>			

21.4.2. DGL7127 - Geoquímica Endógena		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Cosmoquímica. Composição química da terra. Comportamento dos elementos químicos. Uso de elementos maiores e traços. Coeficientes de partição. Séries magmáticas. Princípios de geoquímica isotópica. Geoquímica do metamorfismo.		
Objetivos:	Desenvolver no aluno a capacidade de utilizar princípios da química e físico-química nos sistemas e processos geológicos relacionados ao magmatismo e metamorfismo.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I; DGL7505 - Mineralogia II DGL7507 - Petrografia Ígnea; QMC5404 - Soluções e Equilíbrio entre Fases		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Geoquímica 2. Cosmoquímica e meteoritos 3. Comportamento dos elementos químicos 4. Elementos químicos, tabela periódica e ligações 5. Classificação geoquímica dos elementos 6. Métodos analíticos 7. Termodinâmica para geoquímica 8. Diagramas de fases 9. Uso de elementos maiores 10. Uso de elementos traço 11. Softwares para Geoquímica 12. Sistema geoquímico Terra 13. Manto 14. Crosta 15. Séries magmáticas 16. Geoquímica e ambientes geotectônicos 17. Uso de isótopos radiogênicos 18. Uso de isótopos estáveis 19. Geoquímica do metamorfismo 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ARTHUR BROWNLOW. Geochemistry (2nd Edition) 1995. Prentice Hall. FRANCIS ALBARÈDE. Geoquímica: Uma introdução. 2011, Oficina de Textos. WILLIAM M. WHITE. Geochemistry. 2013. Wiley-Blackwell.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>HUGH ROLLINSON. 1993. Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. Pearson Education. FAURE, G. Principles and applications of geochemistry. 1998, .2ed. Prentice Hall. GILL, R. Chemical Fundamentals of Geology, 1996, 2ª edição, Chapman & Hall. CARLSON, R.W. (Editor) The Mantle and Core: Treatise on Geochemistry, Volume 2 2005. Elsevier. 575p. RUDNIK, R.L. (Editor) The Crust: Treatise on Geochemistry 3. 2005.Elsevier</p>			

21.4.3.	DGL7511 - Petrologia Sedimentar	CH: 108 h/a	Créditos: 06
Ementa:	Composição e origem das partículas sedimentares. Classificação genética e proveniência das rochas sedimentares. Constituintes detríticos, diagenéticos das rochas sedimentares. Métodos de análise e classificação de arcabouço, matriz, cimento, tipos de porosidades. Petrologia sedimentar aplicada.		
Objetivos:	Reconhecer os componentes detríticos e diagenéticos das rochas sedimentares aplicando técnicas da petrografia óptica. Avaliar a evolução dos sedimentos nas rochas sedimentares por meio do reconhecimento das feições texturais e das relações entre as faseis minerais detríticas e autigênicas. Reconhecer minerais pesados.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I, DGL7112 - Geologia Instrumental DGL7115 - Mineralogia III, DGL7508 - Paleontologia, DGL7507 - Petrografia Ígnea		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Petrogênese Sedimentar</p> <p>1.1 Origem das partículas sedimentares</p> <p>1.2 Ciclo Sedimentar</p> <p>1.3 Definição de termos importantes</p> <p>1.4 Fácies e Petrologia Sedimentar</p> <p>1.5 Campos da Diagênese</p> <p>1.6 Fundamentos da proveniência das rochas sedimentares</p> <p>2. Classificação das Rochas Sedimentares</p> <p>2.1 Siliciclásticas: conglomerados, arenitos e pelitos</p> <p>2.2 Carbonáticas</p> <p>2.3 Químicas</p> <p>2.4 Orgânicas</p> <p>2.5 Vulcanoclásticas</p> <p>3. Petrografia das Rochas Sedimentares Siliciclásticas</p> <p>3.1 Determinação do arcabouço dos conglomerados e arenitos</p> <p>3.2 Classificação modal dos conglomerados e arenitos em diagramas ternários</p> <p>3.3 Maturidade textural e mineralógica;</p> <p>3.4 Fábrica e porosidade</p> <p>3.3 Minerais autigênicos</p> <p>4. Rochas Sedimentares Carbonáticas</p> <p>4.1 Mineralogia dos componentes principais</p> <p>4.2 Tipos de grãos: esqueletais e não-esquelatais</p> <p>4.3 Classificação</p> <p>4.4 Estruturas e texturas e ambientes deposicionais</p> <p>4.5 Diagênese</p> <p>5. Minerais Pesados</p> <p>5.1 Conceitos e aplicações</p> <p>5.2 Descrição e identificação</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BOGGS S. JR. 2009. Petrology of Sedimentary Rocks (2 ed.). 600p.</p> <p>BURLEY S.D. and WORDEN R.H. 2003. Sandstone diagenesis: recent and ancient. Blackwell Publishing. 649p</p> <p>MANGE M.A. & MAURER H.F.W. 1992. Heavy mineral in colour. Chapman & Hall. 147p.</p> <p>TUCKER, M.E. 1981. Sedimentary petrology: an introduction. Blackwell scientific publications. Oxford London, V.3, 252p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>DICKINSON W.R., 1985. Interpreting provenance relations from detrital modes of sandstones. In.: Zuffa, G.G. (ed.), Provenance of Arenites. Reidel, Dordrecht, p. 333-361.</p> <p>LENTZ, D.R. 2003. Geochemistry of sediments and sedimentary rocks: evolutionary considerations to mineral deposit-forming. Geological Associations of Canada. 184p.</p> <p>MORTON A.C. 1985. Heavy minerals in provenance studies. In: G.G. Zuffa (Ed.). Provenance of Arenites. Reidel, Dordrecht: 249-277.</p> <p>NICHOLS, G. 2009. Sedimentology and stratigraphy (2 edition). Wile BlackWell. 432p</p> <p>VERNON R.H. 2004. A practical guide to rock microstructure. Cambridge University Press. 593p.</p>			

21.4.4. DGL7510 - Ambientes de Sedimentação		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Fácies e Modelos de fácies sedimentares. Estruturas Sedimentares. Classificação dos Ambientes de sedimentação. Interpretação e reconstrução de modelos deposicionais. Recursos minerais associados aos depósitos sedimentares. Aulas de de campo e laboratório.		
Objetivos:	Capacitar os alunos na análise dos processos sedimentares e formas resultantes (estruturas sedimentares). Análise das fácies, associações de fácies e sucessões verticais de fácies visando o seu reconhecimento no registro geológico. Fornecer aos alunos critérios para interpretar e reconstruir os modelos deposicionais. Reconhecer os principais recursos minerais associados com os depósitos sedimentares.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7112 - Geologia Instrumental DGL7506 - Sedimentologia DGL7508 - Paleontologia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Conceitos básicos de Ambiente e Sistemas Depositionais</p> <p>1.2. Conceitos e métodos de análise de fácies sedimentares</p> <p>1.3. Modelos de Fácies</p> <p>1.4. Processos que controlam as tendências deposicionais: tectônica, clima e eustasia</p> <p>2. Estruturas Sedimentares</p> <p>2.1. Transporte e deposição de pertúculas</p> <p>2.2. Estruturas primárias: fluidodinâmicas, biogênicas, deformativas</p> <p>2.3. Análise de Paleocorrentes</p> <p>3. Ambientes de Sedimentação</p> <p>3.1. Classificação dos ambientes de sedimentação</p> <p>3.2. Ambientes de sedimentação continentais</p> <p>3.3. Ambientes de sedimentação costeiros</p> <p>3.4. Ambientes de sedimentação marinhos</p> <p>4. Recursos Minerais associados a Ambientes Sedimentares</p> <p>4.1. Sedimentação siliciclástica</p> <p>4.2. Sedimentação carbonática</p> <p>4.3. Sedimentação orgânica</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BOGGS, S. JR. 2014. Principles of sedimentology and stratigraphy. 5th edition Revised. Pearson. 565 p.</p> <p>JAMES, N. P.; DALRYMPLE, R.W. Facies Models 4. The Geological Association of Canada, 575 p.</p> <p>NICHOLS, G. 2009. Sedimentology and stratigraphy. 2nd edition. Wiley-Blackwell. 432 p.</p> <p>READING, H. G. (Ed.) 1996. Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy. 3rd Edition, Oxford: Blackwell, 704 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>MIALL, A.D. 2010. The Geology of Fluvial Deposits. Springer. 582 p.</p> <p>POSAMENTIER, H.W. 2006. Facies Models Revisited. Tulsa, Oklahoma, U.S.A.: SEPM (Society for Sedimentary Geology), 532 p.</p> <p>SELLEY, R.C. 2000. Applied sedimentology. 2nd edition. Academic Press, 543 p.</p> <p>SILVA, A.J.C.L.P., ARAGÃO, M.A.N.F., MAGALHÃES, A.J.C. (Orgs.). 2008. Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil. Beca. 343 p.</p> <p>WALKER, R. G. & JAMES, N. P. 1992. <i>Facies Models: Response to Sea Level Change</i>, Geol. Ass. Can, Waterloo, Ontario. 409p.</p>			

21.4.5. DGL7513 - Geologia Estrutural		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Introdução. Esforço. Deformação. Reologia. Deformação frágil. Deformação dúctil. Elaboração e interpretação de mapas e seções. Projeção estereográfica. Coleta de dados estruturais. Aulas de campo.		
Objetivos:	Reconhecer e descrever estruturas tectônicas. Relacionar esforços e deformações. Coletar e analisar dados estruturais. Construir e interpretar mapas litoestruturais simples.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7112 - Geologia Instrumental GCN7509 - Geomorfologia		

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

O quê é Geologia Estrutural.
Conceitos fundamentais.

2. Métodos gráficos

Mapas topográficos e mapas geológicos.
Seções geológicas.

Linhas de contorno estrutural.

Blocos-diagrama.

3. Projeção estereográfica

Redes. Planos. Linhas. Operações.

4. Esforço

Força e esforço.

Unidades de medida. Tipos.

Eixos principais.

5. Deformação

Elipsóide. Tipos. Quantificação.

Esforço e deformação.

6. Esforço e deformação em materiais

Deformação elástica e plástica.

Comportamento frágil e dúctil.

Controles físicos da deformação.

Mecanismos de deformação de rochas.

7. Fraturas

Tipos. Relação com esforços. Círculo de Mohr. Veios.

8. Dobras

Geometria e nomenclatura. Classificações.

Mecanismos de formação.

9. Foliação, lineação e trama

Tipos de foliação e de lineação.

Relação com dobras. Elementos de trama.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LISLE, R.J. & LEYSHON, P.R. Stereographic projection techniques for geologists and civil engineers. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2004. 115 p.

PARK, R.G. Foundations of structural geology. 2nd ed. London, Blackie, 1989. 148 p.

ROWLAND, S.M., DUEBENDORFER, E.M. & SCHIEFELBEIN, I.M. Structural analysis & synthesis. A laboratory course in structural geology. 3th ed. Malden, Blackwell, 2007. 304 p.

WEIJERMARS, R. Structural geology and map interpretation. Amsterdam, Alboran, 1997. 378 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVIS, G.H. & REYNOLDS, S.J. Structural geology of rocks and regions. 2nd ed. New York, Wiley, 1996. 776 p.

McKLAY, K. The mapping of geological structures. Oxford, Wiley, 1991. 168 p.

PLUIJM, B.A. & MARSHAK, S. Earth structure: an introduction to structural geology and tectonics. 2nd ed. New York, Norton, 2003. 672 p.

RAGAN, D.M. Structural geology: an introduction to geometrical techniques. 4th ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2009. 600 p.

POWELL, D. Interpretation of geological structures through maps: an introductory practical manual. London, Longman, 1992. 192 p.

21.4.6. DGL7512 - Petrologia Ígnea		CH: 108 h/a	Créditos: 06
Ementa:	Análise dos processos de formação das rochas ígneas a partir de conceitos e diagramas sobre a cristalização dos magmas; Caracterização petrológica das associações magmáticas nos diversos ambientes tectônicos. Aulas de campo		
Objetivos:	Dar uma visão completa e abrangente sobre as principais associações de rochas abordando sua petrografia, gênese e processos petrológicos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I DGL7505 - Mineralogia II DGL7507 - Petrografia Ígnea		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1 - Introdução. Conceitos fundamentais: petrografia, litoquímica, petrogênese.</p> <p>2. Formas de ocorrência das rochas ígneas: intrusivas, extrusivas, hipabissais.</p> <p>3. O magma: conceito, origem, composição, propriedades físicas. Evolução dos magmas: diferenciação por fracionamento, assimilação, mistura magmática. Diagramas de fase.</p> <p>4. Magmatismo nos diversos ambientes geotectônicos.</p> <p>5. Princípios de geoquímica. Séries magmáticas.</p> <p>6. Composição mineralógica das rochas ígneas. Composição química das rochas ígneas. Composição normativa das rochas ígneas.</p> <p>7. Classificação das rochas ígneas: quanto ao modo de ocorrência; quanto à granulometria, quanto ao teor em sílica, quanto ao índice de cor, quanto à composição do plagioclásio, quanto ao grau de saturação em sílica e quanto ao grau de saturação em alumina. A classificação internacional da IUGS</p> <p>8. Basaltos e rochas associadas. Modos de ocorrência, ambiente geológico, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração aliada às principais texturas. Processos petrogenéticos.</p> <p>9. Rochas gabróicas. Mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração aliada às principais texturas. Tipos de gabros (gabro, gabronorito, norito, hornblenda gabro) modos de ocorrência. Ambiente geológico e processos petrogenéticos.</p> <p>10 - Rochas ultramáficas. Origem, ambiente geológico, modos de ocorrência, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração aliada às principais texturas. Processos petrogenéticos, Sistemas ultramáficos especiais: komatiitos. Definição, modos de ocorrência, mineralogia e principais texturas. Origem dos magmas e comparação com komatiitos fanerozóicos (boninitos).</p> <p>11- Andesitos, dacitos e riolitos. Origem, ambiente geológico, modos de ocorrência, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração aliada às principais texturas. Processos petrogenéticos.</p> <p>12 - Rochas granitóides. Origem dos granitóides, ambiente geológico, modos de ocorrência. Tipos de granitóides, modos de ocorrência, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração aliada às principais texturas. Pegmatitos e aplitos. Tipos especiais de granitóides - rochas charnoquíticas. Processos petrogenéticos.</p> <p>13- Rochas Alcalinas. Origem. Modos de ocorrência. Classificação. Foid sienitos, foid traquitos, lamprófiros, melititos, lamproítos, kimberlitos, cabonatitos. Principais texturas, mineralogia essencial, varietal, acessória e de alteração. Processos petrogenéticos.</p> <p>14- Vulcanismo e rochas piroclásticas. Constituintes piroclásticos: ambientes geológicos, modo de formação e ocorrência. Depósitos piroclásticos de queda, fluxo e <i>surge</i>. Depósitos piroclásticos ressedimentados.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BEST, M.G. 2003. Igneous and Metamorphic Petrology. Blackwell Science Ltda (editora). 729p.</p> <p>GILL, ROBIN. 2010. Igneous Rocks and Processes - a practical guide. John Wiley & Sons Ed., 428p.</p> <p>WERNICK, E. 2003. Rochas Magmáticas. Editora Unesp. 656p</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>MACKENZIE, W.S.; DONALDSON, C.H. & GUILFORD, C. 1982. Atlas of Igneous Rocks and their textures. Ed. Longman Scientific Technical. 148 p.</p> <p>CAS, R.A.F. & WRIGHT, J.V. 1987. Volcanic Successions - Modern and Ancient - A geological approach to processes, products and successions. Ed. Allen & Unwin, Londres. 528 p.</p> <p>PHILPOTTS, A.R.; AGUE, J. 2010. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Cambridge University Press. Second edition reprinted</p> <p>HIBBARD, M.J. 1995. Petrography to Petrogenesis. Prentice Hall, New Jersey. 587p.</p> <p>HUGHES, C. 1982. Igneous Petrology. Elsevier Scientific Publishing Company. 551 p.</p> <p>JERRAM, D. and PETFORD, N. -The Field Description of Igneous Rocks (Geological Field Guide). 2011. John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-02236-8.</p> <p>SIAL, A.N. & MCREATH, I. 1984. Petrologia ígnea: os fundamentos e as ferramentas de estudo. Vol. 1. Ed. SBG, CNPq, Bureau Gráfica e Editora Ltda., Salvador. 180 p.</p> <p>STRECKEISEN, A.L. 1976. To each rock its proper name. Earth Sci. Rev., v. 12, p. 1-33.</p> <p>WILSON, Marjorie. 1989. Igneous Petrogenesis. Ed. Unwin Hyman, London. 466 p.</p>			

21.4.7. DGL7515 - Geofísica I		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Introdução à geofísica e ao processamento de dados geofísicos. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. Métodos gravimétrico, magnetométrico, elétrico e radiométrico. Aplicações na geologia. Prática de campo.		
Objetivos:	Fornecer os fundamentos teóricos e práticos de métodos geofísicos, voltados a problemas de exploração mineral e reconhecimento de sub-superfície. A disciplina deve fornecer subsídios e complementar as outras matérias da grade curricular que necessitem de métodos geofísicos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	MTM3101 - Cálculo 1 MTM3102 - Cálculo 2 FSC5101 - Física I FSC5002 - Física II FSC5113 - Física III		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios de aquisição instrumental e anomalias geofísicas 2. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. 3. Gravimetria e métodos gravimétricos 4. Magnetismo e métodos magnéticos 5. Eletricidade e métodos elétricos 6. Geofísica nuclear e métodos gamaespectrométricos 7. Prática de campo 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
TEIXEIRA, W., et al. Decifrando a Terra. São Paulo, 2000, 1ª Edição. KEAREY, P., BROOKS, M., and HILL, I. Geofísica de exploração. Oficina de Textos. 2009. (Tradução brasileira por COELHO, M.C.M.). GADALLAH, M.R. and FISHER, R. Exploration Geophysics. 2008. KIRSCH, R. Groundwater Geophysics: A Tool for Hydrogeology. Springer-Verlag. 2006. ROY, K. K. Potential Theory in Applied Geophysics. Springer-Verlag. 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
REYNOLDS, J.M., An introduction to applied and environmental geophysics. John Wiley & Sons. 1998. LILLIE, R.J. Whole earth geophysics - an introductory textbook for geologists and geophysicists. Upper Saddle River, Prentice Hall, 1998. 361 p. LOWRIE, W. Fundamentals of geophysics. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2007. 381 p. FOWLER, C.M.R., The solid Earth: an introduction to global geophysics. 2005. MENKE, W. Geophysical data analysis: discrete inverse theory. Academic Press. 1989			

21.5. 5° FASE			
21.5.1. DGL7518 - Sistema de Informações Geográficas		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Introdução ao Sistema de Informações Geográficas (SIG). Fundamentos teóricos; Modelos de dados espaciais. Estrutura de dados espaciais. Captura de dados e informações espaciais. Funções de um SIG. Modelagem de dados espaciais. Projetos de SIG (aplicações em geologia, exploração mineral, exploração de óleo e gás).		
Objetivos:	Apresentar os conceitos, fundamentos teóricos e as aplicações do Sistema de Informações Geográficas. Fornecer formação na geração e manipulação de dados espaciais, e aplicação do SIG em projetos temáticos de geologia.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	INE7302 - Introdução à Computação, DGL7110 - Cartografia Aplicada DGL7112 - Geologia Instrumental, DGL7124 - Sensoriamento Remoto		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Teórico:			
1. Introdução ao Sistema de Informações Geográficas (SIG) para análise teórica, prática e aplicada de dados georreferenciados;			
2. Fundamentos teóricos: definição de SIG, dados e informações espaciais, componentes de um SIG, interrelações entre SIG, SGDB e PDI;			
3. Modelos de dados espaciais: objetos espaciais, modelos raster e vetorial, atributos, modelo relacional e SGDB, metadados			
4. Estrutura de dados espaciais raster e vetorial			
5. Captura de dados e informações espaciais			
6. Funções de um SIG: consulta, reclassificação, análises de proximidade e contiguidade, operações de superposição, análises algébricas cumulativas e não-cumulativas			
7. Análise espacial:			
8. Projetos de SIG: aplicações em mapeamento geológico, exploração mineral e de óleo e gás, geotecnia e meio ambiente: - objetivos, planejamento e estruturação; - entrada de dados; - pré-processamento: Georreferenciamento, digitalização, edição, georreferenciamento, reprojeção; - integração e análise preliminar. Análise topológica e correções; - processamento: Consulta, medida, reclassificação, análise de proximidade e contiguidade, interpolação; - integração, análise e modelagem espacial; - geração de produtos digitais e analógicos em escala.			
Prático:			
1. Modelos e estruturas de dados espaciais			
2. Captura de dados e informações espaciais			
3. Funções de um SIG			
4. Análise espacial			
5. Desenvolvimento de um projeto SIG (aulas práticas abordando as etapas presentes no item 8 do conteúdo teórico)			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BONHAM-CARTER, G.F. 1994. Geographic Informations Systems for Geoscientists, Modeling with GIS. New York, Pergamon.			
CAMARA, G.; CASANOVA, M. A. 1996. Anatomia de sistemas de informação geográfica. Campinas: Ed. da Unicamp. xii, 193p. http://www.dpi.inpe.br/geopro/livros/anatomia.pdf			
LANG, S.; BLASCHKE, T. 2009. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos. 424 p.			
LAURINI, R.; THOMPSON, D. 1992. Fundamentals of Spatial Information Systems. Academic Press, 680p.			
MIRANDA, J. I. 2010. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 2. ed., rev. e atual. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 433 p			
SILVA, A. B. 2003. Sistemas de Informações Geo-referenciadas (SIG) - Conceitos e Fundamentos. Campinas, Editora da UNICAMP.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ABDUL-RAHMAN, A.; PILOUK, M.. 2008. Spatial Data Modelling for 3D GIS. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.			
ALLAN, R; NAYAK, S.; FÖRSTNER, U; ZLATANOVA, S.; SALOMONS, W. 2008. Remote Sensing and GIS Technologies for Monitoring and Prediction of Disasters. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.			
CLARKE, K.C. 2001. Getting Started with Geographic Information Systems. 3th ed., Upper Saddle River, Prentice Hall.			
EASTMAN, J. R. 1994. IDRISI: exercícios tutoriais . Porto Alegre: UFRGS. v, 104 p			
ESRI (2015) ArcGis, reference manuals.			
GURNELL, A. M.; MONTGOMERY, D. R. 2000 Hydrological applications of GIS. New York: J. Wiley & Sons. vi, 176 p			
LONGLEY, P.A., GOODCHILD, M.F., MAGUIRE, D.J. RHIND, D.W. 2013. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3ª ed. Porto Alegre, Bookman.			
MAGUIRE, David J.; BATTY, Michael; GOODCHILD, Michael F. GIS spatial analysis, and modeling. California: ESRI, 2005. 480 p			
ROBINSON, A.H., MORRISON, J.L. MUERCKE, P.C., KIMERLING, A.J., GUPTILL, S.C. 1995. Elements of Cartography. 6th ed. Hoboken, Wiley.			
ROCHA, C.H.B. 2002. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. 2ª ed. Juiz de Fora, Editora da UFJF.			
SHEKHAR, Shashi; XIONG, Hui. Encyclopedia of GIS. Boston: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008			
WADE, T. & SOMMER, S. 2006. A to Z GIS: an Illustrated dictionary of Geographic Information Systems. 2nd ed. New York, ESRI Press.			

21.5.2. DGL7517 - Geoquímica de Superfície		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Minerais de alteração. Soluções aquosas. Cinética dos processos exógenos. Intemperismo. Argilominerais. Geoquímica de alteração de rochas e das águas superficiais. Geoquímica dos carbonatos. Processos supergênicos. Prospecção geoquímica.		
Objetivos:	Desenvolver no aluno a capacidade de utilizar princípios da química e físico-química nos sistemas e processos geológicos que ocorrem na superfície terrestre e nos oceanos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7213 - Mineralogia I DGL7505 - Mineralogia II DGL7512 - Petrologia Ígnea DGL7127 - Geoquímica Endógena QMC5404 - Soluções e Equilíbrio entre Fases		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Minerais de alteração. 2. Soluções aquosas 3. Geoquímica dos processos exógenos. 4. Cinética dos processos exógenos. 5. Intemperismo físico, químico e biológico. 6. Métodos analíticos aplicados à geoquímica dos processos exógenos. 7. Argilominerais. 8. Ciclos biogeoquímicos 9. Geoquímica de ambientes aquáticos. 10. Prospecção geoquímica em ambiente exógeno. 11. Geoquímica orgânica 12. Geoquímica dos oceanos 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ARTHUR BROWNLOW. Geochemistry (2nd Edition) 1995. Prentice Hall. FRANCIS ALBARÈDE. Geoquímica: Uma introdução. 2011, Oficina de Textos. WILLIAM M. WHITE. Geochemistry. 2013. Wiley-Blackwell.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>F.T. MACKENZIE (Ed.) Sediments, Diagenesis, and Sedimentary Rocks, Volume 7: Treatise on Geochemistry, Elsevier. J.I. DREVER (Ed.) Surface and Ground Water, Weathering, and Soils, Volume 5: Treatise on Geochemistry, Volume 5 Treatise on Geochemistry, Elsevier. H. ELDERFIELD (Editor) The Oceans and Marine Geochemistry: Treatise on Geochemistry, Volume 6 . Elsevier. HUGH R. ROLLINSON. Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. 1993, Pearson Education.</p>			

21.5.3. DGL7133 - Petrologia Metamórfica		CH: 108 h/a	Créditos: 06
Ementa:	Introdução. Fatores e Tipos de metamorfismo. Descrição, classificação e nomenclatura de rochas metamórficas. Conceito de mineral índice, zoneamento mineral e fácies metamórfica. Regra das fases, princípios termodinâmicos e diagramas de fase aplicados a interpretação de rochas metamórficas. Metamorfismo isoquímico x aloquímico. Reconhecimentos dos principais protólitos e classes químicas metamórficas. Metamorfismo progressivo nas 5 principais classes químicas: pelítica, básica, ultramáfica, carbonática e cálcio-silicática. Descrição macro e microscópica de rochas metamórficas. Descrição macroscópica e microscópica de rochas metamórficas. Aulas de campo.		
Objetivos:	Fornecer ao aluno conhecimento básico para o reconhecimento, descrição e classificação de rochas metamórficas. Entender os princípios físico-químicos atuantes no metamorfismo e como estes podem ser aplicados nas reações metamórficas e conseqüentemente na interpretação de diagramas de fase. Reconhecer os diferentes tipos de protólitos e associá-los as principais classes químicas metamórficas. Reconhecer as estruturas e texturas e associá-las com os diferentes tipo e fases metamorfismo e deformação. Aplicar estes conhecimentos em campo.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7511 - Petrologia Sedimentar; DGL7127 - Geoquímica Endógena DGL7512 - Petrologia Ígnea; DGL7513 - Geologia Estrutural		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução a Petrologia Metamórfica Definição, fatores e ambientes geotectônicos Métodos de investigação em petrologia metamórfica A evolução dos conceitos na petrologia metamórfica: Epi-, meso, catazona, minerais índice, isógrada, fácies, grau metamórfico, metamorfismo progressivo, retrometamorfismo</p> <p>2. Fatores e Tipos de Metamorfismo Pressão Litostática, pressão dirigida e pressão de fluídos Calor Gradiente geotérmico X ambientes geotectônico Metamorfismo regional: orogênico, de fundo oceânico e de soterramento progressivo Metamorfismo local: de contato, dinâmico e de impacto</p> <p>3. Descrição de Rochas Metamórficas Estruturas e texturas reliquias Estruturas e texturas metamórficas Nomenclatura e classificação de rochas metamórficas</p> <p>4. Conceitos Mineral índice Zoneamento metamórfico Fácies metamórfica Regra das fases, princípios termodinâmicos e diagramas de fase aplicados a petrologia metamórfica Grades Petrogenéticas Metamorfismo isoquímico X Metamorfismo aloquímico Reconhecimento dos principais protólitos e classes químicas metamórficas</p> <p>5. Metamorfismo Progressivo de Rochas da Classe Química Máfica</p> <p>6. Metamorfismo Progressivo de Rochas da Classe Química Pelítica</p> <p>7. Metamorfismo Progressivo de Rochas da Classe Química Carbonática e Cálcio-silicática</p> <p>8. Metamorfismo Progressivo de Rochas da Classe Química Ultramáfica</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BUCHER K. & GRAPES R. 2011. Petrogenesis of Metamorphic Rocks. Springer. FETTES D. & DESMONS J. 2011. Metamorphic Rocks: A Classification and Glossary of Terms: Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Metamorphic Rocks. Cambridge. WINTER, J. D. 2001. An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. 1st ed. Prentice Hall. YARDLEY, B.W.D. 1994. Introdução a Petrologia Metamórfica. Ed. UnB.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BUCHER, K.; FREY, M. 1994. Petrogenesis of Metamorphic Rocks. 6.ed. Berlin, Springer Verlag. BEST, M.G. 1982. Igneous and Metamorphic Petrology. Ed. Freeman. PASSCHIER, C.W., MYERS, J.S., KRONER, A. 1993. Geologia de Campo de Terrenos Gnáissicos de Alto Grau. EDUSP. PHILPOTTS, A. R., AGUE, J. J. 2009. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. 2nd ed. Cambridge Univ. Press. VERNON, R. H. 2004. A Practical Guide to Rock Microstructure. Cambridge Univ. Press. YARDLEY, B.W.D., MACKENZIE, W.S. & GUILFORD, C. 1992. Atlas of Metamorphic Rocks and Their Textures. Ed. Prentice-Hall.			

21.5.4.	DGL7516 - Estratigrafia	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conceitos e Princípios da Estratigrafia. Relações verticais e laterais das rochas definidas com base nas suas propriedades litológicas, físicas, químicas, geofísicas, conteúdo paleontológico, relações de idade, posição e distribuição paleogeográfica. Princípios e conceitos de correlação local e regional, lito, bio e cronoestratigráfica. Aulas de campo.		
Objetivos:	Fornecer conhecimentos dos princípios básicos da estratigrafia, reconhecer as relações de contato entre os corpos geológico e entender as suas implicações em termos de eventos. Ter dimensão do Tempo Geológico e da ordenação dos eventos geológicos básicos no tempo e no espaço.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7112 - Geologia Instrumental; DGL7506 - Sedimentologia DGL7508 - Paleontologia; DGL7510 - Ambientes de Sedimentação DGL7126 - Geologia Estrutural		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução 2. Tempo Geológico 2.1 Unidades do Tempo Geológico 2.2 Unidades Estratigráficas 2.3 Datações Relativa 2.4 Datação Absoluta 3. Litoestratigrafia 3.1 Relações estratigráficas: superposição, inconformidades, relação de corte, fragmentos inclusos. 3.2 Contatos (tipos), discordâncias, diastema, hiato, lacuna 3.3 Descrição de unidades litoestratigráficas: Litologias e características 3.4 Tipo de seção, Extensão e espessura, outras informações 4. Bioestratigrafia 4.1 Fósseis e Estratigrafia 4.2 Biozonas e fósseis-guias 4.3 Correlação Bioestratigráfica 5. Cronoestratigrafia 6. Magnetoestratigrafia 6.1 O registro magnético das rochas 6.2 Correlação magnetoestratigráfica 7. Aquisição de Dados Estratigráficos 7.1 Seções e perfis estratigráficos em superfície 7.2 Perfis litológicos em subsuperfície (poços ou sondagens) 7.3 Dados Geofísicos. Perfis Elétricos. Perfis Compostos 7.4 Dados de laboratório e Dados Bibliográficos 8. Nomenclatura Estratigráfica 8.1 Código Estratigráfico. 8.2 Coluna Carta Estratigráfica 9. Seções Estratigráficas 10. Prática de Campo em Estratigrafia 10.1 Observação das relações estratigráficas entre corpos rochosos 10.2 Aplicação prática dos princípios básicos da estratigrafia 10.3 Elaboração de desenhos geológicos 10.4 Elaboração de relatório de campo</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Mendes, J.C. (1992) Elementos de Estratigrafia. Editora T. A. Queiroz/EDUSP, 556 p. Eicher, D.L. (1988). Tempo Geológico. Editora Edgar Blucher Ltda. 173 p. Krumbein, W.C.; Sloss, L.L. (1963) Stratigraphy and Sedimentation. W. H. Freeman, 2a edição. Della Fávera, J.C. (1991) Fundamentos da Estratigrafia Moderna.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Pothero, D.R. (2004). Evolution of the Earth. Seventh Edition. Higher Education. 524p. Miall A.D. 2006. The geology of fluvial deposits. Springer. 582p. Press, F., Siever, R., Grotzinger, J., Jordan, T.H. (2006). Para entender a Terra. Bookman. Quarta Edição. 656p. Wicander, R., Monroe, J.S. (2007). Historical Geology. Fifth Edition. Thomson Books. 440p. Perry C.; Taylor K. 2007. Environmental sedimentology. Blackwell Publishing. 441p.			

21.5.5.	DGL7136 - Análise Tectônica	CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Regimes tectônicos e estruturas associadas. Microtectônica. Interpretação de mapas. Aulas de campo.		
Objetivos:	Apresentar os regimes de deformação e estruturas associadas. Descrever e interpretar microestruturas tectônicas. Analisar e interpretar mapas geológicos de terrenos com falhas e dobras.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia DGL7112 - Geologia Instrumental GCN7509 - Geomorfologia DGL7513 - Geologia Estrutural		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Deformação em microescala: mecanismos de deformação, descrição de microestruturas. 2. Regime extensional. 3. Regime contracional. 4. Regime direcional: zonas de cisalhamento e milonitos. 5. Transpressão e transtensão. 6. Tectônica salina. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>FOSSEN, H. Structural Geology. Cambridge, Cambridge University Press, 2010, 463 p.</p> <p>ROWLAND, S.M., DUEBENDORFER, E.M. & SCHIEFELBEIN, I.M. Structural analysis & synthesis. A laboratory course in structural geology. 3th ed. Malden, Blackwell, 2007, 304p.</p> <p>VERNON, R.H. A practical guide to rock microstructure. Cambridge, Cambridge University Press, 2004, 594 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>BLENKINSOP, T. Deformation microstructures and mechanisms in minerals and rocks. Dordrecht, Kluwer, 2000, 150 p.</p> <p>CHOUKROUNE, P. Deformações e deslocamentos na crosta terrestre. São Leopoldo, Editora Unisinos, 2000, 279 p.</p> <p>PARK, R.G. Foundations of structural geology. 2nd ed. London, Blackie, 1989. 148 p.</p> <p>PASSCHIER, C.W. & TROUW, R.A.J. Microtectonics. Berlin, Springer, 1996, 289 p.</p> <p>PLUIJM, B.A. & MARSHAK, S. Earth structure: an introduction to structural geology and tectonics. 2nd ed. New York, Norton, 2003. 672 p.</p>			

21.5.6. DGL7519 - Geofísica II		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Introdução à geofísica e ao processamento de dados geofísicos. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. Ondas elásticas. Métodos sísmicos de refração e de reflexão. Métodos eletromagnético - no domínio do tempo (TDEM) e no domínio da frequência (FDEM). GPR - Ground Penetrating Radar' (<i>radar de penetração de solo</i>). Aplicações na geologia. Aulas de campo		
Objetivos:	Fornecer os fundamentos teóricos e práticos de métodos geofísicos, voltados a problemas de exploração mineral e reconhecimento de sub-superfície. A disciplina deve fornecer subsídios e complementar as outras matérias da grade curricular que necessitem de métodos geofísicos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	MTM3101 - Cálculo I MTM3102 - Cálculo II FSC5101 - Física I FSC5002 - Física II FSC5113 - Física III CGN7157 - Geoestatística		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios de aquisição instrumental e anomalias geofísicas 2. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. 3. Ondas elásticas 4. Sísmica de refração 5. Sísmica de reflexão 6. Métodos eletromagnéticos no domínio do tempo - TDEM 7. Métodos eletromagnéticos no domínio da frequência - FDEM 8. Radar de penetração de solo - GPR 9. Prática de campo 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>TEIXEIRA, W., et al. Decifrando a Terra. São Paulo, 2000, 1ª Edição.</p> <p>KEAREY, P., BROOKS, M., and HILL, I. Geofísica de exploração. Oficina de Textos. 2009. (Tradução brasileira por COELHO, M.C.M.).</p> <p>GADALLAH, M.R. and FISHER, R. Exploration Geophysics. 2008.</p> <p>KIRSCH, R. Groundwater Geophysics: A Tool for Hydrogeology. Springer-Verlag. 2006.</p> <p>JONES, E. J. W. Marine geophysics. J. Wiley & Sons. 1999.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>REYNOLDS, J.M., An introduction to applied and environmental geophysics. John Wiley & Sons. 1998.</p> <p>LILLIE, R.J. Whole earth geophysics - an introductory textbook for geologists and geophysicists. Upper Saddle River, Prentice Hall, 1998. 361 p.</p> <p>LOWRIE, W. Fundamentals of geophysics. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2007. 381 p.</p> <p>FOWLER, C.M.R., The solid Earth: an introduction to global geophysics. 2005.</p> <p>MENKE, W. Geophysical data analysis: discrete inverse theory. Academic Press. 1989.</p>			

21.5.7. DGL7125 - Geologia de Engenharia		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Aplicação da geologia aos estudos geotécnicos. Caracterização física de maciços terrosos. Métodos de investigação geológico-geotécnica. Elementos de mecânica das rochas. Água subterrânea. Processos de erosão em solos. Geologia aplicada a obras de engenharia. Aulas de campo.		
Objetivos:	Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de: interpretar a linguagem e os métodos geotécnicos. Conhecer a influência da geotecnia no projeto, construção e conservação de obras de engenharia civil, bem como das obras de engenharia no ambiente geológico. Caracterizar maciços terrosos. Propor e interpretar técnicas de investigações geológicos-geotécnicas. Qualificar a erodibilidade dos solos. Definir e avaliar elementos de mecânica das rochas. Determinar parâmetros de permeabilidade em ensaios de campo. Entender os condicionantes geológicos de obras de engenharia.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7211 - Fundamentos de Geologia GCN7509 - Geomorfologia MTM3101 - Cálculo I	DGL7112 - Geologia Instrumental DGL7513 - Geologia Estrutural MTM3102 - Cálculo II	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução Aspectos gerais sobre a geotécnica e as suas diversas ramificações. Interface da geologia com geotécnica e mecânica dos solos, mecânica das rochas e geologia de engenharia.</p> <p>2. Aplicações da geologia aos estudos geotécnicos Fatores de formação dos solos; Conceitos, composições e fases dos materiais; Classificação geotécnica e propriedades gerais; Processos pedogenéticos; Classificação pedológica e estimativa de comportamento.</p> <p>3. Caracterização física de maciços terrosos Índices físicos; Limites de consistência; Análise granulométrica; Ensaio laboratoriais aplicados à caracterização de materiais; Sistemas de classificação HRB e SUCS.</p> <p>4. Métodos de investigação geológico-geotécnica Amostragens; Sondagens; Métodos geofísicos.</p> <p>5. Elementos de mecânica das rochas. Índice RQD; Resistência à compressão simples e triaxial em rochas; Classificações geomecânicas; Resistência à Abrasão Los Angeles.</p>		<p>6. Água subterrânea Origem e estados da água nos solos e rochas; Movimentos de água subterrânea; Ensaio de campo para quantificação da permeabilidade dos solos e rochas;</p> <p>7. Estradas e seus condicionantes geológicos Geotecnia aplicada em estradas; Taludes em cortes; Rodovias; Ferrovias; Estradas rurais.</p> <p>8. Condicionantes geológicos de fundações Movimentos que afetam fundações; Estimativa de patologias em fundações de acordo com o perfil geotécnico; Tratamento de maciços.</p> <p>9. Barragens e condicionantes geológicos Finalidades, tensões e deformação da fundação; Permeabilidade e erosão por extravasamento e ação de ondas; Obstrução de filtros; Barragens de rejeito.</p> <p>10. Túneis e seus condicionantes geológicos Tipos de materiais e métodos de construção; Investigação geológica em túneis; Perturbações externas e internas; Patologias geológicas</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>MACIEL FILHO, C. L.; NUMMER, A. V.. Introdução à geologia de engenharia. 4. ed. Santa Maria: UFSM, 2011. 392 p.</p> <p>OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S. N. A. (1998). Geologia de Engenharia. Produção editorial Oficina de Texto. ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia.</p> <p>REED W.; Monroe, J. S. (2009). Fundamentos da Geologia. Cengage Learning Edições Ltda.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>COSTA, W. D. Geologia de Barragens. 1 ed. Ed. Oficina de Textos. 2012. 352p.</p> <p>MASSAD, F. Obras de Terra - 2a edição. Curso Básico de Geotecnia - 2a edição com exercícios resolvidos. 2010. Ed. Oficina de Textos. 216p.</p> <p>PRESS, SIEVER, GROTZINGER e JORDAN (2004). Para Entender a Terra, Artmed Editora S. A.</p> <p>SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. São Paulo: Edgar Blucher. 2003. 400p.</p> <p>SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de textos. 2010. 408p.</p> <p>TEIXEIRA, W; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F. (2003). Decifrando a Terra. Oficina de Textos, 2a impressão.</p>			

21.6. Fase 6			
21.6.1. GCN7141 - Hidrogeologia		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aquíferos. Hidrodinâmica subterrânea. Hidráulica de poços. Determinação das condições de exploração de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas. Hidrogeologia regional. Hidrogeoquímica. Práticas de laboratório e Aulas de Campo.		
Objetivos:	Permitir ao discente descrever as condições de ocorrência das águas em subsuperfície, 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 aquíferos e distinguir os principais aquíferos regionais.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7137 - Geoquímica de Superfície GCN7157 - Geostatística		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. O ciclo hidrológico 2. Importância das águas subterrâneas 3. Tipos de uso das águas subterrâneas e outorga 4. Tipos de aquíferos 5. Hidrodinâmica subterrânea 6. Potenciometria de águas subterrâneas 7. Qualidade de águas subterrâneas 8. Vulnerabilidade de aquíferos 9. Hidrogeologia Regional 10. Hidrogeoquímica 11. Procedimentos analíticos de laboratório 12. Prática de campo 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CLEARY RW Águas subterrâneas. Associação Brasileira de Recursos Hídricos. 1989. Acessado em: 02/05/2011. Disponível em: http://www.clean.com.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=110.</p> <p>FEITOSA FAC, MANOEL FILHO J, FEITOSA EC, DEMETRIO JGA. Hidrogeologia, Conceitos e Aplicações. CPRM. 2008.</p> <p>HARVEY C. 1.72 Groundwater Hydrology, Fall 2005. (Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare), http://ocw.mit.edu/courses/civil-and-environmental-engineering/1-72-groundwater-hydrology-fall-2005/ (Accessed 02 May, 2011). License: Creative Commons BY-NC-SA</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ALLEY WM, REILLY TE, FRANKE OL. Sustainability of ground-water resources. U.S. Geological Survey circular: 1186. 1999. Acessado em: 02/05/2011. Disponível em: http://pubs.usgs.gov/circ/circ1186/pdf/circ1186.pdf.</p> <p>HEATH, RC. Basic ground-water hydrology. U.S. Geological Survey, Water Supply Paper 2220. 1982. Acessado em: 02/05/2011. Disponível em: http://pubs.er.usgs.gov/pubs/wsp/wsp2220.</p> <p>USGS. Earth's Water: Groundwater topics. Acessado em: 02/05/2011. Disponível em: http://ga.water.usgs.gov/edu/earthgw.html.</p> <p>WALLER RM. Ground Water and the Rural Homeowner. 2005. Acessado em: 02/05/2011. Disponível em: http://pubs.usgs.gov/gip/gw_ruralhomeowner/pdf/gw_ruralhomeowner.pdf</p>			

21.6.2. DGL7523 - Geologia de Depósitos Minerais Metálicos		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conceituação inicial. Classificação e gênese dos depósitos mineraiis metálicos. Mineralizações no tempo e no espaço. Principais províncias e distritos mineiros brasileiros. Trabalho de campo: visita a ocorrências, depósitos, jazidas e minas. Aulas de Campo		
Objetivos:	Fornecer uma visão geral da geologia econômica dos depósitos mineraiis fornecedores de bens mineraiis metálicos considerando os principais exemplos conhecidos no Brasil e exterior.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7115 - Mineralogia III DGL7126 - Geologia Estrutural DGL7511 - Petrologia Sedimentar	DGL7137 - Geoquímica de Superfície DGL7133 - Petrologia Metamórfica	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Conceituação Inicial: 1.1 Ocorrência mineral, depósito mineral e jazida; 1.2 Minério, ganga, material encaixante; 1.3 Teores médio, crítico e limite; 1.4 Recurso x reserva mineral; 1.5 Lavra; 1.6 Como se forma um depósito mineral.</p> <p>2. Principais Províncias e Distritos Mineiros Brasileiros: 2.1 : Apresentação; 2.2 Quadrilátero Ferrífero, Carajás, Tapajós, Vale do Ribeira, Vazante - Morro Agudo, Alta Floresta, Cuiabá - Poconé, Norte da Bahia, Seridó, Oriental do Brasil, Urucum - Mutum, Camaquã, Alto Paranaíba, Lagoa Real; 2.3 Distribuição dos temas e planejamento inicial; 2.4 Análise do material bibliográfico levantado.</p> <p>3. Classificação de Depósitos Mineraiis e Sistemas Mineralizadores: 3.1 Objetivo e tipos de classificação. 3.2 Classificação genética e sistemas mineralizadores. 3.3 Sistema mineralizador magmático: introdução, características e classificação interna; 3.3.1 Subsistema endomagmático; 3.3.3 Subsistema hidrotermal magmático; 3.3.4 Aula prática (análise de amostras). 3.4 Sistema Mineralizador hidatogênico: introdução, características e classificação interna; 3.4.1 Subsistema hidatogênico metamórfico; 3.4.2 Subsistema hidatogênico sedimentar;</p>		<p>3.4.3 Aula prática (análise de amostras). 3.5 Sistema mineralizador sedimentares: introdução, características e classificação interna 3.5.1 Subsistema continental; 3.5.2 Subsistema marinho; 3.5.3 Aula prática (análise de amostras). 3.6 Sistema Mineralizador Metamórfico: introdução, características e classificação interna; 3.6.1 Subsistema dinamo-termal; 3.6.2 Subsistema termal. 3.7 Sistema mineralizador supergênico: introdução, características e classificação interna; 3.7.1 Depósitos de Al-(Ga), Ni-(Co), Fe-Mn; 3.7.2 Depósitos de Au, Cu, Pb-Zn; 3.7.3 Depósitos de Nb-Ti-terras raras, P, U; 3.7.4 Aula prática (análise de amostras).</p> <p>4. Excursão de Campo: 4.1 Planejamento e discussão; 4.2 execução: dois dias de atividades.</p> <p>5. Principais Províncias e Distritos Mineiros Brasileiros: 5.1 Análise de andamento; 5.2 Estruturação de produto preliminar; 5.3 Geração de produtos preliminares em meio analógico; 5.4 Análise de produtos preliminares em meio analógico; 5.5: Apresentação.</p> <p>6. Mineralizações no Tempo e no Espaço: 6.1 Introdução; 6.2 Províncias Metalogenéticas; 6.3 Épocas metalogenéticas</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BIONDI, J.C. (2003) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Mineraiis Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 1ª ed. rev. e ampliada, 525 p. BIONDI, J.C. (2015) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Mineraiis Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 2ª ed. rev. e ampliada, 555 p. DARDENNE, M.A. & SCHOBENHAUS, C. (2001) Metalogênese do Brasil. Editora Universidade de Brasília. Brasília, 392 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
EVANS, A.M. (1997) An introduction to Economic Geology and Environmental Impact. Ed. Blackwell Science Ltd. 364p. FIGUEIREDO, B.R. (2000) Minérios e Ambiente. Editora Unicamp. Campinas (SP).401p. GUILBERT, J.M.; PARK Jr, C.F. (1986) The geology of ore deposits. W.H. New York, Freeman and Company. 985 p. MISRA, K. C. (1999) Understanding Mineral Deposits. Kluwer Academic Publishers, 845 p. POHL, W. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley, 680 p. ROBB, L. (2005) Introduction to Ore-Forming Process. Blackwell Publishing, 373 p. SCHOBENHAUS, C. & COELHO, C. (1985) Principaiis Depósitos Mineraiis do Brasil. Volumes I, II, III, IV e V, DNM/CVRD. Centro de Edições Técnicas - CPRM. Brasília.			

21.6.3. DGL7524 - Geologia de Depósitos Minerais Não-Metálicos		CH: 54 h/a	Créditos: 03
Ementa:	Conceituação inicial. Classificação e gênese. Especificações, usos e aplicações dos bens minerais. Trabalho de campo: visita a ocorrências, depósitos, jazidas e minas. Aulas de campo.		
Objetivos:	Fornecer uma visão geral da geologia econômica dos depósitos minerais fornecedores de bens minerais não metálicos, suas especificações, usos e aplicações, considerando os principais exemplos conhecidos no Brasil e exterior.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7115 - Mineralogia III DGL7517 - Geoquímica de Superfície DGL7513 - Geologia Estrutural DGL7133 - Petrologia Metamórfica DGL7511 - Petrologia Sedimentar		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Conceituação Inicial 1.1 Ocorrência mineral, depósito mineral e jazida; 1.2 Minério, ganga, material encaixante; 1.3 Teores médio, crítico e limite; 1.4 Recurso x reserva mineral; 1.5 Lavra; 1.6 Como se forma um depósito mineral 2. Classificação e gênese 2.1 : Apresentação; 2.2 Sistemas e processos mineralizadores 2.3 Sistema mineralizador magmático 2.4 Sistema mineralizador sedimentar 2.5 Sistema mineralizador metamórfico 2.6 Sistema mineralizador hidatogênico 2.7 Sistema mineralizador supergênico. 3. Geologia e gênese dos bens minerais 3.1 Areia 3.2 Gipsita 3.3 Halita 3.4 Agrominerais		3.5 Argilas 3.6 Feldspato 3.7 Cianita 3.8 Agalmatolito 3.9 Grafita 3.10 Diamante 3.11 Fluorita 3.12 Barita 3.13 Micas 3.14 Talco 3.15 Rochas carbonáticas 3.16 Rochas ígneas com feldspatóides 3.17 Rochas para cerâmica vermelha 3.18 Zeólitas 3.19 Corindon 3.20 Quartzo 4. Excursão de Campo 4.1 Planejamento e discussão 4.2 Execução: dois dias de atividades	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BIONDI, J.C. (2003) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 1° ed. rev. e ampliada, 525 p. BIONDI, J.C. (2015) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 2° ed. rev. e ampliada, 555 p. DA LUZ, A.B. & LINS, F.A.F. (2008) Rochas & Minerais Industriais: usos e especificações. CETEM-MCT, 2ª Edição, 974 p. DARDENNE, M.A. & SCHOBENHAUS, C. (2001) Metalogênese do Brasil. Editora Universidade de Brasília. Brasília, 392 p. MANNING, D.A.C. (1995) Introduction to industrial minerals. Springer-Science+Business Media B.V., 276 p. ROBB, L. (2005) Introduction to Ore-Forming Process. Blackwell Publishing, 373 p			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
EVANS, A.M. (1997) An introduction to Economic Geology and Environmental Impact. Ed. Blackwell Science, 364p. GUILBERT, J.M.; PARK Jr, C.F. (1986) The geology of ore deposits. W.H. New York, Freeman and Company, 985 p. MISRA, K. C. (1999) Understanding Mineral Deposits. Kluwer Academic Publishers, 845 p. POHL, W. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley, 680 p. SCHOBENHAUS, C. & COELHO, C. (1985) Principais Depósitos Minerais do Brasil. Volumes I, II, III, IV e V, DNM/CVRD. Centro de Edições Técnicas - CPRM, Brasília.			

21.6.4. DGL7521 - Geologia Histórica		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Evolução dinâmica do Planeta Terra. Abordagem das diversas teorias e evidências acerca da evolução da vida. Noções sobre métodos de datação de rochas e minerais. Conhecimento das principais características dos Eons, Eras e Períodos do Tempo geológico.		
Objetivos:	Conhecer a história e evolução do Universo e do Planeta Terra, tendo a dimensão do Tempo Geológico. Reconhecer os geossistemas e suas relações que levaram à formulação das ideias sobre o tempo geológico.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7506 - Sedimentologia DGL7508 - Paleontologia DGL7510 - Ambientes de Sedimentação DGL7516 - Estratigrafia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1- Origem da Terra. Diferenciação da terra primitiva. 2- Origem e evolução da atmosfera e dos oceanos. 3- Arqueano. Terrenos de alto grau, Greenstone belts. Evolução crustal no Arqueano. 4- Evolução continental no Proterozoico: Proterozoico inferior, Proterozoico médio, Proterozoico superior 5- Paleozóico inferior 6- Paleozóico superior 7- Mesozóico 8- Cenozóico 9- A Terra pleistocênica e o homem			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
STANLEY, S.M. 2009. Earth System History. 3rd. Edition. W.H.Freeman and Company. 551p. WAGGONER, K. 2010. Historical Geology. Kendall Hunt. 128p. WICANDER, R.; MONROE, J. S., 2013. Historical Geology: evolution of earth and life through time. 7th Edition. Books/Cole. 432p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BRITO, I. M. 2001. Geologia Historica. EDUFU. 413p. MCALESTER, A L. 1971. Historia Geológica da Vida. Textos Basicos De Geociencias. EDGARD BLUCHER. 176p. POPP, J. H. 2010. Geologia Geral. LTC. 310p. READ, H. H. 1976. Geologia: uma introdução à história da Terra. EUROPA-AMERICA PT. 244p.			

21.6.5. DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos		CH: 36 h/a	Créditos: 02
Ementa:	Introdução do curso. Usos, disponibilidade e importância dos recursos energéticos. Relação entre as fontes de energia renováveis e não-renováveis. Situação mundial das fontes de energia não-renováveis. Petróleo e gás natural. Carvão mineral e turfa. Fertilizantes. Energia nuclear. Energia hidroelétrica e das ondas. Energia Geotérmica. Energia eólica, Energia solar, Energia Termoelétrica e Biomassa, Biocombustíveis.		
Objetivos:	O aluno deverá ao término do semestre reconhecer os principais recursos energéticos renováveis e não-renováveis		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7506 - Sedimentologia DGL7510 - Ambientes de Sedimentação DGL7516 - Estratigrafia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usos, disponibilidade e importância dos recursos energéticos 2. Relação entre as fontes de energia renováveis e não-renováveis 3. Situação mundial das fontes de energia não-renováveis 4. Teoria da Tectônica de placas e recursos energéticos 5. Geologia do petróleo e gás natural 6. Geologia do carvão mineral e turfas 7. Fertilizantes químicos e orgânicos e rochagem 8. Energia nuclear - da jazida ao resíduo. 9. Energia hidroelétrica - do barramento às consequências ambientais 10. Energia Geotérmica 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ALLEN, Philip. A.; ALLEN, John R. Basin analysis: principles & applications Massachusetts: Blackwell Science, 1990.</p> <p>CRAIG, J. R, VANGHAN, D. J. SKINNER, B. J. Resources of the Earth - Origin, Use and Environmental Impact. Ed. Prentice Hall. 1996.</p> <p>EVANS, A. M. Ore Geology and Industrial Minerals: an introduction. 3 ed. Ed. Blackwell. 1994.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>FERNANDES, F. R. C.; LUZ, A. B.; CASTILHOS, Z. C. Agrominerais para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. 380p.</p> <p>MEYERS, P.A. & ISHIWATORI, R. 1993. Lacustrine Organic Geochemistry - an overview of indicators of organic matter sources and diagenesis in lake sediments. Organic Geochemistry. vol. 20/7.</p> <p>SELLEY, R.C. Elements of petroleum geology. 2.ed. San Diego: Academic Press, 1998.</p> <p>TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. de; TAIOLI, F. (Orgs.). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2º ed. 2009. 621p.</p>			

21.6.6. DGL7522 - Geofísica Global e Geotectônica		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Geóide. Campo gravitacional. Campo geomagnético. Geotermia e fluxo térmico. Reologia e geodinâmica. Sismologia. Células de convecção. Estrutura da Terra. Tectônica de placas. Estruturas tectônicas da litosfera oceânica. Estruturas tectônicas da litosfera continental Tectônica arqueana.		
Objetivos:	Introduzir os fundamentos teóricos sobre os campos gravitacional e magnético da Terra, a sismologia e o fluxo térmico, relacionados ao conhecimento do interior do planeta. Apresentar as grandes estruturas litosféricas e suas relações com o ciclo geológico global. Destacar os mecanismos tectônicos atuantes ao longo da evolução da Terra e de outros planetas.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7511 - Petrologia Sedimentar DGL7512 - Petrologia Ígnea DGL7513- Geologia Estrutural DGL7133 - Petrologia Metamórfica DGL7136 - Análise Tectônica DGL7515 - Geofísicas I DGL7516 - Estratigrafia DGL7519 - Geofísicas II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Forma e dimensões da Terra. 2. Campo Gravitacional. 3. Campo Geomagnético. 4. Geotermia e fluxo térmico. 5. Sismologia. 6. Tectônica de placas. 7. Estruturas geotectônicas. 8. Implicações da tectônica de placas. 9. Tectônica pré-cambriana. 10. Tectônica planetária. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CONDIE, K.C. Plate tectonics and crustal evolution. 4th ed. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1997. 282 p.</p> <p>LILLIE, R.J. Whole earth geophysics - an introductory textbook for geologists and geophysicists. Upper Saddle Rive, Prentice Hall, 1998. 361 p.</p> <p>LOWRIE, W. Fundamentals of geophysics. 2nd ed. Cambridge University Press, 2007. 381 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>DEBELMAS, J. & MASCLE G. As grandes estruturas geológicas. Lisboa, Calouste Gulbenkian, 2002. 389 p.</p> <p>KEAREY, P., KLEPEIS, K.A., VINE, F.J. Global tectonics. 3rd ed. Chichester, Wiley-Blackwell, 2009. 500 p.</p> <p>MOORE, E.M. & TWISS, R.J. Tectonics. New York, Freeman, 1995. 415 p.</p> <p>RISCH, W., MESCHÉDE, M., BLAKEY, R. Plate tectonics - Continental drift and mountain building. Berlin, Springer, 2001. 212 p.</p> <p>WATTERS, T.R. & SCHULTZ, R.A. (Eds.) Planetary tectonics. Cambridge, Cambridge University Press, 2010. 518 p.</p> <p>WINDLEY, B. The evolving continents. Wiley 3rd ed. 1995. 526p.</p>			

21.6.7. DGL7520 - Análise de Imagens Aéreas e Orbitais		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Métodos de análise geológica de imagens aéreas. Práticas de laboratório com imagens aéreas de sedimentos e rochas sedimentares, ígneas, metamórficas. Estruturas geológicas.		
Objetivos:	Aplicar os princípios teóricos do sensoriamento remoto e SIG em geologia para a elaboração de mapas geológicos preliminares, utilizando a Interpretação geológica de imagens aéreas e orbitais.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7518 - Sistemas de Informações Geográficas DGL7514 - Sensoriamento Remoto DGL7110 - Cartografia Aplicada		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Apresentação da Disciplina Introdução Análise Fotogeológica como ferramenta dos trabalhos de Mapeamento Geológico Básico 2. Fotografia Aérea Equipamentos Tipos de aviões Câmeras Aéreas Filmes Vôos Aerofotogramétricos Determinação de um tipo de vôo Cobertura fotográfica Fotoíndices Geometria da foto aérea Princípios de estereoscopia Observação do par estereoscópico 3. Redes de Drenagem Padrões de drenagem Padrões de drenagem modificados Hierarquia Densidade de drenagem Importância Grau de controle	Integração Orientação Angularidade Tipos de rios 4. Padrões Geomorfológicos/ Análise Estrutural Tipos de relevo Identificação e caracterização de rochas com estrutura acamadada Identificação e caracterização de estruturas planares/ lineares 5. Interpretação Aerofotogeológica de Imagens Fotointerpretação de rochas metamórficas Fotointerpretação de rochas ígneas Fotointerpretação de rochas sedimentares Fotointerpretação de depósitos sedimentares atuais 6. Interpretação Aerofotogeológica Digital Introdução Confecção de mapas base e fotointerpretação preliminar em ambiente SIG Confecção de modelo numérico de elevação de terreno Confecção de anaglifos 3D de imagens aéreas		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ARAÚJO, J. F. V. Manual Técnico em Geologia, Cap. 6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Rio de Janeiro, 1988. 306 pp. MARCHETTI, D.A.B.; GARCIA, G.J. Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação. 1977. RICCI, M. & PETRI, S. Princípios de Aerofotogrametria e Interpretação Geológica. Ed. Nacional, 1965			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CROSTA, A.P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Ed. UNICAMP. 1993. 170 p. CONWAY, E.D. An introduction to satellite image interpretation. Ed. John Hopkins University. 1997. 242 p. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Ed. Edgard Blücher. 1992. 307 p. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. INPE. 2001, 250 p.			

21.7. Fase 7			
21.7.1. DGL7151 - Geologia Ambiental		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	O ambiente, conceitos básicos e a influência geológica; Teoria de Gaia; Crise ambiental e ética ambiental; Visão multidisciplinar da gestão ambiental; Ambientes natural e antrópico; Mudanças climáticas; Risco geológico e perícia ambiental; Análise das transformações condicionadas pela ocupação humana; Avaliação de impacto ambiental; A mineração, a indústria e o Meio Ambiente; Planos de controle e monitoramento ambiental; Plano de recuperação de áreas degradadas; Avaliação de risco; Licenciamento ambiental. Aulas de campo.		
Objetivos:	Compreender os fundamentos de catástrofes naturais e antrópicas, avaliar os impactos ao planeta, reconhecer padrões de desenvolvimento sustentável.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7517 - Geoquímica de superfície DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos GCN7141 - Hidrogeologia GCN7157 - Geoestatística		
CONTEUDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crise ambiental e ética ambiental 2. Teoria de Gaia e a autorregulação do planeta 3. 5. Gestão Ambiental 4. Métodos de avaliação ambiental 5. Compartimentos geoquímicos e fator de concentração 6. 9. Recuperação de áreas degradadas 7. Risco geológico e perícia ambiental 8. Licenciamento ambiental e legislação ambiental 9. Mineração e Meio Ambiente 10. Indústria e meio ambiente 11. Avaliação de Riscos 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>KELLER, E. A. Environmental Geology. 8. Ed. Prentice-Hall. 2000.</p> <p>REIS F. A. G. V. Curso de Geologia Ambiental. UNESP. 2001. Disponível em http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/</p> <p>CONAMA. Livro do Conama - Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008. Disponível em http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>SILVA, CR. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p.: il.: 28 cm. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade_brasil.pdf.</p> <p>SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Geologia médica no Brasil: efeitos dos materiais e fatores geológicos na saúde humana, animal e meio ambiente. Cássio Roberto da Silva (Ed.). Rio de Janeiro : CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 220 p. ; 28 cm. Acesso em: 14/09/2011. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=941&sid=41</p> <p>SUGUIO, K. Mudanças Ambientais da Terra. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 336 p. ISBN: 978-85-87235-03-9</p> <p>James Lovelock website: http://www.jameslovelock.org</p>			

21.7.2. DGL7158 - Prospecção Mineral		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Conceito e objetivo da prospecção mineral. Elaboração, planejamento e etapas de um prospecto. Estratégias. Ferramentas prospectivas: mapeamento geológico e depósitos minerais, prospecção geoquímica e geofísica, sensoriamento remoto, sistema de informações geográficas. Prospecção regional e local. Identificação de alvos. Avaliação de depósitos minerais e técnicas de amostragem. Aulas de campo		
Objetivos:	Conhecer os principais aspectos teóricos e práticos dos diferentes métodos de prospecção mineral utilizados na localização de depósitos minerais. Introduzir o aluno à avaliação dos recursos e reservas presentes em depósitos e jazidas minerais.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7517 - Geoquímica de superfície DGL7523 - Geologia de Depósitos Minerais Metálicos DGL7524 - Geologia de Depósitos Minerais Não-Metálicos GCN7157 - Geoestatística		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Conceito e objetivo da prospecção mineral. Depósitos minerais. 2. Planejamento e etapas de um prospecto 3. Estratégias, sucesso e fracasso 4. Ferramentas prospectivas: 4.1 mapeamento geológico e depósitos minerais 4.2 prospecção geofísica 4.3 prospecção geoquímica 4.4 sensoriamento remoto 4.5 sistema de informações geográficas 5. Trabalhos de prospecção regional 5.1 Objetivo e planejamento 5.2 Compilação inicial 5.3 Reconhecimento geológico 5.4 Aerogeofísica 5.5 Sensoriamento remoto 5.6 Prospecção geoquímica 5.6.1 sedimento ativo de corrente 5.6.2 concentrado de bateia 5.7 Sistema de informações geográficas 5.8 Sondagem de reconhecimento 5.9 Identificação de alvos		6. Trabalhos de prospecção local 6.1 Objetivo e planejamento 6.2 Mapeamento geológico 6.3 Abertura e amostragem de trincheiras e poços. sondagem a trado. 6.4 Prospecção Geofísica: geofísica terrestre 6.5 Prospecção Geoquímica: solo 6.6 Sondagem 6.7 Sistema de informações geográficas 7. Avaliação de Depósitos Minerais 7.1 Objetivo 7.2 Fontes de dados e informações 7.3 Conceitos estatísticos (estatística clássica e geoestatística) 7.4 Variabilidade em depósitos minerais 7.5 Amostragem (inicial x adensamento) 7.6 Estimativa de recursos e reservas 7.6.1 métodos convencionais 7.6.2 geoestatística 8. Conteúdo Prático Exercícios em sala de aula Aula de campo, dois ou mais dias, a ser desenvolvida em regiões de conhecido potencial econômico mineral	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. (2009) Geofísica de exploração. Coelho, M.C.M. (trad.), Oficina de textos, 438 p. LICHT, O.A.B. Prospecção Geoquímica: princípios, técnicas e métodos. CPRM, 1998, 216 p. MARANHÃO, R.J.L. (1989) Introdução à pesquisa mineral. Imprensa Universitária, Monografias, Fortaleza, 4ª ed., 752 p. MARJORIBANKS, R. (2010) Geological methods in mineral exploration and mining. Springer, 2ª ed., 238 p. MOON, C.J.; WHATELEY, E.G.; EVANS, A.M. (2006) Introduction to mineral exploration. Blackwell, 2ª ed., 481 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANDRIOTTI, J.L.S. (2004) Fundamentos de estatística e geoestatística. Ed. UNISINOS. BONHAM-CARTER, G.F. (1997) Geographic Information Systems for Geoscientists - modelling with GIS. Pergamon. 398 p. LICHT, O.A.B.; Mello, C.S.B.; SILVA, C.R. Eds. (2007) Prospecção Geoquímica: depósitos minerais metálicos, não metálicos, óleo e gás. CPRM, 788 p. PEREIRA, R. M. (2003) Fundamentos de prospecção mineral. Interciência, 167 p. YAMAMOTO, J.K. (Ed.) (2001) Avaliação e Classificação de Reservas Minerais. Ed. USP. YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. (2013) Geoestatística: conceitos e aplicações. Oficina de Textos, 215 p			

21.7.3. DGL7152 - Geologia do Brasil		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	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.		
Objetivos:	Apresentar as principais unidades tectônicas do território brasileiro incluindo aspectos geológicos, litológicos e estratigráficos.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7521 - Geologia Histórica DGL7522 - Geofísica Global e Geotectônica		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Conceituação Inicial 1.1 Marcos temporais importantes na história geológica do Brasil 1.2 Ciclo de Wilson e Ciclo Orogrênico 1.3 Crátons e Sistemas Orogrênicos 1.4 Sistemas Orogrênicos 1.5 Importância da cartografia geológica, geocronologia e geofísica 2. Plataforma Sul-Americana 2.1 Principais características 2.2 Principais Constituintes 2.3 Limites 2.4 Crescimento crustal 3. Brasil: quadro tectônico geral 3.1 Grandes ciclos orogênicos e evolução geológica 4. Crátons, micro-placas e blocos estáveis no neoproterozóico 4.1 Craton Amazônico 4.2 Craton São Francisco 4.3 Craton São Luis 4.4 Microplaca Luis Alves 4.5 Craton Rio de La Plata		4.6 Bloco Parnaíba 4.7 Bloco Parapanama 5. Sistemas orogênicos neoproterozóicos 5.1 Borborema 5.2 Cinturão Gurupi 5.3 Tocantins 5.4 Mantiqueira 6. Registro sedimentar fanerozóico 6.1 Sinéclises Paleozóicas 6.2 Bacias meso-cenozóicas de margem distensiva 6.3 Bacias meso-cenozóicas de margem transformante 6.4 Riftes mesozóicos abortados 6.5 Bacias do antepaís andino 7. magmatismo meso-cenozóico 7.1 CFBs da Bacia do Paraná e enxames de diques associados 7.2 Diques e sills da Bacia Solimões - Amazonas 7.3 Diques e sills da Bacia Parnaíba 7.4 Diques Rio Ceará-Mirim 7.5 Rochas Alcalinas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BIZZI, L.A., SCHOBENHAUS, C., VIDOTTI, R.M., GONÇALVES, J.H. (Eds.) Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil. Brasília, CPRM, 2003. 692 p. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/capl-a.pdf . Acesso em 01/06/2012. BOLETIM DE GEOCIÊNCIAS DA PETROBRAS. Cartas Estratigráficas. v. 15, n. 2 MANTESSO NETO, V., BARTORELLI, A., CARNEIRO, C.D.R., BRITO-NEVES, B.B. Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. São Paulo, Beca, 2000. 613 p. HASUY, Y. et al. (2012) Geologia do Brasil. Beca, 900 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BIONDI, J.C. (2015) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 2º ed. rev. e ampliada, 555 p. DARDENNE, M.A. & SCHOBENHAUS, C. (2001) Metalogênese do Brasil. Editora Universidade de Brasília. Brasília, 392 p. SCHOBENHAUS, C., CAMPOS, D.A., QUEIROZ, E.T., WINGE, M., BERBERT-BORN, M. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil - vol. I. Brasília, CPRM, 2002. 554 p. Disponível em http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol1 WINGE, M., SCHOBENHAUS, C., SOUZA, C.R.G., FERNANDES, A.C.S., BERBERT-BORN, M., QUEIROZ, E.T., CAMPOS, D.A. (Eds.) Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil - vol. II. 2a ed., Brasília, CPRM, 2009. 515 p. Disponível em http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol2			

21.7.4. DGL7155 - Mapeamento Geológico I		CH: 144 h/a	Créditos: 08
Ementa:	Fotointerpretação geológica preliminar. Mapeamento geológico de uma área de interesse didático. Trabalho prático de campo. Práticas de laboratório. Elaboração de mapa geológico preliminar. Compilação dos dados de campo. Aulas de campo		
Objetivos:	Aplicar as principais técnicas e conceitos da cartografia geológica e da análise petrográfica no mapeamento de rochas. Fundamentos da construção de coluna estratigráfica e parágrafo definidor das unidades mapeadas através de dados coletados em campo e bibliográficos. Definição de seção-tipo das unidades. Objetiva também o aprendizado e desenvolvimento da capacidade de entendimento dos modelos geológicos, com a formulação de hipóteses adaptadas à realidade da área mapeada. Ao final da disciplina, deve resultar: (i) um mapa geológico preliminar na escala 1:25 000, contendo as unidades e estruturas geológicas reconhecidas e individualizadas durante o mapeamento; (ii) a coluna estratigráfica preliminar estabelecida para a região, com base nos dados coletados; (iii) a compilação dos dados das cadernetas de campo por grupo de trabalho, contendo descrições, interpretações preliminares e dados de amostragem da área mapeada, e (iv) mapa-base integrado, em meio digital, com locação de pontos descritos e amostrados por todos os grupos, bem como as estruturas medidas em campo.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 5
Pré-requisitos:	DGL7512- Petrologia Ígnea DGL7511 - Petrologia Sedimentar DGL7513 - Geologia Estrutural DGL7133 - Petrologia Metamórfica DGL7520 - Análise de Imagens Aéreas e Orbitais DGL7136 - Análise Tectônica DGL7522 - Geofísica Global e Geotectônica		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução Metodologia de trabalho da disciplina. Cronograma de trabalho. Técnicas de Mapeamento Geológico Básico.</p> <p>2. Logística de Campo Materiais e equipamentos. Utilização e preenchimento do mapa base de campo e da caderneta de campo. Símbolos e abreviações. Uniformização de medidas/atitude e do banco de dados geológico. Seleção da área de estudo, da escala de mapeamento, dos grupos de trabalho e delimitação das áreas de mapeamento.</p> <p>3. Mapa Base e Interpretação Aerofotogeológica Preliminar Elaboração de mapa fotogeológico preliminar através da interpretação de fotografias aéreas e imagens de satélite. Interpretação aerofotogeológica preliminar.</p> <p>4. Trabalho de Campo Atividades práticas de campo desenvolvida em área com recursos didáticos adequados. Duração de 10 dias, a ser desenvolvido preferencialmente no estado de Santa Catarina.</p> <p>5. Etapa de Laboratório/ Escritório Integração e sistematização dos dados obtidos para elaboração de parágrafos definidores das unidades, definição de seções-tipo, definição da coluna estratigráfica. Confecção e análise petrográfica de lâminas delgadas. Compilação dos dados de campo. Discussão dos dados petrográficos e estruturais. Elaboração do mapa-base com pontos e estruturas medidas em campo para realização da segunda etapa de campo</p>			
BIBLIOGRAFIA BASICA			
<p>BOGGS Jr., S. <i>Petrology of Sedimentary Rocks</i>. Ed. Macmillan Publishing Company, 1992. 707 p.</p> <p>BUCHER, K.; FREY, M. <i>Petrogenesis of metamorphic rocks</i>. Berlin, Springer Verlag. 1994.</p> <p>COE, A. (Ed). 2010. <i>Geological Field Techniques</i>. Wiley Blackwell. 318 pp.</p> <p>COMPTON, R.R. <i>Geology in the field</i>. Ed. Wiley & Sons. 1985.</p> <p>DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. <i>Structural Geology of Rocks and Regions</i>. 2^o Edição. Ed. John Wiley & Sons Inc. 1996. 776 pp.</p> <p>HALL, A. <i>Igneous Petrology</i>. Ed. Longman Scientific & Technical. 1987. 584 pp.</p> <p>LISLE, R.J., BRABHAM, P., BARNES, J. 2014. <i>Mapeamento Geológico Básico - Guia Geológico de Campo</i>. 5a Edição. Bookman. 231pp.</p> <p>PASSCHIER, C.W., MYERS, J.S., KRONER, A. <i>Geologia de campo de terrenos gnáissicos de alto grau</i>. EDUSP. 1993.</p> <p>BEST, M.G. 1982. <i>Igneous and Metamorphic Petrology</i>. Ed. Freeman.</p> <p>TUCKER, M. E. <i>Sedimentary Petrology</i>. Ed. Blackwell. 1981. 252 pp.</p> <p>YARDLEY, B.W.D. <i>Introdução a petrologia metamórfica</i>. Ed. UnB. 1994.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>HIBBARD, M.J. 1995. <i>Petrography to Petrogenesis</i>. Prentice Hall. 587 pp.</p> <p>KRUHL, J.H., 1996. Prism- and basis-parallel subgrain boundary in quartz: a microstructural geothermobarometer. <i>Journal of Metamorphic Geology</i> 14, 581-589.</p> <p>PASSCHIER, C. W. e TROUW, R. A. J. 2000. <i>Microtectonics</i>. Heidelberg: Springer. 326pp.</p> <p>PLUIJIM, B.A e MARKSHAK, S. 2003. <i>Earth Structure</i>. W.W Norton & Company. 2nd 907 Ed. 672pp.</p> <p>STRECKEISEN, A., 1976. To each plutonic rock its proper name. <i>Earth Science Review</i> 12, 1-33.</p> <p>VERNON, R.H. 2004. <i>A practical guide to rock microstructure</i>. Cambridge University Press, London. 594 pp.</p>			

21.8. 8° FASE			
21.8.1. DGL7160 - Projeto de Conclusão de Curso		CH: 72 h/a	Créditos: 04
Ementa:	Elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso (TCC). Estrutura, planejamento, tema, problema, objetivos e justificativas; hipóteses, referencial teórico, citações.		
Objetivos:	Elaborar projeto de pesquisa conforme os padrões técnicos, científicos e metodológicos: Definir aspectos gerais e iniciais, escolha e delimitação do tema; Revisão bibliográfica; Identificar os elementos essenciais de um projeto de pesquisa.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7155 - Mapeamento Geológico I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Considerações Preliminares</p> <p>1.1 Trabalho de Conclusão de Curso</p> <p>1.2 Orientação</p> <p>1.3 Processo de avaliação</p> <p>1.4 Normas de Tramitação</p> <p>2. Propriedades das Partes de um Projeto de TCC</p> <p>2.1 Elaboração do título</p> <p>2.2 Resumo</p> <p>2.3 Introdução</p> <p>2.4 Problemática</p> <p>2.5 Objetivos: principal e específicos</p> <p>2.6 Materiais e métodos</p> <p>2.7 Estruturação do corpo do texto</p> <p>2.8 Abordagem discursiva dos dados</p> <p>2.9 Estruturação das conclusões</p> <p>2.10 Citações e referências bibliográficas (NBT-Biblioteca Central UFSC)</p> <p>3. Fundamentos para a Prática da Pesquisa</p> <p>3.1 Linguagem científica vs. Linguagem popular</p> <p>3.2 Compromissos da produção intelectual</p> <p>3.3 Aspectos legais da produção intelectual</p> <p>3.4 Aspectos éticos da produção intelectual</p> <p>4. Ilustrações de Textos</p> <p>4.1 Planejamento e finalidade</p> <p>4.2 Grau de relação com o texto</p> <p>4.3 Dimensões e qualidade</p> <p>4.4 Mapas, fotografias, fotomicrografias, gráficos e tabelas</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ALMEIDA, M.S.. Elaboração de Projeto, TCC, dissertação e tese. Uma abordagem simples e prática. São Paulo. Editora Atlas. 2010. 96p.</p> <p>BEAUD, Michel. Arte da tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 174p.</p> <p>FLICK, U. Introdução à Metodologia de Pesquisa. Porto Alegre. Editora Penso. 2013. 256pp.</p> <p>Jost H., Brod J.A. Como redigir e ilustrar textos em Geociências. Série Textos 1. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia. 2005. 93p.</p> <p>SALOMON, Delcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo (SP): Martins Fontes, 2010. 425 p.</p> <p>SILVA, Angela Maria; PINHEIRO, Maria Salete de Freitas; FREITAS, Nara Eugenia de. Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos: projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. 2. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2002. 159p.</p> <p>QUAGLIO, F.; GROHMANN, C.H.; FAIRCHILD, T. R. Como fazer relatórios em Geociências. Terrae Didática 10-2, 115-120. 2014.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010. 174p.</p> <p>MARQUES, Waldemar. . A formação do aluno na graduação: o papel da disciplina metodologia do trabalho científico. Avaliação: revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior, Campinas , v.6, n.3 , p. 45-51, set. 2001.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo (SP): Cortez, 2007. 304p.</p>			

21.8.2. DGL7156 - Mapeamento Geológico II		CH: 144 h/a	Créditos: 08
Ementa:	Interpretação e integração de informações obtidas em mapeamento geológico básico e elaboração de mapa geológico e de localização e amostragem. Trabalho prático de campo na região de estudo. Integração dos dados de campo e de laboratório e elaboração de nota explicativa do mapa geológico. Aulas de campo		
Objetivos:	Aplicar as principais técnicas e conceitos da cartografia geológica e da análise petrográfica no mapeamento de rochas. Fundamentos da construção de coluna estratigráfica e parágrafo definidor das unidades mapeadas através de dados coletados em campo e bibliográficos. Definição de seção-tipo das unidades. Objetiva também o aprendizado e desenvolvimento da capacidade de entendimento dos modelos geológicos, com a formulação de hipóteses adaptadas à realidade da área mapeada. Ao final da mesma, deve resultar: (i) um mapa geológico integrado (impresso e em meio digital) na escala 1:25 000, contendo as unidades e estruturas geológicas reconhecidas e individualizadas durante o mapeamento, acompanhado da coluna estratigráfica proposta para a região; (ii) uma nota explicativa do mapa integrado, contendo definição e descrição de cada unidade do ponto de vista petrográfico e estrutural, correlação com nomenclatura pré-existente e hipótese genética para a evolução temporal das unidades reconhecidas; (iii) um mapa de pontos amostrados com todos os pontos realizados durante os trabalhos de campo; (iv) um projeto em SIG contendo todos os dados necessários à compilação e impressão de mapa geológico integrado e mapa de localização e amostragem sobre base cartográfica atualizada; (v) caderneta compilada final e descrições petrográficas de cada áreas de mapeamento.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 3
Pré-requisitos:	DGL7155 - Mapeamento Geológico I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Trabalho de Campo			
Trabalho de campo: compreende uma semana de trabalhos de campo na área do Projeto para resolução de problemas apontados após a análise petrográfica e tratamento preliminar dos dados estruturais. Tem por objetivo a complementação do mapeamento geológico I e a execução de trabalho de detalhamento após o exame de lâminas petrográficas e integração dos dados obtidos na fase de mapeamento principal. A sistemática do trabalho de campo é idêntica à utilizada na disciplina anterior - Mapeamento Geológico Básico I, envolvendo, preferencialmente, a participação da mesma equipe de professores. Duração de 05 dias.			
2. Etapa de Laboratório/ Escritório			
Integração e sistematização dos dados obtidos. Confeção dos mapas geológicos e de pontos integrados finais em ambiente SIG. Elaboração da nota explicativa integrada do mapa. Finalização da compilação da caderneta de campo.			
Petrografia: descrição e interpretação petrográfica e microestrutural de amostras selecionadas de cada unidade geológica mapeada. Nesta tarefa os alunos são supervisionados pelos professores orientadores da disciplina, podendo recorrer também à orientação específica de outros professores do curso de geologia.			
Tratamento de dados estruturais: ordenação dos dados obtidos em campo e confeção de diagramas estruturais para cada unidade geológica mapeada. Após o tratamento preliminar e o trabalho de campo, o tratamento final dos dados estruturais se destina a complementar os dados petrográficos e de campo para permitir a elaboração do mapa e nota explicativa finais.			
Elaboração dos mapas finais da área do Projeto: (i) confeção e impressão de um Mapa Geológico integrado a partir dos dados das áreas de mapeamento, em escala 1:25 000, da área do Projeto, acompanhado de coluna estratigráfica; (ii) confeção e impressão de um Mapa de Localização e Amostragem integrado, em escala 1:25 000, com a localização dos pontos descritos e identificação dos locais de coleta de amostras; (iii) finalização do Projeto em SIG - todos os dados obtidos são geo-referenciados e constam do banco de dados alimentado nas duas disciplinas (Mapeamento Geológico I e II), que compõem o Projeto.			
Elaboração da Nota Explicativa: A Nota Explicativa que acompanha os mapas é elaborada pelos alunos, sob a supervisão da equipe de professores orientadores, conforme roteiro fornecido pelo regente da disciplina. Tem por finalidade facilitar a leitura do mapa geológico e é composta por duas partes: (1) descrição geológica sucinta das unidades reconhecidas na área do projeto, constantes na coluna estratigráfica proposta - a turma de alunos elabora um único texto, que representa o resultado de todas as observações de campo e laboratório, bem como das discussões efetuadas ao longo do semestre; (2) descrição de cada faixa de mapeamento, efetuada pelos grupos individuais, abordando os aspectos específicos de cada área mapeada, com as ilustrações pertinentes (mapas, croquis, perfis colunares, fotografias e fotomicrografias).			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BEST, M.G. 1982. <i>Igneous and Metamorphic Petrology</i> . Ed. Freeman.			
BOGGS Jr., S. <i>Petrology of Sedimentary Rocks</i> . Ed. Macmillan Publishing Company, 1992. 707 p.			
BUCHER, K.; FREY, M. <i>Petrogenesis of metamorphic rocks</i> . Berlin, Springer Verlag. 1994.			
COE, A. (Ed). 2010. <i>Geological Field Techniques</i> . Wiley Blackwell. 318 pp.			
COMPTON, R.R. <i>Geology in the field</i> . Ed. Wiley & Sons. 1985.			
DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. <i>Structural Geology of Rocks and Regions</i> . 2 ^o Edição. Ed. John Wiley & Sons Inc. 1996. 776 pp.			
HALL, A. <i>Igneous Petrology</i> . Ed. Longman Scientific & Technical. 1987. 584 pp.			
LISLE, R.J., BRABHAM, P., BARNES, J. 2014. <i>Mapeamento Geológico Básico - Guia Geológico de Campo</i> . 5a Edição. Bookman. 231pp.			
PASSCHIER, C.W., MYERS, J.S., KRÖNER, A. <i>Geologia de campo de terrenos gnáissicos de alto grau</i> . EDUSP. 1993.			
TUCKER, M. E. <i>Sedimentary Petrology</i> . Ed. Blackwell. 1981. 252 pp.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HIBBARD, M.J. 1995. <i>Petrography to Petrogenesis</i> . Prentice Hall. 587 pp.			
KRUHL, J.H., 1996. Prism- and basis-parallel subgrain boundary in quartz: a microstructural geothermobarometer. <i>Journal of Metamorphic Geology</i> 14, 581-589.			
PASSCHIER, C. W. e TROUW, R. A. J. 2000. <i>Microtectonics</i> . Heidelberg: Springer. 326pp.			
PLUIJIM, B.A e MARKSHAK, S. 2003. <i>Earth Structure</i> . W.W Norton & Company. 2nd 907 Ed. 672pp.			
STRECKEISEN, A., 1976. To each plutonic rock its proper name. <i>Earth Science. Review</i> 12, 1-33.			
VERNON, R.H. 2004. <i>A practical guide to rock microstructure</i> . Cambridge University Press, London. 594 pp.			

21.9. 9° FASE			
21.9.1. DGL7182 - Trabalho de Conclusão de Curso I		CH: 90 h/a	Créditos: 05
Ementa:	Revisão, análise e síntese bibliográfica. Trabalhos laboratoriais e/ou de campo. Apresentação de resultados, discussões e elaboração dos capítulos iniciais do texto final a ser entregue. Detalhes da disciplina são apresentados no item 10.2 e no Anexo VI		
Objetivos:	Desenvolver as atividades destinadas à obtenção dos objetivos propostos no Projeto de Conclusão de Curso. Estruturar e iniciar a escrita do texto final do trabalho de conclusão de curso.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 02
Pré-requisitos:	DGL7160 - Projeto de Conclusão de Curso		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Planejamento inicial Planejamento junto ao orientador das atividades previstas no cronograma do projeto de conclusão de curso Conceito de ambiente de sedimentação</p> <p>2. Desenvolvimento das atividades previstas no Projeto de Conclusão de Curso Desenvolvimento dos trabalhos iniciais, laboratoriais e de campo</p> <p>3. Apresentação de resultados e discussões com o orientador Atividades periódicas de acompanhamento efetuadas pelo orientador</p> <p>4. Confecção do texto referente ao trabalho de conclusão de curso Elaboração, redação e discussão dos capítulos iniciais do trabalho de conclusão de curso</p> <p>5. Apresentação e defesa dos resultados preliminares, andamento e trabalhos futuros</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas (http://www.abnt.org.br/)</p> <p>Jost, H. & Brod, J.A. (2005) Como redigir e ilustrar textos em geociências. Soc. Bras. Geoc., Série Textos n.1, 93 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Costa, M. A.F. & Costa, M.F.B. (2011) Projeto de Pesquisa. Editora Vozes, 136 p.</p> <p>Resnik, D. B. (2005) The ethics of science: An introduction. Taylor & Francis / Routledge, 198 p.</p> <p>Tozoni-Reis, M.F.C. Do projeto ao relatório de pesquisa. Disponível em http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/197/3/01d10a01.pdf (acesso em 22/07/2016).</p>			

21.10. 10° FASE			
21.10.1. DGL7183 - Trabalho de Conclusão de Curso II		CH: 90 h/a	Créditos: 05
Ementa:	Continuidade dos trabalhos laboratoriais e/ou de campo. Apresentação de resultados. Discussão, análise e integração. Estruturação e elaboração do texto final a ser apresentado. Detalhes da disciplina são apresentados no item 10.2 e no Anexo VI.		
Objetivos:	Atingir os objetivos inicialmente propostos, conclusão do projeto e elaboração do texto final do trabalho de conclusão de curso.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 02
Pré-requisitos:	DGL7182 - Trabalho de Conclusão de Curso I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Planejamento inicial Planejamento junto ao orientador das atividades previstas no cronograma do projeto de conclusão de curso. Atualização do cronograma de desenvolvimento tendo em vista a conclusão do trabalho no semestre vigente.</p> <p>2. Continuidade das atividades previstas no Projeto de Conclusão de Curso Trabalhos laboratoriais, de campo e escrita.</p> <p>3. Apresentação de resultados e discussões com o orientador Atividades periódicas de acompanhamento efetuadas pelo orientador. Discussão de resultados, integração e análise.</p> <p>4. Continuidade da elaboração do texto final do trabalho de conclusão de curso Elaboração, redação e discussão dos capítulos iniciais do trabalho de conclusão de curso, integração, análise e escrita do texto final a ser entregue</p> <p>5. Homologação da banca avaliadora e data para apresentação e defesa Definição e homologação da banca avaliadora</p> <p>6. Revisão, formatação final e envio do texto para a banca avaliadora</p> <p>7. Apresentação e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso</p> <p>8. Correções e entrega da versão final na Biblioteca Universitária</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas (http://www.abnt.org.br/)</p> <p>Jost, H. & Brod, J.A. (2005) Como redigir e ilustrar textos em geociências. Soc. Bras. Geoc., Série Textos n.1, 93 p.</p> <p>Obs.: De acordo com a temática das atividades do TCC</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Costa, M. A.F. & Costa, M.F.B. (2011) Projeto de Pesquisa. Editora Vozes, 136 p.</p> <p>Resnik, D. B. (2005) The ethics of science: An introduction. Taylor & Francis / Routledge, 198 p.</p> <p>Tozoni-Reis, M.F.C. Do projeto ao relatório de pesquisa. Disponível em http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/197/3/01d10a01.pdf (acesso em 22/07/2016).</p> <p>De acordo com a temática das atividades do TCC</p>			

22 | PROGRAMAS E EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

22.1. QMC5206 - Química Orgânica Básica		Carga horária: 54	Créditos: 03
Ementa:	Hibridização. Isomeria. Conformações. Grupos Funcionais. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Funções oxigenadas: Alcoóis, éteres, esteres, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos. Hidratos de carbono. Funções nitrogenadas: aminas, amidas, aminoácidos, proteínas. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico.		
Objetivos:			
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	QMC5108 - Química Geral A		
CONTEUDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Ligações Iônicas e Covalentes Orbitais atômicos: definição, tipos e formas Orbitais moleculares: definição e formação</p> <p>2. Introdução a Química Orgânica. O átomo de carbono: hibridização, ligação e isomeria, grupos funcionais, noções de estereoquímica.</p> <p>3. Reações Orgânicas. Classificação dos Reagentes. Intermediários. Diagrama de Reações. Classificação das Reações Orgânicas.</p> <p>4. Hidrocarbonetos Alcanos, alcenos e alcinos: Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção, uso.</p> <p>5. Hidrocarbonetos Aromáticos. Aromaticidade e Regra de Huckel. Benzeno e homólogos. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção, uso.</p> <p>6. Haletos de Alquila e Arila. Nomenclatura, Propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção e uso.</p> <p>7. Alcoois, Aldeídos, Cetonas, Fenóis, Ácidos Carboxílicos, Ésteres. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção e usos</p> <p>8. Compostos orgânicos Nitrogenados. Aminas, Iminas. Amidas, Nitrilos. Nitrocompostos. Sais de diazônio. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, Métodos de obtenção e usos.</p> <p>9. Compostos de Interesse Biológico - Aminoácidos. Nomenclatura, Estrutura e propriedade. Síntese de aminoácidos e peptídeos. Determinação. Estrutural de polipeptídeos. - Carboidratos. Nomenclatura. Reações dos açúcares. Ensaio qualitativos e derivados. - Lipídeos. Nomenclatura e estrutura de mono, di e triglicerídeos. Reações. Funções. Ensaio qualitativos.</p> <p>10. Heterocíclicos. Estrutura e nomenclatura dos principais heterocíclicos. Reações.</p> <p>11. Esteroides, Nomenclatura e estereoquímica. Esteroides representativos. Colesterol</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CAMPOS, Marcelo de M. - Fundamentos de Química Orgânica. 1 ed. S.P. Edgard Blücher EDUSP, 1979.</p> <p>AMARAL, Luciano do - Química Orgânica 1 ed. S.P., EDUSP, 1981.</p> <p>HART, H. & SCHUETZ, R.D., Química Orgânica. Trad. Regina S.V. Nascimento. R.J, Campus, 1983.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>SYKES, P. - Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas. RJ. Ao Livro Técnico e Científico, 1969.</p> <p>MORRISON, R.J. & BOYLE, R.N., Química Orgânica, 13ed. Trad. 6 ed. original, Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.</p>			

22.2. LSB7904 - Língua Brasileira de Sinais		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	A relação da história da surdez com a língua de sinais. A língua brasileira de sinais. As comunidades que usam a língua brasileira de sinais. Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais, noções sobre a estrutura da língua, a língua em uso em contextos triviais de comunicação.		
Objetivos:	Situar-se a respeito da língua brasileira de sinais. Conhecer a história língua brasileira de sinais no Brasil. Conhecer aspectos básicos da estrutura da língua brasileira de sinais. Iniciar uma conversação através da língua de sinais com pessoas surdas.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	<i>Não possui</i>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Identidades e Culturas Surdas 2. História das línguas de sinais 3. Comunidades usuárias da língua brasileira de sinais 4. Lições em língua de sinais: <ul style="list-style-type: none"> - reconhecimento de espaço de sinalização - reconhecimento dos elementos que constituem os sinais - reconhecimento do corpo e das marcas não-manuais - batismo na comunidade surda - situando-se temporalmente em sinais - interagindo em sinais em diferentes contextos cotidianos 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALBRES, Neiva de Aquino. História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande - MS. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo15.pdf PIMENTA, N. e QUADROS, Ronice M. de Curso de LIBRAS. Nível Básico I. 2006. LSBVídeo. Disponível para venda no site www.lsbvideo.com.br QUADROS, R. M. (organizadora) Série Estudos Surdos. Volume 1. Editora Arara Azul. 2006. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
QUADROS, R. M. & PERLIN, G. (organizadoras) Série Estudos Surdos. Volume 2. Editora Arara Azul. 2007. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br QUADROS, R. M. & VASCONCELLOS, M. (organizadoras) Questões teóricas de pesquisas das línguas de sinais.. Editora Arara Azul. 2008. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1. RAMOS, Clélia. LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf SOUZA, R. Educação de Surdos e Língua de Sinais. Vol. 7, N° 2 (2006). Disponível no site http://143.106.58.55/revista/viewissue.php			

22.3. DGL7130 - História da Geologia		Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Visões sobre a Terra na Antiguidade e na Renascença. Conflitos entre religião e ciência nos séculos XVII a XIX. O surgimento da Geologia moderna. Conceitos geológicos no século XX. O papel da Geologia no mundo atual. Geologia no Brasil.		
Objetivos:	Estabelecer relações entre as principais concepções sobre a origem e evolução da Terra e os contextos históricos em que foram criadas. Apresentar os principais personagens envolvidos na fundação da Geologia moderna. Analisar criticamente a evolução da Geologia a partir do século XIX. Mostrar as etapas do estabelecimento e desenvolvimento da Geologia no Brasil.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7211 Fundamentos de Geologia DGL7112 Geologia Instrumental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Antes de 1780: visões sobre a Terra na Antiguidade e na Renascença, conflitos entre religião e ciência.</p> <p>2. De 1780 a 1835: o surgimento da Geologia moderna.</p> <p>3. De 1835 a 1900: serviços geológicos e mapeamento sistemático.</p> <p>4. De 1900 a 1962: guerras mundiais e desenvolvimento da Geologia.</p> <p>5. Desde 1962: de ciência da Terra a ciência planetária.</p> <p>6. Geologia no Brasil:</p> <p style="padding-left: 20px;">6.1 Período Colonial: implicações econômicas e sociais da atuação de índios e escravos negros como mão de obra essencial de garimpos de ouro e diamante.</p> <p style="padding-left: 20px;">6.2 Império: institucionalização da Geologia.</p> <p>7. Cursos de Geologia no Brasil.</p> <p>8. Regulamentação da profissão de Geólogo.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>FIGUEIREDO, L. Boa Ventura. A corrida do ouro no Brasil (1697 - 1810). Rio de Janeiro. Record. 2011. 387 p.</p> <p>FIGUEIRÔA, S.F.M. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875 - 1934. São Paulo, Hucitec. 1997. 270 p.</p> <p>GOHAU, G. História da geologia. Mem Martins, Europa-América. 1987. 204 p.</p> <p>SIMAAN, A. & FONTAINE, J. A imagem do mundo dos babilônios a Newton. São Paulo, Cia das Letras. 2003. 351 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>CRAIG, G.Y.; HULL, J.H. 1999. James Hutton - present and future. Geological Society, London, Special Publications, v. 150.</p> <p>KÖLBL-EBERT, M. 2009. Geology and religion: a history of harmony and hostility. Geological Society, London, Special Publications, v. 310.</p> <p>MOSLEY, M. ; LYNCH, J. Uma história da ciência. Rio de Janeiro, Zahar. 2010. 288 p.</p> <p>OLDROYD, D.R. (ed.) 2002. The earth inside and out: some major contributions to geology in the twentieth century. Geological Society, London, Special Publications, v. 192.</p> <p>WINCHESTER, S. O mapa que mudou o mundo - Willian Smith e o nascimento da geologia moderna. Rio de Janeiro, Record. 2004. 412 p.</p>			

22.4. DGL7012 - Geoquímica Orgânica		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Composição Química da Atmosfera Primitiva. Evolução da Vida. Produção Primária. Matéria Orgânica na Geosfera. Diagênese. Catagênese. Formação do Petróleo. Carvão. Biomarcadores Geoquímicos. Técnicas Analíticas de Separação e Análise. Ciclo do Carbono. Variações Paleoclimáticas. Composição Isotópica. Poluentes Orgânicos.		
Objetivos:	Estruturar o aprendizado dos princípios químicos de importância para a geoquímica orgânica, fazendo com que o estudante seja capaz de utilizá-los com confiança para diagnosticar, compreender e resolver problemas relacionados à geoquímica orgânica nos oceanos. Apresentar técnicas analíticas modernas de análise e fontes de informação que capacitem o aluno a caracterizar um ambiente e tenha condições de avaliar um possível impacto ambiental causado por substâncias químicas.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	QMC5206 - Química Orgânica Básica		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Atmosfera Primitiva. Formação de Organismos Heterotróficos. Fotossíntese. Clorofila. Produção, Preservação e Degradação da Matéria Orgânica. Condições de Deposição.</p> <p>2. Matéria Orgânica na Geosfera. Material Húmico. Diagênese. Querogênio. Formação de Petróleo. Formação de Carvão. Composição Química do Petróleo. Biomarcadores. Biodegradação.</p> <p>3. Técnicas Analíticas: noções de cromatografia a gás e líquida. Tipos de detectores. Amostragens para determinação de hidrocarbonetos em matrizes de solo, água e biota.</p> <p>4. Ciclo do Carbono. Variações Paleoclimáticas. Composição Isotópica. Biomarcadores Paleoclimáticos.</p> <p>5. Outros contaminantes orgânicos não derivados de combustível fóssil no ambiente. Compostos Xenobióticos. Hidrocarbonetos Halogenados Desreguladores Endócrinos.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>PETERS, K. E.; WALTERS, C. C. ; MOLDOWAN, M. The Biomarker Guide, VOL.1 E 2. Cambridge University Press. 2005. BERNER, K. E.; BERNER, R. Global Environment. Water, Air, and Geochemical Cycles. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>REEVE, R. N. Environmental Analysis. UK: John Wiley & Sons Ltd., 1999. KILLOPS, S. D. Introduction to Organic Geochemistry. 2nd Edition. NY: John Wiley & Sons, 2005.</p>			

22.5. DGL7123 - Rochas e Minerais Industriais		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Definição de minerais e rochas industriais. Importância econômica no mercado nacional e internacional. Mercados produtores e consumidores. Controle de qualidade e diversos usos da matéria prima mineral.		
Objetivos:	A disciplina objetiva proporcionar ao aluno o conhecimento sobre as ocorrências geológicas, características mineralógicas, aplicações, especificações e mercados dos minerais e rochas utilizadas como matéria prima na industria de transformação.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7115 - Mineralogia III		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução. Definições. Exemplos de minerais e rochas industriais (MRI). Características, classificação e importância dos MRI. Ambientes geotectônicos, rochas e depósitos minerais.</p> <p>2. Argilas industriais. Argilas para cerâmica branca. Argilas plásticas para cerâmica vermelha. Argilas para pozolanas. Argilas para agregados leves. Argilas para materiais refratários.</p> <p>3. Minerais e rochas para a industria química. Carbonatos, haletos, boratos e rochas fosfáticas.</p> <p>4. Minerais e rochas para a agricultura. Fertilizantes e corretivos de solos.</p> <p>5. Materiais para a industria Vidreira. Características gerais e mercado das matérias primas. Funções e proporções das matérias primas minerais. Classificação dos Vidros Industriais.</p> <p>6. Refratários. Refratários sílicos. Refratários magnesianos. Refratários aluminosos. Refratários especiais e isolantes.</p> <p>7. Cimento, cal e gesso. Matérias primas, características gerais, formulação, fabricação e mercado.</p> <p>8. Materiais para papel, plásticos, borrachas e tintas. Cargas minerais ou “fillers”. Cargas para papel. Cargas para plásticos. Cargas para tintas. Cargas para borrachas, inseticidas, cosméticos e outros.</p> <p>9. Materiais para mineração e metalurgia. Lamas de perfuração. Materiais usados na pelotização de minérios de ferro. Moldes em fundição. Fundentes e metalurgia.</p> <p>10. Produtos transformados e outras aplicações dos minerais e rochas industriais. Diagramas de fases. Interpretação e aplicações práticas. Materiais abrasivos, clarificantes, absorventes e filtrantes. Minerais para ótica e eletrônica.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>EVANS, A. M. 1993. Ore geology and Industrial Minerals. An Introduction. Third Edition. Blackwell Science. 389 p.</p> <p>KNILL, J. L. (ed.) 1978. Industrial geology. Oxford University Press. 344 p.</p> <p>LEFOND, S. J. 1983. Industrial Minerals and Rocks. 5º Edition. Vol. 1 & 2. Society of Mining Engineers, 1446 p.</p> <p>MANNING, D. A. C. 1995. Industrial Minerals, Chapman & Hall, 276 p.</p> <p>PEGORARO, S. R. 1984. Matérias Primas Minerais para a Industria. Mineropar,. Gerência de Fomento e Economia Mineral.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ALENCAR, C. R. A. , CARANASSIOS, A. e CARVALHO, D. 1996. Tecnologia de Lavra e Beneficiamento de Rochas Ornamentais. Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 225 p.</p> <p>BRODTKORB, M. K. (Ed.) 1989. Nonmetalliferous Stratabound Ore Fields. Van Nostrand Reinhold, 332 p.</p> <p>BUCHNER, W., SCHLIEBS, R., WINTER, G. & BUCHEL, K. H. 1989. Industrial Inorganic Chemistry. VCH, 614 p.</p> <p>Workshop: Recursos Minerais Não-metálicos para o Estado de São Paulo. 1994, SBG, Núcleo de São Paulo.</p>			

22.6. DGL7526 - Micropaleontologia		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Morfologia, sistemática, ecologia e distribuição estratigráfica dos microfósseis. Bioestratigrafia. Aulas Práticas de Campo.		
Objetivos:	Proporcionar aos alunos conhecimento geral sobre Bioestratigrafia e Micropaleontologia. Abordar as reconstruções paleoclimáticas, paleoambientais e paleobiogeográficas com base em microfósseis.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7508 - Paleontologia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução a Bioestratigrafia</p> <p>2. Palinologia</p> <p>2.1. Morfologia e classificação;</p> <p>2.2. Utilização dos palinomorfos para reconstruções paleoclimáticas, paleoambientais e paleobiogeográficas</p> <p>3. Micropaleontologia</p> <p>3.1. Os principais grupos de microfósseis: foraminíferos, radiolários, diatomáceas, nanofósseis calcários, quitinozoários, acritarcas, dinoflagelados, escolocodontes, ostracodes, calpionelídeos, tintinídeos e conodontes</p> <p>3.2. Micropaleontologia e a indústria do Petróleo</p> <p>3.3. Utilização dos microfósseis para reconstruções paleoclimáticas, paleoambientais e paleobiogeográficas</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ARMSTRONG, H.A. & BRASIER, M.D. 2004. Microfossils. Blackwell, Londres.</p> <p>CARVALHO, I. de S. (ed.). 2010. Paleontologia: conceitos e métodos. Editora Interciência, Rio de Janeiro.</p> <p>CARVALHO, I de S. (ed.) 2011. Microfósseis e Paleoinvertebrados. Editora Interciência, Rio de Janeiro</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>BIGNOT, G. 2002. Elements of micropalaeontology. Kluwer Academic, Londres</p> <p>BOSETTI, E.P.; GRAHN, Y; MELO, J.H.G. 2012. Ensaio em homenagem a Frederico Waldemar Lange: pioneiro da Micropaleontologia no Brasil. Interciência, Rio de Janeiro.</p> <p>CARVALHO, I. de S. (ed.). 2000. Paleontologia. Editora Interciência, Rio de Janeiro. TRAVERSE, A. (ed.). 2007. Paleopalynology. Springer, Dordrecht</p> <p>SALGADO-LABORIAU, M.L. 2007. Critério e Técnicas para o Quaternário. Edgard Blucher, São Paulo</p>			

22.7. ENR5516 - Classificação de Solos		Carga horária: 54	Créditos: 03
Ementa:	Introdução à classificação de solos; características diagnósticas de solos; sistemas de classificação de solos; solos do Brasil e de Santa Catarina; Levantamento de Solos; Classificação Interpretativa das Terras.		
Objetivos:	Permitir reconhecer e classificar os solos em diferentes sistemas de classificação natural, reconhecer os principais solos do Brasil e do Estado de Santa Catarina, bem como interpretar levantamentos de solos e classificar as terras para utilizar estas informações em planejamentos agrícolas.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	GCN7509 - Geomorfologia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução a classificação de solos</p> <p>1.1 Princípios de classificação: conceito, objetivos e terminologia básica.</p> <p>1.2 Classificação natural e interpretativa.</p> <p>1.3 Evolução da classificação de solos.</p> <p>2. Características diagnósticas do solo</p> <p>2.1 Atributos diagnósticos.</p> <p>2.2 Horizontes diagnósticos: superficiais e subsuperficiais.</p> <p>3. Sistemas de Classificação de Solos</p> <p>3.1 Sistema brasileiro de classificação de solos (SiBCS): critérios básicos, estrutura, conceito das classes de solos, critérios para subdivisão das classes e determinação da classificação de solos.</p> <p>4. Solos do Brasil e de Santa Catarina</p> <p>6.1 Classificação, características morfológicas, físicas e químicas, variações e inclusões, área ocupada, distribuição geográfica e aptidão agrícola.</p> <p>5. Levantamento de solos</p> <p>5.1 Objetivos e finalidades.</p> <p>5.2 Unidades utilizadas.</p> <p>5.3 Tipos de mapas de solos: autênticos e compilados.</p> <p>5.4 Fases de execução.</p> <p>5.5 Interpretação de mapas de solos.</p> <p>6. Classificação interpretativa das terras</p> <p>6.1 Classificação da aptidão agrícola das terras: objetivos, critérios, condições agrícolas das terras, tipos de utilização, estrutura, representação cartográfica e determinação da classe de uso.</p> <p>6.2 Classificação da capacidade de uso das terras: objetivos, critérios, estrutura, conceito das classes de capacidade de uso, convenções cartográficas e determinação da classificação das terras</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). CNPS: Rio de Janeiro, 2006. 306p.</p> <p>SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G., KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. Manual de Descrição e Coleta de Solos no Campo. SBCS. 5ed. Viçosa, 2005. 92p.</p> <p>EMBRAPA. Solos do Estado de Santa Catarina (Boletim de desenvolvimento e pesquisa). Rio de Janeiro: Embrapa Solos - CNPS. 2004. 745p.</p> <p>LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 4ª aproximação, Campinas: SBCS, 1991. 175p.</p> <p>RAMALHO FILHO, A. & BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 3a. ed. EMBRAPA/SNLCS. Rio de Janeiro, 1995. 65p.</p> <p>OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P.K.T. & CAMARGO, M.N. - Classes Gerais de solos do Brasil. Guia auxiliar para seu reconhecimento. FUNEP, Jaboticabal, 1992.</p> <p>PRADO, H do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento. 3ed. Piracicaba: Ed. do Autor, 2003. 220p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>IBGE. Manual técnico de pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 320p.</p> <p>RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes. 4. ed. Viçosa: NEPUT, 2002. 338p.</p> <p>Oliveira, J. B. Pedologia aplicada. 3ª Ed. Piracicaba, FEALQ, 592p. 2008.</p> <p>OLIVEIRA, J. B. Classificação de solos e seu emprego agrícola e não agrícola. 17p. Disponível em: http://jararaca.ufsm.br/websites/dalmolin/download/textospl/classif.pdf</p> <p>RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, L. C. Aptidão agrícola das terras do Brasil: potencial de terras e análise dos principais métodos de avaliação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 36p. (Embrapa Solos. Documentos, 1).</p> <p>RESENDE, M.; CURTI, N.; SANTANA, D. P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Brasília: MEC, Lavras: ESAL, Piracicaba: POTAFOS, 1988. 83p.</p> <p>TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 2008. 558p.</p> <p>SCHENEIDER, P.; GIASSON, E. KLAMT, E. Classificação da Aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo. Guaíba: Agrolivros. 2007. 72p.</p>			

22.8. EZC5102 - Conservação dos Recursos Naturais		Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e conservação dos recursos naturais.		
Objetivos:	1) Propiciar ao estudante o conhecimento dos princípios básicos que regem a dinâmica ecológica; 2) Analisa as interações básicas entre os seres vivos e seu ambiente, identificando as alterações ecológicas causadas pela ação humana nos ecossistemas; 3) Conscientizar o estudante das necessidades de utilização racional dos recursos naturais, de reciclagem dos materiais e da utilização de fontes alternativas de energia; 4) Analisar a legislação atual com relação aos recursos naturais.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Não possui		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Biosfera e seu equilíbrio</p> <p>1.1 - Conceitos e níveis de organização</p> <p>1.2 - Estrutura e funcionamento dos ecossistemas (cadeias alimentares, fluxo de energia ciclos biogeoquímicos sucessão ecológica)</p> <p>1.3 - Caracterização dos principais ecossistemas terrestres e aquáticos</p> <p>1.4 - Caracterização e disponibilidade dos recursos naturais.</p> <p>2 - Efeitos da Tecnologia sobre os sistemas ecológicos</p> <p>2.1 - Processos de ocupação urbana e industrial sobre os sistemas naturais.</p> <p>2.2 - Causas e efeitos do crescimento populacional humano.</p> <p>2.3 - Poluição: tipos, causas e feitos.</p> <p>2.4 - Exploração e esgotamento de recursos naturais: aspectos Didáticos e sócio-econômicos.</p> <p>3 - Preservação dos Recursos Naturais:</p> <p>3.1 - Medidas de recuperação e proteção dos sistemas ambientais.</p> <p>3.2 - Modelos alternativos de desenvolvimento.</p> <p>3.3 - Legislação Ambiental.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ANDRADE , M. C. O desafio ecológico: utopia e realidade. Ed. Hucitec. São Paulo, SP 107p.</p> <p>BITTENCOURT, S. 1999. Comentários à nova Lei de Crimes contra o Meio Ambiente e suas Sanções Administrativas. Temas & Idéias Editora. Rio de Janeiro, RJ. 185p.</p> <p>BURSZTYN, M (Org) 1994. Para pensar o desenvolvimento sustentável. Ed Brasileira. São Paulo. 169p.</p> <p>CAPRA, F. 1996. A teia da vida - uma nova compreensão dos sistemas vivos. Ed. Cultrix. São Paulo. 256 p.</p> <p>CECA - Unidades de Conservação e Áreas Protegidas da Ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação. 1997. Florianópolis, Ed. Insular. 60p.</p> <p>CECA (Centro de Estudos de Cultura e Cidadania). 1996. Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas socioambientais da Ilha de Santa Catarina. CECA/FNMA/Ed. Insular, Florianópolis</p> <p>EHRlich, P.R., EHRlich, A.H. 1972. Populações, recursos e ambiente. EDUSP, São Paulo.</p> <p>FELLENBERG, G. 1980. Introdução aos problemas da poluição ambiental. EDUSP, São Paulo.</p> <p>FERREIRA, L. C. 1998. A questão ambiental: Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. Boitempo Editorial. São Paulo, SP. 154p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>MARTINE, G. (org.) 1996. População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições. 2 ed. Campinas, SP.ED da UNICAMP 207 p.</p> <p>LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P., CASTRO, R.S. (orgs.) 2002. Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. Cortez, São Paulo.</p> <p>MACHADO, P.A.L. 2002. Direito Ambiental Brasileiro. Malheiros, São Paulo.</p> <p>MOTA, S. 1981. Planejamento urbano e preservação ambiental. URC, Fortaleza.</p> <p>ODUM, E. P. 1985. Ecologia. Interamericana, Rio de Janeiro.</p> <p>PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. 2001. Biologia da Conservação. UEL, Londrina.</p> <p>SACHS, I. 1986. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. Vértice, São Paulo.</p> <p>SANCHES, L. E. 2006. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Oficina de Textos, São Paulo. 495p.</p> <p>VIEIRA, P. F., WEBER, J. (orgs.) 1997. Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. Cortez, São Paulo.</p> <p>WILSON, E. O. 1997. Biodiversidade. Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 657 p.</p>			

22.9. DGL7145 - Geologia Marinha e Costeira		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Caracterização de cobertura sedimentar, da geomorfologia, dos processos de sedimentação, da estrutura e estratigrafia dos fundos marinhos e província costeira e análise do potencial de recursos minerais marinhos e costeiros. Aulas de campo.		
Objetivos:	Noções de Geologia Marinha e Costeira no que tange aos estudos na província costeira, margem continental e bacias oceânicas, do ponto de vista evolutivo, faciológico e geomorfológico.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7510 - Ambientes de Sedimentação		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução 1.1. Conceitos e importância da Geologia Marinha e Costeira 1.2. Subdivisão da Geologia Marinha e Costeira 1.3. Características gerais dos principais oceanos e mares (localização, forma, extensão, limites) 1.4. Disciplinas correlatas (Oceanografia Física, Geofísica, Geoquímica, Sedimentologia, Geotectônica) 1.5. Estrutura geológica da Terra e constituição da crosta continental e oceânica 1.6. Principais periódicos especializados (referências) de atualização 2. Arcabouço geológico e geomorfológico das áreas marinhas e costeiras 2.1. Principais províncias geológico-geomorfológicas 2.1.1. Província costeira 2.1.2. Sistema praial 2.1.3. Margem continental (plataforma continental, talude continental e sopé continental) 2.1.4. Assoalho oceânico (planície abissal, montanhas e montes submarinos, ilhas oceânicas) 2.1.5. Cordilheira mesoceânica 2.1.6. Fossa oceânica 2.1.7. Contrastes geológicos entre as margens continentais do tipo Atlântico e do tipo Pacífico 3. Deriva continental e geotectônica global 3.1. Teoria da Deriva Continental 3.2. Elementos geométrico-geomorfológicos, mecânica e origem dos movimentos das Placas Tectônicas 3.3. Vulcanismo (cordilheiras oceânicas, zonas de subducção, arco de ilhas, hot spots) 4. Principais Processos Geológico-Oceanográficos Marinhos e Costeiros 4.1. Distribuição térmica, magnetismo, anomalias gravimétricas e sismicidade do fundo marinho 4.2. Ventos 4.3. Ondas 4.4. Correntes marinhas e litorâneas 4.5. Marés		4.6. Variações relativas do nível do mar 5. Processos e fácies sedimentares dos ambientes marinhos e costeiros 5.1. Compartimentação geológico-geomorfológica dos ambientes marinhos e costeiros 5.2. Ambientes transicionais (praia, duna, delta, estuário, planície de maré, sistema laguna-barreira) 5.3. Correlação geológico-geomorfológica dos ambientes transicionais com os ecossistemas costeiros 5.4. Ambientes marinhos rasos (plataforma continental) 5.5. Ambientes marinhos profundos (talude e sopé continental, planície abissal, dorsal mesoceânica) 6. Geologia marinha e costeira brasileira 6.1. Compartimentos geológico-geomorfológicos marinhos 6.2. Compartimentos geológico-geomorfológicos costeiros 6.3. Sedimentação marinha 6.4. Estratigrafia da planície costeira 7. Técnicas de mapeamento em áreas marinhas e costeiras 7.1. Métodos geofísicos terrestres e marinhos (ecobatimetria, sísmica, gravimetria, magnetometria) 7.2. Instrumentação para atividades de campo em Geologia Marinha e Costeira 7.3. Atividades de laboratório 7.4. Técnicas atuais de Geoprocessamento 8. Utilização mineral do sistema costeiro/marinho 8.1. Conceito de recurso mineral (renovável e não renovável) 8.2. Recursos minerais costeiros e marinhos 8.3. Técnicas de exploração e exploração dos recursos minerais 8.4. Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira 8.5. Legislação mineral brasileira em Geologia Marinha e Costeira 8.6. Recursos minerais marinhos offshore: Autoridade dos Fundos Oceânicos 8.7. Gerenciamento ambiental de áreas marinhas e costeiras	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BIJU-DIVAL, B. 1999. Géologie Sédimentaire, bassins, environnements de dépôts, formation du pétrole. Ed. Technip. Paris. 735p. BLANC, J. 1972. Initiation à la Géologie Marine. Ed. Doin. Paris, 103p. BOILLOT, G. 1983. Géologie des marges continentales. Ed. Masson, Paris, 139p COJAN, I. & RENARD, M. 2000. Sédimentologie. Ed. Dunod. Paris. 418p. DAVIS JR., R. A. 1983. Depositional systems: a genetic approach to Sedimentary Geology. New Jersey. Prentice Hall. 669p. JUTEAU, T. & MAURY, R. 2001. Géologie de la croûte océanique, Petrologie et dynamique endogène. Ed. Dunod, Paris, 367p. KENNETT, J. P. 1992. Marine Geology. Englewood Cliffs, Prentice-Hall: 762p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LISITZIN, A.P. 1972. Sedimentation in the world oceans. LISITZIN, E. 1974. Sea-level changes. Elsevier Oceanography Series, 8. New York. Elsevier Scientific. 286p. NETO, J. A. B.; PONZI, V. R. A. & SICHEL, S. E. 2004. Introdução à Geologia Marinha. Ed. Interciência, 280p. PICKERING, K.T.; HISCOTT, R. N. & HEIN, F. J. 1989. Deep Marine Environments. READING, H. G. 1996. Sedimentary Environments and Facies. Oxford, Blackwell Scientific Publications: 615p. REINECK, H. E. & SINGH, I. B. 1980. Depositional Sedimentary Environments. 2nd Edition. Springer Verlag. New York. 549p. SAVOYE, B. 2001. Oceanology. Ed. Dunod, Paris. 248p. SHEPARD, F. P. 1973. Submarine geology. 3rd Edition. New York: Harper & Row. 517p. THURMAN, H. V. 1994. Introductory Oceanography. Ed. Seventh, New York, 550p.			

22.10.	DGL7915 - Geomorfologia do Quaternário e Mudanças Climáticas	Carga horária: 108	Créditos: 06
Ementa:	Quaternário e as mudanças climáticas globais. Geomorfologia do Quaternário continental. Prática de Campo e análise paleoambiental. Tipos de registro associado às mudanças climáticas.		
Objetivos:	Introduzir o problema das mudanças climáticas globais e realizar treinamento para identificação, caracterização e utilização de registros quaternários continentais como ferramentas de interpretação da evolução paleoambiental no Sul do Brasil.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	GCN7509 - Geomorfologia DGL7510 - Ambientes de Sedimentação		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. O Quaternário e as mudanças climáticas globais.</p> <p>1.1 - Quaternário: história e conceituação.</p> <p>1.2 - Mudanças climáticas do Quaternário: evidências; principais fatores e mecanismos de retroalimentação.</p> <p>1.3 - A Teoria de Milankovich: parâmetros orbitais; ritmos e ciclos e dinâmica da criosfera. Sinal paleoambiental e ritmos hemisféricos.</p> <p>2. Geomorfologia do Quaternário continental.</p> <p>2.1 - Conceito de estratigrafia e aplicação a depósitos quaternários: unidades formais e caracterização sequencial.</p> <p>2.2 - Evolução de vales e de encostas e origem do registro tropical e subtropical: elúvios, paleossolos, colúvios e alúvios.</p> <p>2.3 - Evolução do relevo continental no Brasil e em Santa Catarina: evidências, interpretações e investigações necessárias.</p> <p>2.4 - Mudanças da vegetação no Brasil e em Santa Catarina: mudanças globais e a função dos trópicos.</p> <p>3. Prática de Campo e análise paleoambiental.</p> <p>3.1 - Levantamento, descrição e caracterização de seqüências pedostratigráficas: localização e caracterização de evidências paleoambientais.</p> <p>3.2 - Métodos de investigação, representação e interpretação estratigráfica</p> <p>3.3 - Síntese evolutiva: cruzamento de resultados e interpretação paleoambiental.</p> <p>4. Tipos de registro associado às mudanças climáticas.</p> <p>4.1 - Métodos de datação: principais métodos, notações utilizadas e formas de divulgação.</p> <p>4.2 - O registro marinho e costeiro: resolução do sinal paleoambiental e relevo litorâneo.</p> <p>4.3 - O registro continental na América do Sul: geleiras; lagos; rios, vales e encostas.</p> <p>Problemas de resolução</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BIGARELLA, J. J. - 1994. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Editora da UFSC, 425 p.</p> <p>GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. - 1994. Geomorfologia, uma atualização de bases e conceitos, Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 458 p.</p> <p>GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. - 1998. Geomorfologia do Brasil, Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 388 p.</p> <p>PAISANI, J. C. - 2001. Estrutura de Dissipação: Uma Revisão Conceitual. Pesquisas em Geociências (UFRGS), UFRGS - Porto Alegre-RS, v. 28, n. 2, p. 133-140, 2001.</p> <p>PAISANI, J. C. - 2004. Gênese de Lamelas (estruturas de dissipação) Associadas à Evolução de Paleoargissolos em Rampa Arenosa, Praia Mole (Ilha de Santa Catarina) / SC, Brasil: subsídio para uma interpretação paleogeomorfológica. Revista Brasileira de Geomorfologia, UFG, v. 05, n. 01, p. 29-42.</p> <p>PAISANI, J. C. - 2007. O poder do vento durante o último período glacial na costa sul-brasileira a partir da análise do tamanho de grãos eólicos de rampa arenosa. Geociências (São Paulo), v. 26, p. 126-133.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>SALGADO-LABOURIAU, M., L. - 2001. História Ecológica da Terra. Edgard Blücher. São Paulo. 307 p.</p> <p>SOUZA, C.R.G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A.M.S.; OLIVEIRA, P.E. - 2005. O Quaternário do Brasil. Holos Editora, São Paulo.</p> <p>SUGUIO, K. - 1999. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais. Paulo's Comunicação e Artes Gráficas. São Paulo. 366 p.</p> <p>SUGUIO, K. - 2003. Geologia Sedimentar. Edgard Blücher. São Paulo. 399 p.</p> <p>OLIVEIRA, M. A. T.; PESSENDA, L. C. R.; BEHLING, H.; LIMA, G. L.; FERREIRA, G. M. S. S. - 2006. Registro de mudanças ambientais pleistocênicas e holocênicas em depósitos de cabeceiras de vale: Campo Alegre, Planalto Norte Catarinense (SC). Revista Brasileira de Geociências, v. 36, p. 474-487.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. - 2000. Decifrando a Terra. Oficina de Textos, USP, São Paulo. 557 p.</p>			

22.11.	DGL7154 - Introdução à Geocronologia	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Caracterizar os princípios e fundamentos da geocronologia, além dos principais métodos e suas aplicações. Introdução à geologia isotópica e suas aplicações.		
Objetivos:	Apresentar os princípios, principais métodos e aplicações da geocronologia e geologia isotópica.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7127 - Geoquímica Endógena DGL7517 - Geoquímica de Superfície		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios 2. Método K-Ar 3. Método ^{40}Ar-^{39}Ar 4. Método Rb-Sr 5. Método Sm-Nd 6. Método U-Th-Pb 7. Outros métodos 8. Aplicações de isótopos à petrologia, metalogenia e meio ambiente. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>GERALDES, MC 2010. Introdução à Geocronologia. Soc. Bras. Geologia. São Paulo. 145p. ALLÈGRE CJ 2008. Isotope Geology. Cambridge University Press. FAURE G, MENSING TM 2005. Isotopes Principles and Applications. John Wiley, New Jersey.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>DICKIN AP 2008. Radiogenic Isotope Geology. Cambridge University Press. CRISS RE 2009. Principles of Stable Isotope Distribution. Oxford Distribution Press, New York. RAFFERTY J 2008. Geochronology, Dating and Precambrian Time.</p>			

22.12.	DGL7138 - Estratigrafia de Sequências	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Registro sedimentar em função das mudanças do nível de base. Métodos de análises das sequências estratigráficas. Conceitos de acomodação e as causas das mudanças de linha de costa. Sistemas deposicionais. Superfícies estratigráficas. Tratos de sistemas. Diagramas cronoestratigráficos. Aplicações. Aulas de campo.		
Objetivos:	Reconstituição da história e evolução estratigráfica de bacias sedimentares através da compreensão da sedimentação por eventos sob a ótica das superfícies estratigráficas e dos controles na construção das sequências sedimentares.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7510 - Ambientes de Sedimentação; DGL7516 - Estratigrafia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <p>1.1 Interdisciplinaridade da Estratigrafia de Sequência</p> <p>1.2 Histórico</p> <p>1.3 Terminologias, Conceito de sequência</p> <p>1.4 Estratigrafia de sequências vs. Litoestratigrafia e aloestratigrafia</p> <p>1.6 Contatos estratigráficos</p> <p>2. Procedimentos de Análises de Sequências Estratigráficas</p> <p>2.1 Fácies (em afloramentos, testemunhos)</p> <p>2.2 Ambientes deposicionais e análogos modernos</p> <p>2.3 Logs e dados sísmicos</p> <p>3. Mudanças do Nível de Base e Acomodação</p> <p>3.1 Controles na sedimentação: significado, assinatura e relevância</p> <p>3.2 Suprimento sedimentar e fluxo de energia</p> <p>3.3 Acomodação</p> <p>3.4 Trajetória da Linha de Costa: transgressões e regressões</p> <p>4. Superfícies Estratigráficas</p> <p>4.1 Terminações estratigráficas</p> <p>4.2 Limites de sequências: discordâncias, conformidade correlativas, etc.</p> <p>5. Tratos de Sistemas</p> <p>5.1 Trato de sistemas de mar alto (HST)</p> <p>5.2 Trato de sistemas de mar em queda (FST)</p> <p>5.3 Trato de sistemas de mar baixo (LST)</p> <p>5.4 Trato de sistemas transgressivo (TST)</p> <p>5.5 Trato de sistemas regressivo (RST)</p> <p>7. Aula Prática de Campo</p> <p>7.1 Reconhecimentos de superfícies estratigráficas</p> <p>7.2 Elaboração de seções colunares e panorâmicas, arquitetura de corpos sedimentares</p> <p>7.4 Entrega de relatório escrito das atividades desenvolvidas</p>			
BIBLIOGRAFIA BASICA			
<p>CATUNEANU O. (2006). Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier. Oxford. 375p.</p> <p>COE. A.L. (2005). The Sedimentary Record of Sea-Level Change. Cambridge. 287p.</p> <p>MIALL A.D. 2006. The Geology of Fluvial Deposits. Springer. 582p.</p> <p>NICHOLS, G. 2009. Sedimentology and Stratigraphy (2 edition). Wiley-Blackwell. 432p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>WALKER, R. G., JAMES, N. P. (1992) Facies Models - A Response to Sea Level Change. Geological Association</p> <p>DELLA FÁVERA, J.C. (1991) Fundamentos da Estratigrafia Moderna. 263p</p> <p>PERRY C. & TAYLOR K. 2007. Environmental sedimentology. Blackwell Publishing. 441p.</p> <p>RIBEIRO, H.J.P.S. 2001. Estratigrafia de Sequências: fundamentos e aplicações. Unisinos. 428p.</p> <p>Sites: www.elsevier.com/locate/sedgeo; www.sciencedirect.com; www.periodicos.capes.br;</p>			

22.13.	DGL7146 - Estrutura e Estratigrafia de Sequências Vulcânicas	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Vulcanismo, tipos de magmas, modelos eruptivos, aspectos geotectônicos, Grandes Províncias Ígneas, estruturação e estratigrafia de sequências vulcânicas. Aulas de campo.		
Objetivos:	Apresentar aos alunos conceitos sobre vulcanologia, abordando a geração de magma, aspectos eruptivos, tipos de derrames e depósitos gerados, aspectos petrogenéticos e geotectônicos. Abordar os diferentes tipos de sequências vulcânicas analisando aspectos estratigráficos e estruturais.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7512 - Petrologia Ígnea DGL7516 - Estratigrafia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vulcanismo (conceitos gerais) 2. Magma: geração e propriedades físicas 3. Derrames de lava 4. Depósitos piroclásticos 5. Grandes províncias ígneas 6. Estratigrafia e estruturação de sequências vulcânicas 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Parfitt E. A. Wilson, L. 2008. Fundamentals of Physical Volcanology. Blackwell . 230 p. Schmincke H. U. 2005. Volcanism. Springer. 330 p. Sigurdsson H., Houghton B., Rymer H., Stix J. 1999. Encyclopedia of Volcanos. Academic Press. 1414 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Fagents. S.A., Gregg., T.K., Lopes R.M. 2013. Modeling Volcanic Processes: The Physics and Mathematics of Volcanism . Cambridge University Press, 431 p. Bulletin of Volcanology www-periodicos-capes-gov-br Journal of Volcanology and Geothermal Research www-periodicos-capes-gov-br			

22.14.	DGL7135 - Geotecnia	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Introdução. Hidráulica de solos. Permeabilidade. Capilaridade. Cálculo de pressões atuantes. Princípio das tensões efetivas. Compressibilidade e adensamento nos solos. Compactação dos solos. Processos de erosão em solos. Técnicas de cartografia geotécnica e estimativa de comportamento mecânico. Aulas de campo		
Objetivos:	Entender o fluxo de água no interior dos solos, o comportamento mecânico dos solos e a relação argilo-minerais com a água. Qualificar a erodibilidade dos solos. Compreender o cálculo de tensões e determinar a influência de cargas externas nas deformações de maciços terrosos. Analisar as influências da água na compactação dos solos, e na resistência do mesmo. Aplicar técnicas de cartografia geotécnicas para grandes áreas.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	MTM3101 Cálculo I; MTM3102 Cálculo II; DGL7211 Fundamentos de Geologia DGL7112 Geologia Instrumental; GCN7509 Geomorfologia; DGL7513 Geologia Estrutural		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Unidade 1. Introdução Aspectos gerais de permeabilidade, compressibilidade e compactação de solos; Aplicações de técnicas de cartografia geotécnica.</p> <p>Unidade 2. Hidráulica de solos Capilaridade nos solos. Importância dos fenômenos capilares; Percolação da água através dos solos; Permeabilidade dos solos: Teoria e ensaio de laboratório para a determinação do coeficiente de Permeabilidade; Redes de fluxo; Apresentação e discussão de resultados frente aos solos tropicais e seus horizontes; Noções de aplicações geotécnicas envolvendo a permeabilidade dos solos.</p> <p>Unidade 3. Princípio das tensões efetivas Pressões atuantes nos solos. Pressões total, neutra e efetiva; Tensões verticais nos solos; Tensões causadas por carregamentos externos; Espraiamento de tensões.</p> <p>Unidade 4. Compressibilidade e adensamento nos solos A relação argilo-minerais - água; Compressibilidade dos solos; Recalque elástico, teoria e cálculos; Teoria do adensamento e ensaio de adensamento laboratorial; Cálculo da compressibilidade por adensamento.</p> <p>Unidade 5. O Solo no estado natural e compactado Estrutura do solo (amolgamento, estrut. Geológica e pedológica); Compacidade. Noção dos solos em seu estado natural e compactado. Ensaio de MCT; Tecnologia da compactação. Ensaio de Compactação. Determinação da resistência à penetração do solo compactado através do CBR;</p> <p>Unidade 6. Processos de erosão em solos Erosão e deposição; Movimentação de massa; Ensaio aplicados à quantificação/qualificação da erodibilidade de solos.</p> <p>Unidade 7. Conceitos básicos de cartografia geotécnica Importância da cartografia geotécnica em grandes áreas; Bases cartográficas e informações relevantes; Técnicas de mapeamento geotécnico; Aplicação da pedologia/litologia na estimativa do comportamento geotécnico dos maciços</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CAPUTO, H. P., Mecânica dos Solos e suas Aplicações, Vol. 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 6a Edição. 1995. DAS, B. M. (201) - Fundamentos da engenharia geotécnica, 7ed., Cengage Learning, São Paulo, SP, Brasil, 610p. PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos, Oficina de Textos, 247p. 2000.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALMEIDA, M. S.; MARQUES, M. E. S. Aterros sobre solos moles: Projeto e desempenho. 1a ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos, 254p., 2010. ISBN:9788579750076. MASSAD, F. Obras de Terra: Curso Básico de Geotecnia - 2a edição com exercícios resolvidos. São Paulo. Editora Oficina de Textos. 2010. 216p. ISBN:9788586238970. ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2a. edição, 378p. 1995. UNB, Programa de Pós-Graduação em Geotecnia. Terminologia, simbologia e unidades em geotecnia. (G.DG-007C/96). VARGAS, M., Introdução à Mecânica dos Solos, Editora Mc Graw-Hill do Brasil, 510p. 1978.			

22.15. DGL7161 - Legislação e Política Mineral		Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Direito mineral e a legislação vigente. Aspectos da mineração na constituição federal, Estudo de impacto ambiental. Licenciamento ambiental de lavras minerárias. Princípio da precaução em questões legais minerárias e ambientais.		
Objetivos:	Apresentar ao docente os procedimentos legais para licenciar empreendimentos de mineração no Brasil.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Evolução do direito mineral. Competência da União para estabelecer as normas gerais sobre o setor mineral. Constituição atual e anteriores acerca das atividades relacionadas com o meio ambiente com ênfase nas atividades do setor mineral. Competência para legislar sobre mineração e legislação de controle de poluição. Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) na mineração. Legislação ambiental: impedimentos e/ou restrições da exploração mineral. Princípio da precaução e do desenvolvimento sustentado aplicados na relação entre DNPM e empresas mineradoras. Exploração mineral e deveres ambientais. Licenciamento ambiental e autorização de pesquisa. Licenciamento ambiental e exploração mineral.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BARBOSA, A.R., MATOS, H.C. 1997. O novo código de mineração. São Paulo, BRASIL. Senado Federal. Constituição de 1988: Texto Constitucional de 05 de outubro de 1988 com as alterações e emendas. Brasília, 1996. FREIRE, W. 2010. Código de mineração anotado e legislação complementar em vigor. Belo Horizonte, Mandamentos. PINTO, U.R. 2010. Consolidação da legislação mineral e ambiental. 12a ed. Brasília, LGE Editora.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>FREIRE, W., JOHNSON, R., FREIRE, M.C., MARTINS, D.L. 2008. Brazilian mining code. Belo Horizonte, Jurídica Editora. FREIRE, W. & MATTOS, T. (Orgs.) 2013. Aspectos controvertidos do direito minerário e ambiental - enfoque multidisciplinar. Belo Horizonte, Jurídica Editora.</p>			

22.16. DGL7014 - Recursos Minerais Marinhos		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Recursos não renováveis: conceitos de minério, jazida, reservas. Política e legislação mineral do Brasil. O mapa metalogenético do Brasil. Recursos minerais marinhos. Minérios metálicos, ferrosos e não ferrosos, não metálicos, combustíveis.		
Objetivos:	entender os processos, métodos e técnicas de exploração e exploração dos recursos minerais e suas consequências ambientais. Objetivos Específicos: - Identificar e avaliar os recursos minerais marinhos associados aos processos tectônicos e sedimentares. - Interpretar, examinar e correlacionar os processos climáticos, oceanográficos, químicos, biológicos e ou geológicos responsáveis pela geração dos recursos não renováveis. - Compreender e analisar os processos de formação de reservatórios de hidrocarbonetos. - Investigar, analisar, interpretar e aplicar estudos/projetos e pesquisas de exploração dos recursos minerais marinhos. - Planejar e gerenciar as atividades de exploração dos recursos minerais marinhos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Introdução O mar como fonte de recursos minerais. Conceitos de minério, jazida, reservas. Vantagens e desvantagens da mineração submarina. 2. Recursos Minerais da Água do Mar Principais elementos explorados da água do mar (Mg, Br, NaCl, H ₂ O). 3. Recursos minerais superficiais e sub-superficiais associados à margem continental Províncias fisiográficas marinhas e recursos minerais associados. Metodologia de exploração e exploração. Depósitos litoclásticos; Depósitos bioclásticos. Pláceres costeiros [Depósitos associados a praias marinhas: pláceres de minerais pesados. Reconhecimento dos principais minerais formadores de pláceres praias e submarinos. Metodologia de pesquisa e métodos de separação em laboratório] Depósitos de fosfato na margem continental (fosforita); Depósitos evaporíticos; Depósitos de enxofre, evaporitos		Ocorrências de carvão na margem continental. 4. Recursos minerais superficiais e subsuperficiais da Bacia Oceânica Nódulos polimetálicos e crostas; Hidratos de gás. Sulfetos e Óxidos metálicos associados ao tectonismo. Pesquisa, exploração e exploração de hidrocarbonetos nas bacias sedimentares. 5. Impactos antropogênicos Impacto antropogênico resultante da exploração mineral nos ambientes marinhos. Legislação vigente e requisitos para o licenciamento. 6. Aspectos legais e econômicos Política e legislação mineral do Brasil. Aspectos legais e econômicos da exploração de recursos minerais em ambiente marinho. Órgãos responsáveis pela pesquisa, concessão e fiscalização da atividade de mineração no Brasil. Projetos brasileiros para exploração dos recursos minerais da Margem Continental Brasileira. O mapa metalogenético do Brasil	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CRONAN, D.S. 2000. Handbook of marine mineral deposits. CRC Press, Washington, D.C. 406 p. CRONAN, D.S. 1980. Underwater Minerals. Academic Press, Londres. 362 p. EARNEY, F.C. 1990. Marine Mineral Resources (Ocean management and policy series). Routledge. London and New York. 387.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Revista Brasileira de Geofísica, Volume 18, Número 3. [http://www.sbgf.org.br]. [Publicação Especial da RBG - Geologia e Geofísica na Exploração de Recursos Minerais Marinhos]			

22.17. DGL7162 - Geologia do Petróleo		Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Conceitos sobre ocorrência, origem, maturação e migração do petróleo. Panorama geral dos tipos de armadilhas para acumulação de petróleo e gás. Métodos de exploração e produção de petróleo e gás. Sismoestratigrafia, Bacias sedimentares e suas potencialidades. Geoquímica, sistemas deposicionais e paleontologia aplicados à Geologia do Petróleo.		
Objetivos:	Estudar os mecanismos e processos naturais geradores de hidrocarbonetos e da sua acumulação em armadilhas geológicas, utilizando metodologias e técnicas multidisciplinares.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princípios básicos - Métodos exploratórios - Bioestratigrafia aplicada à exploração petrolífera - Geoquímica do petróleo - Elementos do Sistema Petrolífero - Processo exploratório: caso histórico na Bacia de Santos <p>2. Bacias Sedimentares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estratigrafia de sequências, sistemas deposicionais e a formação de trapas estratigráficas - Classificação conforme a tectônica e sua relação com a Geologia do Petróleo <ul style="list-style-type: none"> a - Regime transformante b - Regime compressional c - Regime distensional d - Regime intracratônico - Sistemas petrolíferos em bacias brasileiras 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Selley, R. C. 1997. Elements of Petroleum Geology. ISBN-10:0126363706 ISBN-13: 978-0126363708 2 Edição</p> <p>THOMAS, J. E. 2004. Fundamentos de engenharia do petróleo. Interciência. 272p. ISBN: 8571930996 ISBN-13: 9788571930995</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Bjorlykke, K. O. Petroleum Geoscience : from sedimentary environments to rock physics. Springer, 2010. ISBN: 3642023312 ISBN-13: 9783642023316</p> <p>FISCHER, A.G. & JUDSON, S. 1975. Petroleum and global tectonics. Princeton University Press. 322p</p> <p>GAO D. (editor). Tectonics and sedimentation: Implications for petroleum systems, Memoir 100. American Association of Petroleum Geologists, 2012</p>			

22.18.	DGL7163 - Geologia do Carvão	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Gênese de depósitos de turfa e carvão. A geoquímica das jazidas. Aspectos energéticos. Aplicações na indústria. Consequências socioambientais de seu uso. Visita técnica de campo.		
Objetivos:	Reconhecer aspectos sobre a gênese e controle dos depósitos de combustíveis fósseis não-renováveis como turfa e carvão. Aplicações na indústria, geração de energia elétrica e tratamentos ambientais, bem como as implicações socioambientais de sua exploração.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7140 - Recursos Naturais Energéticos		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A geologia dos depósitos de turfa e carvão. 2. A geoquímica das jazidas. 3. Aspectos energéticos. 4. Aplicações na indústria. 5. O papel do carvão na geração de energia elétrica. 6. Consequências socioambientais de seu uso. 7. Deposição e tratamento de resíduos. 8. Recuperação de paisagens degradadas pela mineração de carvão e turfa. 9. Visita técnica de campo. 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BERTOL, M. A.; CÉSAR, S. B.; MACIEL, L. A. C. ; MÜLLER, A. A.; SANTOS, H. M. e SCHMITT, J. C. C. - 1987 - Perfil Analítico do Carvão - Porto Alegre - DNPM - 140 p.</p> <p>CAVALCANTE, O. A. Carvão Mineral: Lavra, Meio Ambiente e Consumo. DNPM/CPRM. Ano: 1997.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>SCHEIBE, L. F. . A Exploração do Carvão e Suas Consequências Na Região Sul Catarinense. In: 3A. REUNIÃO ESPECIAL DA SBPC, 1996, Florianópolis. BOLETIM DE RESUMOS DA 3A REUNIÃO ESPECIAL DA SBPC. FLORIANÓPOLIS : SBPC, 1996. v. 1. p. 132-134.</p> <p>TEIXEIRA E.C.; PIRES, M.J.R. (Org.). Meio Ambiente e Carvão - Impactos da exploração e utilização. 1 ed. Porto Alegre: FINEP/CAPES/PADCT/GTM/PUCRS/UFSC/FEPAM, 2002, v. único.</p>			

22.19. DGL7004 - Geofísica Marinha		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Histórico do desenvolvimento dos métodos geofísicos marinhos. Estrutura interna da terra. Propriedades físicas de minerais e rochas. Ondas sísmicas no oceano. Ecossondagem e sonar de varredura lateral. Reflexão e refração. Perfilagem sísmica contínua. Refração sísmica. Magnetometria e gravimetria. Métodos geofísicos em testemunhos.		
Objetivos:	Geral: Apresentação dos métodos geofísicos indiretos empregados nos diversos ramos das geociências e sua aplicabilidade/utilização em zonas costeiras e oceânicas. Específicos: Conhecer as técnicas usualmente utilizadas na geofísica marinha. Compreender, interpretar e avaliar as características geofísicas dos sedimentos e rochas sedimentares (propriedades elétricas, radioativas, magnéticas, térmicas e elásticas). Conhecer, entender, aplicar e interpretar técnicas de imageamento do fundo oceânico (batimetria, sonar de varredura lateral). Conhecer, entender, aplicar e interpretar métodos de sísmica de reflexão e refração. Conhecer, entender, aplicar e interpretar métodos sísmicos gravimétricos, magnéticos e elétricos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7519 - Geofísica II		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Histórico do desenvolvimento da geofísica marinha Desenvolvimento das técnicas e métodos da prospecção sísmica marinha; desenvolvimento da magnetometria como método de exploração geofísica no mar e desenvolvimento da gravimetria como método de exploração geofísica no mar.</p> <p>2. Estrutura interna da terra Propriedades físicas das camadas internas da Terra. Composição, densidade e temperatura da crosta, do manto e do núcleo terrestre.</p> <p>3. Propriedades físicas dos minerais e rochas Constituição mineralógica das rochas e estado de dureza e compactação que se reflete na velocidade de propagação acústica, susceptibilidade magnética e densidade das rochas da crosta e manto terrestre.</p> <p>4. Ondas sísmicas do oceano Fontes geradoras de ondas sísmicas e propagação da energia sonora no meio líquido; (hidroacústica). Utilização da onda sísmica no reconhecimento geológico e penetração, reflexão e refração das ondas sísmicas no substrato marinho.</p> <p>5. Ecossondagem e sonar de varredura lateral Teoria da ecossondagem, geometria do sistema ecobatimétrico, determinação da profundidade através da emissão de energia acústica, construção e interpretação de carta batimétrica. Teoria da sonografia, geometria do sistema sonográfico, interpretação de sonogramas e construção de plantas sonográficas. Modelos de ecobatímetros e de sonares de varredura lateral.</p> <p>6. Reflexão e refração Métodos de interpretação e mapeamento de estruturas identificadas nos registros sísmicos de reflexão; Reconhecimento de elementos sismo-estratigráficos.</p> <p>7. Perfilagem sísmica contínua Interpretação de perfis sísmicos.</p> <p>8. Magnetometria e gravimetria Noções gerais sobre o método magnetométrico; Magnetismos terrestre. Propriedades magnéticas dos minerais; Variações do campo magnético. Anomalias Geomagnéticas.</p> <p>9. Métodos geofísicos de testemunhos Medida e dados geofísicos obtidos durante a perfuração de poços</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALCANTARÁ-CARRIÓ, J; CORREA, I.D.; ISLA, F.; ALVARADO, M.; KLEIN, A.H.F.; CABRERA, J.A.; BARLOW, R. 2009. Métodos em Teledetección Aplicada a la Prevención de Riesgos Naturales em El Litoral. CYTED. Espanha. 297 p. BLONDEL, P. 2009. The Handbook of Sidescan Sonar. Springer-Praxis Books in Geophysical Sciences Ltd, Chichester, UK. 316 p. CHAPMAN, R.E. 2002. Physics for Geologists. Routledge. London and New York. 156 p. JONES, E.J.W. 1999. Marine Geophysics. John Wiley & Sons, LTD, New York. 466 p. KEAREY, P.; BROOKS, M. An Introduction to Geophysical Exploration (2nd Edition). Blackwell Science Wien, Austrália. 254 p. (Versão em Português - Oficina de Textos)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GONICK, L.; HUFFMAN, A.. 1991. The Cartoon guide to physics. HarperResource. Ney Work. 213 p REVISTA BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, Volume 18, Número 3. [http://www.sbgf.org.br]. [Publicação Especial da RBG - Geologia e Geofísica na Exploração de Recursos Minerais Marinhos] SOUZA, L.A.P. 2006. Revisão crítica da aplicabilidade dos métodos geofísicos na investigação de áreas submersas rasas. Tese de Doutorado IO/USP. São Paulo. 283. SEEBER, G. 2003. Satellite Geodesy (2nd Edition). Walter de Gruyter, Berlin-New York. 589 p. TORGE, W. 2001. Geodesy (Third completely revised and extended edition). Walter de Gruyter, Berlin-New York. 416 p. SOUZA, R.B. 2005. Oceanografia por Satélite. Oficina de Textos. 336p WRIGHT, D.J. (Ed). 2002. Undersea with GIS. ESRI PRESS. Readlands, California. 253 p.			

22.20.	DGL7149 - Estabilidade de Taludes	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Resistência ao cisalhamento dos solos. Classificações dos processos de movimentação de massa. Fatores condicionantes. Métodos de investigação. Métodos de análise de estabilidade de taludes. Obras de estabilização. Relatório geológico-geotécnico. Aulas de campo.		
Objetivos:	Possibilitar ao aluno propor métodos para se determinar parâmetros de resistência aos cisalhamento de maciços terrosos. Identificar os diferentes tipos de movimentos de massa e suas causas, realizar análises de estabilidade de taludes. Conhecer as principais obras de contenção. Apresentar relatórios geológicos-geotécnicos conclusivos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7135 - Geotecnia		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Unidade 1. Introdução Aspectos geotécnicos gerais aplicados à estabilidade de taludes; Relevância do tema em áreas de risco; Processos de instabilidade que impulsionaram a ciência.</p> <p>Unidade 2. Resistência ao cisalhamento dos solos Noções de atrito interno e coesão; Determinação dos parâmetros de resistência por meios de ensaios triaxiais e de cisalhamento direto; Ensaio de campo aplicados. O ensaio borehole. Critério de ruptura de Coulomb. O círculo de Mohr; Comportamento de solos arenosos e argilosos quanto à resistência ao cisalhamento.</p> <p>Unidade 3. Movimentos de massa Classificações dos processos de instabilização. Processos de dinâmica superficial. Fatores condicionantes. O substrato, águas subterrâneas e de superfície, chuvas, ação antrópica.</p> <p>Unidade 4. Investigação pré e pós dimensionamento Levantamento de dados existentes; Investigação de superfície de ruptura; Instrumentação de encostas e avaliação do comportamento e desempenho.</p>		<p>Unidade 5. Métodos de Análise de Estabilidade Métodos analíticos; Ábacos de estabilidade, dimensionamento de bermas de equilíbrio; Método das fatias para determinação do coeficiente de segurança; Teoria de Bishop e Fellenius; Análises computacionais; Técnicas de retroanálises.</p> <p>Unidade 6. Empuxos de terra Teoria de Rankine para empuxos de terra; Determinação do empuxo ativo e passivo; Muros de arrimo.</p> <p>Unidade 7. Obras de estabilização Retaludamento; Obras de drenagem; Tirantes e contenções.</p> <p>Unidade 8. Relatório geológico-geotécnico Identificação de problemas; Análise de dados; Apresentação e defesa de resultados</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CAPUTO, H. P., Mecânica dos Solos e suas Aplicações, Vol. 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 6a Edição. 1995.</p> <p>PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos, Oficina de Textos, 247p. 2000.</p> <p>DAS, B. M. (201) - Fundamentos da engenharia geotécnica, 7ed., Cengage Learning, São Paulo, SP, Brasil, 610p.</p> <p>GERSCOVICH, D. Estabilidade de Taludes. 1a ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos, 166p., 2012. ISBN:978-85-7975-043-4.</p> <p>GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2a ed. São Paulo. Editora Blucher, 194p., 1983. ISBN: 978-85-212-0186-1</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ALMEIDA, M. S.; MARQUES, M. E. S. Aterros sobre solos moles: Projeto e desempenho. 1a ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos, 254p., 2010. ISBN:9788579750076.</p> <p>MARCHETTI, O. Muros de Arrimo. São Paulo. Editora Blucher, 152p., 2008. ISBN: 9788521204282.</p> <p>MOLITERNO, A. Caderno de Muros de Arrimo - 2a Edição. São Paulo. Editora Blucher, 208p., 1994. ISBN: 9788521201496.</p> <p>ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2a edição, 378p. 1995.</p> <p>UNB, Programa de Pós-Graduação em Geotecnia. Terminologia, simbologia e unidades em geotecnia. (G.DG-007C/96).</p>			

22.21. DGL7164 - Geologia Médica		Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Epidemiologia e geologia médica. Geologia médica no Brasil. Ciclos biogeoquímicos. Fatores geológicos ambientais relacionados à distribuição geográfica das doenças humanas e dos animais. Geoquímica de paisagens - os elementos na paisagem. Avaliação de riscos à saúde humana.		
Objetivos:	Entender conceitos básicos de geologia médica, toxicologia ambiental e riscos à saúde humana. Revelar o caráter interdisciplinar do tema com foco em relações entre os fatores naturais do ambiente e os benefícios e agravos à saúde humana e dos demais seres vivos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Epidemiologia e geologia médica. 2. Geologia médica no Brasil. 3. Ciclos biogeoquímicos. 4. Geoquímica de paisagens 5. Avaliação de riscos à saúde humana. 6. Fatores geológicos ambientais relacionados à distribuição geográfica das doenças humanas e dos animais. 7. Estudos de caso 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>FOSTER, H.D. Health, disease and the environment. CRC Press, Boca Raton, 1992. 516 p. SELENIUS, O. (Ed). Essentials of Medical Geology: impact of the natural environment on public health. Amsterdam: Elsevier, 2005. p. 17-41.</p> <p>SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL, 2006. Geologia médica no Brasil: efeitos dos materiais e fatores geológicos na saúde humana, animal e meio ambiente. Cássio Roberto da Silva (Ed.). Rio de Janeiro : CPRM - Serviço Geológico do Brasil. 220p. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=941&sid=41. Acesso em: 14/09/2011.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>KOPFLER, F.C., CRAUN, G.F. Environmental epidemiology. Lewis publishers inc. 1991. LÅG, J. (editor). Geomedicine, CRC Press, 1990.</p> <p>SELINUS, O.; CENTENO, J.A.; FINKELMAN, R.B. Medical Geology - A Regional Synthesis. Springer, 2010, 409p</p>			

22.22.	DIR5555 - Direito Ambiental	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Conceito e Princípios de Direito Ambiental. Bens ambientais. Crimes contra o meio ambiente na CF. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente. Zoneamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Licenciamento das Atividades. Responsabilidade Civil e Reparação do Dano Ecológico. Meios Processuais para a Defesa Ambiental. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Poluição. Áreas de Preservação Permanente. Reserva Legal e Fauna.		
Objetivos:	Objetivos Gerais: Propiciar uma análise sobre os Fundamentos do Direito Ambiental, a partir da Crise Ambiental, da Sociedade Complexa e de Risco. Objetivos Específicos: 1. Estudar as Fontes e Princípios do Direito Ambiental 2. Fazer um exame do Sistema Nacional Protetivo do Ambiente, considerando um enfoque crítico. 3. Tratar da Jurisprudência Ambiental e Casos Simulados, visando um enfoque prático da matéria.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Conceito, Princípios de Direito Ambiental. Alteração de competência ambiental. Crimes contra o meio ambiente na CF. Atividades relacionadas com o meio ambiente e bens ambientais na Constituição: água energia; fauna e floresta; outros bens ambientais.</p> <p>2. Sistema Nacional do Meio Ambiente Colegiado nos órgãos ambientais Câmaras de Políticas dos Recursos Humanos, GESPE, CONAMA e sua composição, Fundo Nacional do Meio Ambiente, meio ambiente na administração Federal, IBAMA. Zoneamento ambiental. Instrumentos da política nacional de meio ambiente.</p> <p>3. Estudo de Impacto Ambiental. EIA RIMA, competência do CONAMA, planejamento, função, abrangência, Impacto Ambiental, participação do público e audiência pública, monitoramento e programa de acompanhamento.</p> <p>4. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos Implantação do plano dos recursos hídricos, Lei 9433 de 8 de janeiro de 1997.</p> <p>5. Áreas de Preservação Permanente, Floresta de Preservação Permanente , Reserva Floresta Legal. Fauna (Lei 5197 03/01/67 Lei 4771 15/09/65).</p> <p>6. Aspectos jurídicos da poluição, conceito de poluição, poluição das águas Poluição da atmosfera, poluição por resíduos sólidos, poluição por rejeitos perigosos. Poluição por agrotóxicos, Poluição sonora. Lei 7802/89 e Decreto 98.816/90.</p> <p>7. Responsabilidade civil, reparação do dano ecológico e meio processuais para a defesa ambiental- ação popular, ação civil pública. Crimes ambientais. Lei 9605.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: São Paulo: Saraiva, 1999. BENJAMIM, Antônio. A proteção Jurídica das Florestas Tropicais. São Paulo: IMESP, 1999. DERANI, Cristiane. Direito Ambiental Econômico. São Paulo: Max Limonad, 1997 MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 6 edição, São Paulo: Malheiros, 1996. MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Lei n. 4.771 (Código Florestal).65. Lei n.6.766. Resolução CONAMA n. 01/86 (EIA/RIMA), de 23.01.86 e Res 9/86. Lei n. 6.938 (Polít. Nac. do Meio Ambiente), de 31.08.81. Lei 9.433/97 Pol. Nac. de Rec. Hídricos. Lei 9.605/98 - Crimes Ambientais Res. 237/ CONAMA, Licenc. Ambiental Lei 7802/89 e Decreto 98.816/90 Decreto 99.274 de 6 de junho de 1990 Legislação Estadual Ambiental/Florestal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lei n. 8.676 (Lei Agrícola SC), de 17.06.92. ✓ Lei 10.720, 13/01/98 Auditorias Ambientais ✓ Lei n. 9.428 (Política Florestal/SC com as alterações), de 07.01.94. ✓ Lei n. 9.748 (Política Est. Rec. Hídricos), de 30.11.94. ✓ Lei n. 9.807 (Define vegetação Floresta Atlântica/SC) de 26.12.94. ✓ Lei n. 5.793 e Decreto n. 14. 250 (Leg.Básica de SC), atualizada 5/95. ✓ 			

22.23.	GCN7700 - Análise Ambiental II	Carga horária: 108	Créditos: 06
Ementa:	Análise ambiental conjunta de uma unidade espacial (comunidade, unidade de conservação, bacia hidrográfica, município, bairro...): elaboração do projeto, desenvolvimento da pesquisa e análise dos resultados.		
Objetivos:	Aplicar em uma pesquisa ambiental o referencial teórico e o instrumental técnico da geografia.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificação da área 2. Levantamento da problemática 3. Coleta de dados (secundários e primários) 4. Discussão e análise 5. Apresentação dos resultados e retorno à sociedade 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CARDOSO, C. Análise ambiental do distrito de Ratoles, Florianópolis-SC. Dissertação (Mestrado em Geografia). Florianópolis: Centro de Filosofia e Ciências Humanas - UFSC, 2001.</p> <p>CORRÊA, R.L. Análise crítica de textos geográficos: breves notas. Rio de Janeiro: Geo UERJ, no 14, pp-7-18, 2003.</p> <p>DALAGNOL, E. de F.N. Subsídios para o zoneamento da APA do Rio do Bugres, Rio Negrinho-SC, com vistas ao aproveitamento de água para abastecimento público. Dissertação (Mestrado em Geografia). Florianópolis: Centro de Filosofia e Ciências Humanas - UFSC, 2001.</p> <p>GUIMARÃES, s.t. de L. Nas trilhas da qualidade: algumas idéias, visões e conceitos sobre qualidade ambiental e de vida... Geosul, 20(40): 7-26. Florianópolis: EDUFSC, 2005.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>SANTOS, J.E. dos; CAVALHEIRO, F.; PIRES, J.S.R.; OLIVEIRA, C.H. e PIRES, A.M.Z.R (org.). Faces da polissemia da paisagem - ecologia, planejamento e percepção. São Carlos: Rima, 2004.</p> <p>SCHEIBE, L.F. - 1997. O município como geossistema: uma visão integradora. In: Scheibe, L.F. & Pellerin, J. (orgs.),- Qualidade ambiental de municípios de Santa Catarina: o município de Sombrio. Florianópolis, FEPEMA, 1997. p. 135-141.</p> <p>SCHEIBE, L.F. & PELLERIN, J. (org.). Qualidade ambiental de municípios de Santa Catarina: o município de Sombrio. Florianópolis: FEPEMA, 1997.</p>			

22.24.	DGL7165 - Geodiversidade e Geoturismo	Carga horária: 54	Créditos: 03
Ementa:	Geodiversidade, Geossítios Patrimônio geológico. Estratégias de geoconservação. Geoturismo. Relação Geoturismo x Ecoturismo. Potencialidades do geoturismo no Brasil e no Mundo. Aulas de campo.		
Objetivos:	Identificar os valores e das ameaças à geodiversidade e descrever as especificidades e métodos de trabalho relacionados com o patrimônio geológico. Identificar estratégias de geoconservação e conhecer o geoturismo e sua relação com outros segmentos do turismo de natureza. Reconhecer o valor e o potencial do patrimônio geológico no âmbito do desenvolvimento sustentável.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definições de geodiversidade 2. Valorização da geodiversidade 3. Geodiversidade e biodiversidade 4. Geodiversidade no Brasil e SC 5. Patrimônio geológico e geossítios 6. Estratégias de geoconservação 7. Geoturismo 8. Geoturismo e Ecoturismo 9. Potencial Geoturístico no Brasil e SC 10. Geoparques 			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>GRAY, M. 2004. Geodiversity. Chichester: John Wiley. NASCIMENTO, M.A.L.; RUCHKYS, U.A.; MANTESSO-NETO, V. 2008. Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: Trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 86p.</p> <p>SILVA, C. R. 2009. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p.: il. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade_brasil.pdf. Acesso em: 10/08/2011.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Sharples, C. 2002. Concepts and Principles of Geoconservation. Disponível em: http://www.dpiw.tas.gov.au/inter.nsf/Attachments/SJON-57W3YM/\$FILE/geoconservation.pdf. Acesso em: 14 de maio de 2012.</p> <p>Artigos, reportagens e material de divulgação turística.</p>			

22.25. DGL7527 - Avaliação de Recursos Minerais		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Introdução; Conceitos iniciais. Avaliação de recursos minerais: critérios geológicos; métodos convencionais (blocos, perfis, isolinhas, polígonos e triângulos); métodos geoestatísticos (krigagem). Aula de campo para estudos de depósitos, jazidas e minas.		
Objetivos:	Entender os principais conceitos teóricos e prática sobre a avaliação de recursos minerais com base em critérios geológicos, métodos convencionais e geoestatísticos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7158 - Prospecção Mineral		
CONTEUDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução</p> <p>2. Conceitos iniciais</p> <p>3. Avaliação de recursos minerais</p> <p>3.1 introdução</p> <p>3.2 amostragem e erro</p> <p>3.3 noções de estatística básica: população, amostra, amostra representativa, amostragem; tipos de variáveis; tabelas de frequência, histograma; tipos de distribuição; média (aritmética e geométrica), mediana, moda, amplitude, variância, desvio padrão (aritmético, geométrico, logarítimo), coeficiente de variação; intervalos de confiança</p> <p>3.4 variabilidade intrínseca dos depósitos minerais</p> <p>3.5 critérios geológicos</p> <p>3.6 métodos convencionais: i) blocos, ii) perfis, iii) isolinhas, iv) polígonos, v) triângulos; exemplos e exercícios</p> <p>3.6 métodos geoestatísticos: variáveis regionalizadas, variografia, elementos do variograma, ajuste variográfico, krigagem, erro da krigagem</p> <p>4. Parte Prática</p> <p>exercícios em sala de aula</p> <p>aula de campo, visita à depósitos minerais, jazidas e minas em atividade ou encerradas, dois ou mais dias em Santa Catarina e/ou outros Estados</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BIONDI, J.C. (2015) Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. São Paulo, Oficina de Textos, 2 ed., 552p.</p> <p>MARANHÃO, R.J.L. (1989) Introdução à pesquisa mineral. Imprensa Universitária, Monografias, Fortaleza, 4ª ed., 752 p.</p> <p>MARJORIBANKS, R. (2010) Geological methods in mineral exploration and mining. Springer, 2 ed., 238 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K. (Ed.) (2001) Avaliação e Classificação de Reservas Minerais. Ed. USP., 226 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ANDRIOTTI, J.L.S. (2004) Fundamentos de estatística e geoestatística. Ed. UNISINOS.</p> <p>BONHAM-CARTER, G.F. (1997) Geographic Information Systems for Geoscientists - modelling with GIS. Pergamon. 398 p.</p> <p>FIGUEIREDO, B.R. (2000) Minérios e Ambiente. Editora Unicamp. Campinas (SP).401p.</p> <p>JOHNSTON, K.; VER HOEF, J. M.; KRIVORUCHKO, K; LUCAS, N. (2012) Using ArcGis Geostatistical Analyst. ESRI user manual and tutorial, 300p.</p> <p>MISRA, K. C. (1999) Understanding Mineral Deposits. Kluwer Academic Publishers, 845 p.</p> <p>MOON, C.J.; WHATELEY, E.G.; EVANS, A.M. (2006) Introduction to mineral exploration. Blackwell, 2ª ed., 481 p.</p> <p>ROBB, L. (2005) Introduction to Ore-Forming Process. Blackwell Publishing, 373 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K. & LANDIM, P.M.B. (2013) Geoestatística: conceitos e aplicações. Oficina de Textos, 215 p.</p>			

22.26.	DGL7166 - Mapeamento Geológico de Áreas de Risco	Carga horária: 108	Créditos: 06
Ementa:	Técnicas de mapeamento geológico-geomorfológico em caráter teórico-prático, no sentido da caracterização de áreas onde ocorreram desastres naturais e na delimitação de áreas com susceptibilidade à ocorrência de eventos semelhantes.		
Objetivos:	Aprendizagem em campo, laboratório e gabinete de técnicas de caracterização geológico-geomorfológica e mapeamento de desastres naturais e de suas áreas de susceptibilidade/risco.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7155 - Mapeamento Geológico I		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Riscos geológicos - conceitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - acidentes, eventos, riscos - classificação dos riscos geológicos - definição de área de suscetibilidade, área de risco <p>2. Classificação dos Eventos</p> <ul style="list-style-type: none"> - deslizamentos e processos correlatos - erosão e assoreamento - subsidências e colapsos do solo - enchentes e inundações - dinâmica de encostas <p>3. O processo de mapeamento geológico-geomorfológico de áreas de risco geoambiental.</p> <p>4. Métodos indiretos de mapeamento e reconhecimento de feições geológicas e geomorfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensoriamento remoto - fotogrametria analógica e digital - aeromagnetometria e gamaespectrometria. <p>5. Reconhecimento dos elementos que compõem a paisagem física:</p> <p>Identificação de alinhamentos estruturais Unidades de interflúvio e unidades de vale e planícies Formas de relevo de origem estrutural Expressão de relevo dos depósitos quaternários Processos externos e dinâmica modeladora do relevo Delimitação de áreas propensas a deslizamentos e inundações</p> <p>6. Estudo das unidades geológicas dos maciços rochosos:</p> <p>Caracterização dos tipos de rochas Definição das estruturas e contatos geológicos Riscos geológicos em áreas de maciços rochosos</p> <p>7. Estudo das formações superficiais:</p> <p>Elúvios, colúvios, depósitos de encostas Depósitos de planícies sedimentares Riscos geológicos em formações superficiais</p> <p>8. Prática de campo (parte essencial da disciplina)</p> <ul style="list-style-type: none"> - trabalhos de campo (8 dias) compreendendo: - criação de pequenos grupos (2-3 pessoas), responsáveis por setores específicos da área estudada; - identificação em campo das formas identificadas por fotointerpretação; - tradagens, elaboração de perfis esquemáticos. <p>9. Elaboração de carta contendo eventos perigosos ocorridos e a delimitação de áreas susceptíveis a novos eventos.</p> <p>7. Elaboração de relatório e texto explicativo dos mapas obtidos</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRASIL. MINISTERIO DAS CIDADES / IPT. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Celso S. Carvalho, Eduardo S. Macedo e A.T. Ogura org. Brasília. 2007, 176 p. HIGHLAND, L.M., and BOBROWSKY, P., 2008, The landslide handbook - A guide to understanding landslides: Reston, Virginia, U.S. Geological Survey Circular 1325, 129p. ZUQUETE, L.V. & GADOLFI, 2004. Cartografia Geotécnica. Oficina de Textos. 190p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CARVALHO, E.T. 1999. Geologia Urbana para Todos: uma visão de Belo Horizonte. 176p. CARGO, D.N., MALLORY, B.F. 1974 Man and his Geologiactal Environment. Addison-Wesley. 548p. FERNANDES,N,F.; GUIMARAES R.F.; GOMES, R.A.T.; VIEIRA,B.C.;MONTGOMERY D.R.; GREENBERG,H.Topographic controls of landslides in Rio de Janeiro:field evidence and modeling. Catena 55 (2004),163-181 VAN WESTEN C.J.; VAN ASCH T.W.J.;SOETERS, R.. Landslide hazard and risk zonation—why is it still so difficult? Bull Eng Geol Env (2006) 65: 167-184 VEYRET, Y. - Os Riscos - O homem como agressor e vítima do meio ambiente. Editora Contexto - São Paulo, 2007.			

22.27.	DGL7167 - Tópicos Especiais em Geologia I	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação. Pode ser validada pelo coordenador do curso, mediante a análise da documentação apresentada, segundo a resolução específica.		
Objetivos:	Permitir a inserção de temas especiais que podem ser validados como créditos optativos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Conforme programa da atividade proposta e aprovada no Colegiado		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.28.	DGL7528 - Tópicos Especiais em Geologia II	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação. Pode ser validada pelo coordenador do curso, mediante a análise da documentação apresentada, segundo a resolução específica.		
Objetivos:	Permitir a inserção de temas especiais que podem ser validados como créditos optativos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Conforme programa da atividade proposta e aprovada no Colegiado		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.29. DGL7179 - Métodos Elétricos e Eletromagnéticos Aplicados a Problemas Ambientais		Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Campos eletromagnéticos naturais. Propriedades elétricas das rochas. Princípios de indução eletromagnética. Eletroresistividade, Polarização Induzida (IP) e Polarização Espontânea (SP). Radar de Penetração no solo (GPR). Método magnetotélúrico (MT). Métodos eletromagnéticos de baixo número de indução (p. ex. EM-34 e EM-31). Aplicações à prospecção de água subterrânea e meio ambiente.		
Objetivos:	Apresentar os fundamentos dos métodos eletromagnéticos e seu potencial na investigação do meio ambiente.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	MTM3101 Cálculo I FSC5071 DGL7143		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Campos eletromagnéticos naturais. Propriedades elétricas das rochas. Princípios de indução eletromagnética. Eletroresistividade, Polarização Induzida (IP) e Polarização Espontânea (SP). Radar de Penetração no solo (GPR). Método magnetotélúrico (MT). Métodos eletromagnéticos de baixo número de indução (p. ex. EM-34 e EM-31). Aplicações à prospecção de água subterrânea e meio ambiente.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Reynolds, J.M., 2011. - "An introduction to applied and environmental geophysics". John Wiley & Sons. Telford, Geldart & Sheriff. - 1990. "Applied geophysics". Cambridge University Press. Halliday, D. & Resnick. 2012. - "Fundamentos de física". Vols. 1, 2, 3 e 4. LTC.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Kearey, P.; Brooks, M.; HILL, I. 1991. An Introduction to Geophysical Exploration. 3. ed. Willey-Blackwell, 272 p. Lowrie, W. 2007. Fundamentals of geophysics. 2nd ed. Cambridge University Press, 381 p. Nusseinzveig, H.M. 2008. - "Curso de física básica". Vols. 1, 2, 3 e 4. Edgard Blücher. COELHO, M.C.M. 2009. Geofísica de exploração. Oficina de Textos, 438 p. DOBRIN, M.B.; SAVIT,C.H. 1988. Introduction to Geophysical Prospecting. MacGraw-Hill, 867 p.			

22.30.	DGL7178 - Introdução à Petrofísica	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	Classificação das rochas. Propriedades dos meios porosos: porosidade, permeabilidade e tortuosidade. Densidade. Propriedades elásticas e propagação de ondas sísmicas. Magnetismo das rochas. Radioatividade natural. Condutividade elétrica nas rochas. Relação entre as várias propriedades físicas. Instrumentação. Aplicações à investigação da Terra e caracterização de rochas-reservatório.		
Objetivos:	Caracterizar as propriedades físicas dos materiais geológicos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	FSC5113 - Física III DGL7511 - Petrologia Sedimentar		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Classificação das rochas. Propriedades dos meios porosos: porosidade, permeabilidade e tortuosidade. Densidade. Propriedades elásticas e propagação de ondas sísmicas. Magnetismo das rochas. Radioatividade natural. Condutividade elétrica nas rochas. Relação entre as várias propriedades físicas. Instrumentação. Aplicações à investigação da Terra e caracterização de rochas-reservatório</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Halliday, D.; Resnick. 2012. Fundamentos de física. Vols. 1, 2, 3 e 4. LTC. Nusseinzveig, H.M. 2008. Curso de física básica. Vols. 1, 2, 3 e 4. Edgard Blücher. COELHO, M.C.M. 2009. Geofísica de Exploração. Oficina de Textos, 438 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ANGENHEISTER, G.1982 - Physical Properties of Rocks, vol. 1a. e 1b., Springer-Verlag. ABGE, 1998. "Geologia de engenharia ", CNPq/FAPESP. CARMICHAEL, R.S., 1982 - "Handbook of Physical Properties of Rocks", vol. I, II e III, CRC Press. GRÉGUEN, Y. & PALCIAUSKAS, V., 1994 - "Introduction to the Physics of Rocks", Princeton. U.P.. SCHÖN, J.H., 1998 - "Physical Properties of Rocks: Fundamental and Principles of Petrophysics", Pergamon. TOULOUKIAN, L., JUDD, W.R. & ROY, W.R., 1981 - "Physical Properties of Rocks and Minerals", vol. II-2, McGraw-Hill.</p>			

22.31.	DGL7176 - Tópicos Especiais em Geociências I	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação. Pode ser validada pelo coordenador do curso, mediante a análise da documentação apresentada, segundo a resolução específica.		
Objetivos:	Permitir a inserção de temas especiais que podem ser validados como créditos optativos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Conforme programa da atividade proposta e aprovada no Colegiado		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.32.	DGL7529 - Tópicos Especiais em Geociências II	Carga horária: 72	Créditos: 04
Ementa:	De acordo com o programa do tema especial apresentado ao Colegiado para aprovação. Pode ser validada pelo coordenador do curso, mediante a análise da documentação apresentada, segundo a resolução específica.		
Objetivos:	Permitir a inserção de temas especiais que podem ser validados como créditos optativos.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Conforme programa da atividade proposta e aprovada no Colegiado		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.33. DGL7927 - Programa de Intercâmbio I		Carga horária: 00	Créditos: 00
Ementa:	Disciplina para possibilitar aos alunos fazerem o Intercâmbio segundo Resolução 007/Cun/99.		
Objetivos:	Art. 1º - Fica instituído o Programa de Intercâmbio Acadêmico, destinado a permitir que alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC participem de atividades acadêmicas realizadas em outras instituições e possam ter essas atividades creditadas em seus currículos escolares.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Parágrafo único - Para serem incluídas neste Programa, as referidas atividades deverão decorrer de convênio assinado com Instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa e entidades semelhantes, localizadas no Brasil ou no exterior.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.34. DGL7928 - Programa de Intercâmbio II		Carga horária: 00	Créditos: 00
Ementa:	Disciplina para possibilitar aos alunos fazerem o Intercâmbio segundo Resolução 007/Cun/99.		
Objetivos:	Art. 1º - Fica instituído o Programa de Intercâmbio Acadêmico, destinado a permitir que alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC participem de atividades acadêmicas realizadas em outras instituições e possam ter essas atividades creditadas em seus currículos escolares.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Parágrafo único - Para serem incluídas neste Programa, as referidas atividades deverão decorrer de convênio assinado com Instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa e entidades semelhantes, localizadas no Brasil ou no exterior.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.35. DGL7929 - Programa de Intercâmbio III		Carga horária: 00	Créditos: 00
Ementa:	Disciplina para possibilitar aos alunos fazerem o Intercâmbio segundo Resolução 007/Cun/99.		
Objetivos:	Art. 1º - Fica instituído o Programa de Intercâmbio Acadêmico, destinado a permitir que alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC participem de atividades acadêmicas realizadas em outras instituições e possam ter essas atividades creditadas em seus currículos escolares.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	Parágrafo único - Para serem incluídas neste Programa, as referidas atividades deverão decorrer de convênio assinado com Instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa e entidades semelhantes, localizadas no Brasil ou no exterior.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.36.	DGL7781 - Estágio Supervisionado	Carga horária: 126	Créditos: 07
Ementa:	<p>Considera-se estágio supervisionado o conjunto de atividades programadas, orientadas/supervisionadas e avaliadas, as quais proporcionem ao educando a aprendizagem social, profissional ou cultural, através de sua participação em atividades de trabalho em seu meio, observada a compatibilidade com a formação acadêmico-profissional do Bacharel em Geologia. O estágio supervisionado facultativo poderá ser realizado como estágio não obrigatório, ou seja, sua realização se dá por livre escolha do discente. Os estágios poderão ser realizados em concedentes que tenham convênio com a UFSC e deverão ser cadastrados no SIARE (Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios - UFSC). Para realizar o estágio, o aluno deverá estar regularmente matriculado no Curso de Geologia. A carga horária máxima semanal de atividade de estágio é de 30 horas durante o semestre letivo, e nas férias 40 horas semanais.</p>		
Objetivos:	<p>Art. 3.º O estágio a que se refere o art. 2.º desta Resolução Normativa visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.</p> <p>O estágio supervisionado é uma atividade de cunho eminentemente prático, que promove ao graduando a aquisição de conhecimento e experiências profissionais de caráter curricular. O aluno que estiver fazendo estágio com carga horária mínima de 126 horas semestrais, poderá se matricular na disciplina "Estágio Supervisionado". Essa disciplina poderá ser desenvolvida apenas uma vez por cada aluno. A avaliação dessa disciplina será realizada pelo professor orientador do estágio e pelo supervisor na concedente, sendo a nota final a média aritmética de ambas as notas. A avaliação do supervisor deverá ser feita em formulário próprio conforme Anexo VII.1.</p>		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	DGL7180 - Estágio Supervisionado Obrigatório		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 14/CUn, DE 25 DE OUTUBRO DE 2011 Regulamenta os estágios curriculares dos alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
De acordo com o programa do tema especial apresentado.			

22.37.	GCN 7530 - Gestão de Águas	Carga horária: 108	Créditos: 06
Ementa:	O ciclo hidrológico, legislação de águas, gestão centralizada e descentralizada, fundamentos de hidrologia, geopolítica de águas, demandas e usos das águas. Reservatórios. Aulas de campo		
Objetivos:	Apresentar as formas de ocorrência das águas dentro de seu ciclo sob o contexto do geossistema compartimentado em suas esferas: hidrosfera, atmosfera, litosfera, pedosfera e biosfera como reservatórios.		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 2
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. 1º momento - A gestão atual no Brasil levando em consideração a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).</p> <p>2º momento - O ciclo da água - Reservatórios: hidrosfera (mar/rios/aquíferos/lagos...), atmosfera, litosfera (aquíferos), biosfera (animais e plantas) e pedosfera.</p> <p>2. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - A hidrosfera - mar, rios, lagos. Importância e geopolítica.</p> <p>3. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - Água na atmosfera - rios voadores, bomba biótica, circulação climática, precipitações.</p> <p>4. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - Água na pedosfera - Solos na paisagem e como forma de reservatório. A composição e a porosidade e permeabilidade. Balanço hídrico climático.</p> <p>5. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - Água na litosfera - índices físicos de bacias hidrográficas, uso da terra, infiltração, escoamento superficial, hietograma e hidrograma.</p> <p>6. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - Água na litosfera - Água subterrânea e tipos de aquíferos, fluxo de base.</p> <p>7. 1º momento - Círculo de debate</p>		<p>2º momento - Água na biosfera - Plantas e animais como reservatório, água virtual, pegada hídrica e comprometerimentos por uso antrópico.</p> <p>8. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - Água na biosfera - comprometimento e conflitos de uso das águas subterrâneas.</p> <p>9. 1º momento - Círculo de debate</p> <p>2º momento - A autogestão cidadã de águas. Legislação e tecnologias apropriadas.</p> <p>10. Comitê simulado - Regiões hidrográficas de SC - Uma dinâmica de ensino realizada em grupo que busca exercitar os conceitos absorvidos durante o semestre, além de fomentar o exercício de decisão de cada educando, dentro de um contexto simulado de comitê de bacia hidrográfica, para gestão de águas em diferentes regiões hidrográficas do Estado de SC.</p> <p>1º momento: Definição dos grupos que irão trabalhar tal como funciona um comitê de bacia hidrográfica, com representações da sociedade civil, usuários de águas e gestores públicos. Estas representações deverão apontar problemas e soluções para a gestão de águas, de acordo com seus interesses de representação.</p> <p>2º momento: Apresentação e debate das propostas de gestão de águas para cada região hidrográfica de SC.</p> <p>11. Aulas práticas de campo em bacias hidrográficas</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Abastecimento urbano de água: resumo executivo - Brasília : ANA, 2009. 80 p. : il. Acesso em: 08/07/2016. Disponível em: http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/Home.aspx</p> <p>BICUDO, C.E.DE M.; TUNDISI, J.G.; SCHEUENSTUHL, M.C.B. Águas do Brasil: análises estratégicas. São Paulo, Instituto de Botânica, 2010. 224 p.</p> <p>CAP-NET. Planejamento para a gestão integrada de recursos hídricos - Manual de Capacitação e Guia Operacional. Cap-Net. Planejamento de GIRH, Módulo de Capacitação. 2005, 101p. Acesso em: 08/07/2016. Disponível em: http://www.cap-net.org/documents/2014/06/iwrmp-manual-de-capacitacao-e-guia-operacional.pdf</p> <p>HARVEY, C. 1.72 Groundwater Hydrology, Fall 2005. (Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare), http://ocw.mit.edu (Accessed 17 Jul, 2016). License: Creative Commons BY-NC-SA</p> <p>SANTA CATARINA. Coletânea de legislação de recursos hídricos do estado de Santa Catarina. 2008, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS - Diretoria de Recursos Hídricos - DRHI . Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/Legislacao/COLETANEA%20LEGISLACAO%20RECURSOS%20HIDRICOS_19_09_2013versao_final_IOESC.pdf</p> <p>TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Kravčik, M.; Pokorný, J.; Kohutiar, J.; Kováč, M.; Tóth, E. Water for the Recovery of the Climate - A New Water Paradigm. 2007, 94p. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: http://www.waterparadigm.org/download/Water_for_the_Recovery_of_the_Climate_A_New_Water_Paradigm.pdf</p> <p>SANTA CATARINA. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos de SC. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/</p> <p>SILVA, LDB. Hidrologia. Apostila de curso. 2006. Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/it113-hidrologia.htm</p> <p>WORLD HEALTH ORGANIZATION. Water Sanitation and Health. 2011, Acesso em: 17/07/2016. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/en/</p>			

22.38.	DIR5933 - Direitos Humanos	Carga horária: 36	Créditos: 02
Ementa:	Estudo de diversos aspectos da doutrina relativa à Democracia e aos Direitos Humanos. O conteúdo está detalhado de conformidade com o programa		
Objetivos:	<p>Geral: apresentar uma visão panorâmica e interdisciplinar da Democracia e dos Direitos Humanos no plano interno e internacional.</p> <p>Específicos: a) aprofundar a reflexão sobre temas importantes do Direito Público, tais como o Estado Democrático de Direito, Violência e Cultura da Paz; b) apresentar aspectos complementares da Democracia e dos Direitos Humanos em suas relações com a Política, Economia e demais Ciências Sociais em um contexto de profundas transformações no cenário nacional e internacional</p>		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 1
Pré-requisitos:	DGL7151 - Geologia Ambiental		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>TEMA I - CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS SOBRE A IDÉIA DE DIREITOS HUMANOS: ORIGEM E EVOLUÇÃO.</p> <p>1.1. Do Código de Hamurabi ao Édito de Nantes (1730 a.C - 1598).</p> <p>1.2. Da Petição de Direitos à Revolução Francesa (1648-1789).</p> <p>1.3. Da Revolução Francesa aos dias atuais (1789-2014).</p> <p>TEMA II - OS DIREITOS HUMANOS NO BRASIL.</p> <p>2.1. Breve análise sobre a evolução histórica dos direitos fundamentais nas Constituições brasileiras.</p> <p>2.2. Breve análise dos direitos fundamentais na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.</p> <p>TEMA III - OS DIREITOS FUNDAMENTAIS NO MUNDO.</p> <p>3.1. O Sistema Universal de Promoção e Proteção dos Direitos Humanos das Nações Unidas</p> <p>3.2. Os Sistemas Regionais e Promoção e Proteção dos Direitos Humanos: Américas, Europa, África, Ásia e Oriente Médio</p> <p>3.3. A interdependência entre os Sistemas Internacionais e o Brasil</p> <p>TEMA IV. DEMOCRACIA E CIDADANIA NO BRASIL.</p> <p>4.1. O conceito de democracia e seu desenvolvimento no Brasil</p> <p>4.2. Noções gerais sobre a cidadania.</p> <p>4.3. Meios para o exercício da cidadania: movimentos sociais e controle judiciário.</p> <p>TEMA V. CULTURA DA PAZ</p> <p>5.1. O conceito e sua função</p> <p>5.2. A violência e a cultura da paz</p> <p>5.3. Estado, Democracia, Direitos Humanos, Cidadania e Cultura da Paz</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ALEXY, Robert. Teoria de los Derechos Fundamentales. Madrid: CEC, 1998.</p> <p>BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992.</p> <p>KINOSHITA, Fernando; MELLO, Marco Aurélio. (Orgs.) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: OAB Editora Nacional, 2003.</p> <p>OFICINA DEL ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS DERECHOS HUMANOS. Preguntas frecuentes sobre el derecho al desarrollo. Nueva York y Ginebra: Naciones Unidas, 2016. Disponível em: http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet37_SP.pdf.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ANDRADE, José Carlos Vieira. Os Direitos Fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976. Coimbra: Almedina, 1987.</p> <p>BARBOSA RAMOS, Paulo Roberto. O Controle Concentrado de Constitucionalidade das Leis na Ordem Jurídica Brasileira Pós-88: Para uma análise de sua filosofia e de suas dimensões jurídicopolíticas. Dissertação (Mestrado em Direito). Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.</p> <p>BELO, Manoel Alexandre Cavalcante. Os Grupos de Pressão e sua influência no processo de desenvolvimento. Dissertação (Mestrado em Direito). Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1977.</p> <p>BERCIS, Pierre. Guide des droits de l'homme: La conquête des libertés. Paris: Hachette Education, 1993.</p> <p>BÍBLIA SAGRADA. Rio de Janeiro: IBB, 1980.</p> <p>BOLZAN DE MORAIS, José Luis. Do Direito Social aos Interesses Transindividuais. Tese. (Doutorado em Direito). Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.</p>			

22.39.	DGL7168 - Geologia de Campo	Carga horária: 144	Créditos: 08
Ementa:	Mapeamento geológico básico e elaboração de mapa geológico. Prática de campo e integração de dados de geológicos. Atividades de aulas de campo		
Objetivos:	Técnicas e conceitos da cartografia geológica e mapeamento de rochas. Construção de parágrafo definidor de unidades mapeadas. Definição de seção-tipo das unidades; Elaboração de nota explicativa de mapa geológicos; Estudos petrográficos macros e microscópicos		
Tipo:	() Obrigatória (X) Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 3
Pré-requisitos:	DGL7153 ou DGL7155		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Atividades práticas de Campo Mapeamento geológico e a execução de trabalho de detalhamento; exame petrográfico de lâminas delgadas e de dados estruturais;</p> <p>2. Atividades de Laboratório/ Escritório Integração e sistematização de dados. Confecção de mapas geológicos em ambiente SIG. Elaboração da nota explicativa integrada do mapa. Descrição e interpretação petrográfica e microestrutural de amostras Tratamento de dados estruturais;</p> <p>3. Interpretação de mapa geológico, acompanhado de coluna estratigráfica; confecção de mapa de localização e amostragem integrado, em escala 1:25 000, descrição geológica sucinta das unidades reconhecidas.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BEST, M.G. 1982. <i>Igneous and Metamorphic Petrology</i>. Ed. Freeman.</p> <p>BOGGS Jr., S. <i>Petrology of Sedimentary Rocks</i>. Ed. Macmillan Publishing Company, 1992. 707 p.</p> <p>BUCHER, K.; FREY, M. <i>Petrogenesis of metamorphic rocks</i>. Berlin, Springer Verlag. 1994.</p> <p>COE, A. (Ed). 2010. <i>Geological Field Techniques</i>. Wiley Blackwell. 318 pp.</p> <p>COMPTON, R.R. <i>Geology in the field</i>. Ed. Wiley & Sons. 1985.</p> <p>DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. <i>Structural Geology of Rocks and Regions</i>. 2⁰ Edição. Ed. John Wiley & Sons Inc. 1996. 776 pp.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>HIBBARD, M.J. 1995. <i>Petrography to Petrogenesis</i>. Prentice Hall. 587 pp.</p> <p>KRUHL, J.H., 1996. Prism- and basis-parallel subgrain boundary in quartz: a microstructural geothermobarometer. <i>Journal of Metamorphic Geology</i> 14, 581-589.</p> <p>PASSCHIER, C. W. e TROUW, R. A. J. 2000. <i>Microtectonics</i>. Heidelberg: Springer. 326pp.</p> <p>PLUIJIM, B.A e MARKSHAK, S. 2003. <i>Earth Structure</i>. W.W Norton & Company. 2nd 907 Ed. 672pp.</p> <p>STRECKEISEN, A., 1976. To each plutonic rock its proper name. <i>Earth Science. Review</i> 12, 1-33.</p> <p>VERNON, R.H. 2004. <i>A practical guide to rock microstructure</i>. Cambridge University Press, London. 594 pp.</p>			

22.39.1.	GCN7525 - Indígenas, Afrodescendentes e os Recursos Naturais	CH: 36 h/a	Créditos: 02
Ementa:	Significado de natureza entre as populações indígenas e afrodescendentes. Recursos naturais, usos e transformações. O natural presente na dinâmica espacial e territorial entre as populações indígenas e afrodescendentes no Brasil.		
Objetivos:	Analisar os elementos e os processos que identificam, no tempo e espaço, os usos, significados e transformações, por parte das populações indígenas e afrodescendentes, dos recursos naturais existentes no território brasileiro.		
Tipo:	(X) Obrigatória () Optativa	Aulas de Campo:	Créditos: 0
Pré-requisitos:	GCN 7140 - Recursos Naturais e Energéticos		
CONTEUDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. A natureza e seu significado entre as populações indígenas e afrodescendentes.</p> <p>1.1. Inter-relação entre os elementos naturais e a formação de recursos.</p> <p>1.2. As populações pré-colombianas e seus usos, significados, transformações e legados quanto aos recursos naturais.</p> <p>1.3. Africanos e afrodescendentes: inserção, aprendizado e usos em sua nova realidade natural.</p> <p>1.4. Presença européia: expropriação dos recursos naturais nos ditames da Divisão Internacional do Trabalho.</p> <p>2. Recursos naturais: usos e transformações no tempo e espaço.</p> <p>2.1. Os recursos naturais como elementos essenciais na vida das populações indígenas pré e pós colombianas.</p> <p>2.2. Os recursos naturais entre as populações quilombolas e de afrodescendentes inseridos na sociedade geral.</p> <p>2.3. Diferentes níveis técnicos de transformação dos recursos naturais entre os indígenas e afrodescendentes.</p> <p>2.4. Os recursos naturais como elementos de usos e significados na religiosidade indígena e afrodescendente.</p> <p>3. Dinâmica espacial e territorial e sua relação com os recursos existentes.</p> <p>3.1. As rotas comerciais entre os grandes impérios pré-colombianos.</p> <p>3.2. Os inúmeros caminhos indígenas no Brasil e seu posterior aproveitamento pelas rotas tropeiras e rodovias.</p> <p>3.2. A toponímia atual dos inúmeros lugares e elementos naturais de gênese indígena e africana.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ASSADOURIAN, Carlos S. et al. Modos de Producción en América Latina. México, Cuadernos de Pasado y Presente, 40, 1979.</p> <p>ESCHWEGE, W.L. von. Pluto Brasiliensis (volumes 1 e 2). São Paulo, USP, 1979.</p> <p>FIGUEIRÔA, Silvia. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934. São Paulo, Hucitec, 1997.</p> <p>FOSSARI, Teresa Domitila. A população pré-colonial Jê na paisagem da Ilha de Santa Catarina. Florianópolis, Programa de Pós Graduação em Geografia/UFSC, Tese de Doutorado, 2004.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>GALEANO, Eduardo. As veias abertas da América Latina. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.</p> <p>HASUI, Yociteru et al. Geologia do Brasil. São Paulo, Beca, 2012.</p> <p>HOLTEN, Birgitte e STERLL, Michael. P.W.Lund e as grutas com ossos em Lagoa Santa. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2011.</p> <p>LEITE, Ilka Boaventura (Org). Negros no Sul do Brasil. Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis, Letras Contemporâneas, 1996.</p> <p>LEÓN-PORTILLA, Miguel. A conquista da América Latina vista pelos índios. Petrópolis, Vozes, 1985.</p> <p>SANTOS, Silvio Coelho dos et al. Sociedade indígenas e o Direito. Florianópolis, Edufsc/CNPq, 1985.</p> <p>SHIRAIISHI NETO, Joaquim (Org.). Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil. Manaus, UEA, Coleção Documentos de bolso nº 1, 2007</p>			

Resolução de Criação do Curso de Graduação em Geologia da UFSC



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
ÓRGÃOS DELIBERATIVOS CENTRAIS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONE (048) 331-9661 - FAX (048) 234-4069
E-mail: conselho@reitoria.ufsc.br

RESOLUÇÃO Nº. 025/CEG/2009, de 14 de setembro de 2009.

A PRESIDENTE DA CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o que deliberou esta Câmara em sessão realizada em 09 de setembro de 2009, conforme parecer n.º 096/CEG/2009, constante do Processo n.º. 23080.010177/2009-13, **RESOLVE:**

Art. 1º - Criar o Curso de Graduação em Geologia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Parágrafo Único – Fica aprovado o Projeto Pedagógico do referido Curso.

Art. 2º - A presente Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.


Prof.ª Yara Maria Rauh Müller

15.ANEXO II

***Quadro de Contabilidade das Disciplinas
Obrigatórias por fase e as Disciplinas Optativas,
com respectivos números de créditos e carga
horária***

QUADRO DE CONTABILIDADE PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR 2018.1

Código	Disciplina	Créditos			Carga Horária (h/a)			Pré-requisito	Equivalência
		Teórica e Prática	Aula de Campo	Total	Teórica e Prática	Aula de Campo	Total		
1° FASE	MTM3100	Pré-cálculo	4	-	4	72	-	72*	Sem
	DGL7110	Cartografia Aplicada	3	1	4	54	18	72	Sem
	DGL7211	Fundamentos de Geologia	3	2	5	54	36	90	Sem
	DGL7213	Mineralogia I	4	-	4	72	-	72	Sem
	MTM3101	Cálculo 1	4	-	4	72	-	72	Sem
	MTM5512	Geometria Analítica	4	-	4	72	-	72	Sem
	QMC5108	Química Geral A	4	-	4	72	-	72	Sem
	FSC5101	Física I	4	-	4	72	-	72	Sem
	INE7302	Introdução à Computação	2	-	2	36	-	36	Sem
	Total	32	3	35	504	54	630		
2° FASE	DGL7112	Geologia Instrumental	4	1	5	72	18	90	DGL7110, DGL7211
	DGL7505	Mineralogia II	4	-	4	72	-	72	DGL7213
	INE 5113	Introdução à Estatística	4	-	4	72	-	72	Sem
	QMC5404	Soluções e Equilíbrio entre Fases	4	-	4	72	-	72	QMC5108
	MTM3102	Cálculo 2	4	-	4	72	-	72	MTM3101
	FSC5002	Física II	4	-	4	72	-	72	FSC5101
	ECV5131	Topografia	3	1	4	54	18	72	DGL7110
	Total	27	2	29	486	36	522		
3° FASE	DGL7115	Mineralogia III	4	-	4	72	-	72	DGL7213, DGL7505
	DGL7506	Sedimentologia	2	2	4	36	36	72	DGL7211, DGL7112
	DGL7507	Petrografia Ígnea	4	-	4	72	-	72	DGL7112, DGL7213, DGL7505
	DGL7508	Paleontologia	4	-	4	72	-	72	DGL7211, DGL7112
	GCN7509	Geomorfologia	3	1	4	54	18	72	DGL7211, DGL7112
	FSC5113	Física III	4	-	4	72	-	72	FSC5101, FSC5002, MTM3101, MTM3102
	GCN7157	Geoestatística	4	-	4	72	-	72	INE5113, FSC5071, MTM5512
	Total	25	3	28	450	54	504		
4° FASE	DGL7510	Ambientes de Sedimentação	2	2	4	36	36	72	DGL7211, DGL7112, DGL7506, DGL7508
	DGL7511	Petrologia Sedimentar	3	3	6	54	54	108	DGL7213, DGL7505, DGL7507, DGL7508, DGL7513
	DGL7512	Petrologia Ígnea	4	2	6	72	36	108	DGL7213, DGL7505, DGL7507
	DGL7513	Geologia Estrutural	3	1	4	54	18	72	DGL7211, DGL7112, DGL7119
	DGL7127	Geoquímica Endógena	4	-	4	72	-	72	DGL7213, DGL7505, DGL7507, QMC5404
	DGL7514	Sensoriamento Remoto	4	-	4	72	-	72	INE5113, FSC5071, DGL7142
	DGL7515	Geofísica I	3	1	4	54	18	72	MTM3101, MTM3102, FSC5101, FSC5002, FSC5101
	Total	23	9	32	414	162	576		
5° FASE	DGL7125	Geologia de Engenharia	3	1	4	54	18	72	DGL7211, DGL7112, DGL7119, DGL7513, MTM3101, MTM3102
	DGL7516	Estratigrafia	3	1	4	54	18	72	DGL7211, DGL7112, DGL7506, DGL7508, DGL7510, DGL7516
	DGL7133	Petrologia Metamórfica	4	2	6	72	36	108	DGL7512, DGL7511, DGL7127
	DGL7136	Análise Tectônica	3	1	4	54	18	72	DGL7211, DGL7112, DGL7119, DGL7513
	DGL7517	Geoquímica de Superfície	4	-	4	72	-	72	DGL7213, DGL7505, DGL7507, DGL7127, QMC5404
	DGL7518	Sistema de Informações Geográficas	4	-	4	72	-	72	INE 7302, DGL7110, DGL7112, DGL7514, GCN7157, ECV5131
	DGL7519	Geofísica II	3	1	4	54	18	72	MTM3101, MTM3102, FSC5101, FSC5002, FSC5101
	Total	24	6	30	432	108	540		
6° FASE	DGL7520	Análise de Imagens Aéreas e Orbitais	4	-	4	72	-	72	DGL7518, DGL7514, DGL7110
	DGL7521	Geologia Histórica	4	-	4	72	-	72	DGL7506, DGL7510, DGL7118, DGL7516
	DGL7140	Recursos Naturais Energéticos	2	-	2	36	-	36	DGL7506, DGL7510, DGL7516
	GCN7141	Hidrogeologia	3	1	4	54	18	72	DGL7517, GCN7157
	DGL7522	Geofísica Global e Geotectônica	4	-	4	72	-	72	DGL7512, DGL7511, DGL7513, DGL7133, DGL7136, FSC 5071
	DGL7523	Geologia de Depósitos Minerais Metálicos	3	1	4	54	18	72	DGL7115, DGL7517, DGL7513, DGL7133, DGL7511
	DGL7524	Geologia de Depósitos Minerais Não-Metálicos	2	1	3	36	18	54	DGL7115, DGL7517, DGL7513, DGL7133, DGL7511
	Total	22	3	25	396	54	450		
7° FASE	DGL7151	Geologia Ambiental	3	1	4	54	18	72	DGL7517, DGL7140, GCN7141, GCN7157
	DGL7152	Geologia do Brasil	4	-	4	72	-	72	DGL7516, DGL7521, DGL7522
	DGL7155	Mapeamento Geológico I	3	5	8	54	90	144	DGL7507, DGL7511, DGL7513, DGL7133, DGL7520, DGL7136, DGL7522
	DGL7158	Prospecção Mineral	3	1	4	54	18	72	DGL7517, DGL7150, GCN7157
	Total	25	7	22	270	126	396		
8° FASE	DGL7160	Projeto de Conclusão de Curso	4	-	4	72	-	72	DGL7155
	DGL7156	Mapeamento Geológico II	5	3	8	90	54	144	DGL7155
	Total	9	3	12	162	54	216		
9° FASE	DGL7182	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	3	5	54	36	90	DGL7160
	Total	2	3	5	54	36	90		
10° FASE	DGL7183	Trabalho de Conclusão de Curso II	3	2	5	54	36	90	DGL7182
	Total	3	2	5	54	36	90		
CONTABILIDADE GERAL	Disciplinas Obrigatórias (Teórico e Prática em Laboratórios)								3.105 h/a (2.587 h)
	Aulas de Campo Obrigatórias para integralização					Do Quadro de disciplinas obrigatórias			684 h/a (570 h)
	Disciplinas Optativas					Do Quadro de Disciplinas Optativas			180 h/a (150 h)
	DGL7175 Atividades Complementares (GCN7175)								360 h/a (300 h)
	DGL7180 Estágio Supervisionado Obrigatório (GCN7180)								72 h/a (60 h)
								126 h/a (105 h)	
								4.527 h/a (3.772 h)	

QUADRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO 2018.1

Código	Disciplina	Carga Horária			Pré-requisito	Créditos	Equivalência
		Teórica Laboratório	Aula de Campo	Total			
DIR5555	Direito Ambiental	36	-	36	DGL7151	2	Sem
ECZ5102	Conservação de Recursos Naturais	36	-	36	NÃO	2	Sem
ENR5516	Classificação dos Solos	54	-	54	DGL7119	3	Sem
DGL7004	Geofísica Marinha	72	-	72	DGL7143	4	GCN7004
DGL7012	Geoquímica Orgânica	72	-	72	QMC5206	4	GCN7012
DGL7014	Recursos Minerais Marinhos	72	-	72	DGL7140	4	GCN7014
DGL7526	Micropaleontologia	54	18	72	DGL7508	4	GCN7122 GCN7526
DGL7123	Rochas e Minerais Industriais	72	-	72	DGL7115	4	GCN7123
DGL7130	História da Geologia	36	-	36	DGL7211 DGL7112	2	GCN7130
DGL7135	Geotecnia	54	18	72	DGL7125	4	GCN7135
DGL7138	Estratigrafia de Sequências	45	27	72	DGL7510, DGL7516	4	GCN7138
DGL7145	Geologia Marinha e Costeira	63	9	72	DGL7520	4	GCN7145
DGL7146	Estrutura e Estratigrafia de Sequências Vulcânicas	27	9	36	DGL7507, DGL7516	2	GCN7146
DGL7149	Estabilidade de Taludes	54	18	72	DGL7125	4	GCN7149
DGL7154	Introdução à Geocronologia	36	-	36	DGL7127, DGL7137	2	GCN7154
DGL7527	Avaliação de Recursos Minerais	54	18	72	DGL7158	4	GCN7159 GCN7527
DGL7161	Legislação e Política Mineral	36	-	36	DGL7150	2	GCN7161
DGL7162	Geologia do Petróleo	36	-	36	DGL7140	2	GCN7162
DGL7163	Geologia do Carvão	36	-	36	DGL7140	2	GCN7163
DGL7164	Geologia Médica	36	-	36	DGL7151	2	GCN7164
DGL7165	Geodiversidade e Geoturismo	36	18	54	DGL7151	3	GCN7165
DGL7166	Mapeamento Geológico de Áreas de Risco	72	36	108	DGL7155	7	GCN7166
DGL7167	Tópicos Especiais em Geologia I	36	-	36	NÃO	2	GCN7167
DGL7528	Tópicos Especiais em Geologia II	36	-	36	NÃO	2	GCN7528
GCN7700	Análise Ambiental II	108	-	108	DGL7151	6	Sem
DGL7927	Programa de Intercâmbio I	-	-	-	NÃO	-	GCN7927
DGL7928	Programa de Intercâmbio II	-	-	-	DGL7927	-	GCN7928
DGL7939	Programa de Intercâmbio III	-	-	-	DGL7928	-	GCN7939
QMC5206	Química Orgânica Básica	54	-	54	QMC5108	3	Sem
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I	72	-	72	NÃO	4	Sem
DGL7915	Geomorfologia do Quaternário e Mudanças Climáticas Globais	72	36	108	DGL7119, DGL7510	6	GCN7915
DGL7178	Introdução à Petrofísica	72	-	72	FSC5071, DGL7121	4	GCN7178
DGL7179	Métodos elétricos e eletromagnéticos aplicados a problemas ambientais	72	-	72	MTM5161, FSC5071 DGL7143	4	GCN7179
DGL7181	Estágio Supervisionado	126	-	126	DGL7180	7	GCN7181
DGL7176	Tópicos Especiais em Geociências I	72	-	72	NÃO	4	GCN7176
DGL7529	Tópicos Especiais em Geociências II	72	-	72	NÃO	4	GCN7529
GCN7530	Gestão de Águas	108	36	108	DGL7151	6	GCN7503
DIR5933	Direitos Humanos	36	-	36	DGL7151	2	Sem
DGL7168	Geologia de Campo	144	54	90	DGL7153, DGL7155	8	GCN7156 GCN7168
GCN7525	Indígenas, Afrodescendentes e os Recursos Naturais	35	-	36	NÃO	2	Sem

***Quadro de Ementas das Disciplinas Obrigatórias
e Optativas do Currículo 2018.1***

QUADRO DAS EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS POR FASE DO CURSO - 2018.1

	Código	Disciplina	Ementa
1° FASE	MTM3100	Pré-cálculo	Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.
	DGL7110	Cartografia Aplicada	Natureza e características das cartas como modelo espacial. Escala. Posicionamento geográfico. Orientação de alinhamentos. Projeções cartográficas.
	DGL7211	Fundamentos de Geologia	Geologia conceitos e aplicações. Origem do Sistema Solar. Terra e Geossistemas. Composição e estrutura da Terra. Tectônica de Placas e o Ciclo das rochas. Minerais formadores das rochas. Rochas ígneas. Rochas sedimentares. Rochas metamórficas. Ambientes sedimentares. Deformação da crosta terrestre. Tempo Geológico. Temas atuais em Geociências. Aulas de campo.
	DGL7213	Mineralogia I	Cristalografia; propriedades físicas e químicas dos minerais; elementos de óptica; observação e quantificação das propriedades dos minerais em amostras de mão e lâminas petrográficas. Mé todos práticos de laboratório (formas e modelos cristalográficos, modelos de estruturas cristalinas, experimentos ópticos com minerais e observação de minerais com o auxílio de lupa e microscópio petrográfico de luz transmitida).
	MTM3101	Cálculo 1	Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria.
	MTM5512	Geometria Analítica	Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.
	QMC5108	Química Geral A	Teoria atômica. Configuração atômica. Classificação, propriedades periódicas. Orbitais, hibridização. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas. Estado sólido. Estado gasoso. Teoria cinética. Estado Líquido. Soluções. Introdução ao equilíbrio químico. Introdução à Termodinâmica e Termoquímica.
FSC5101	Física I	Introdução aos conceitos fundamentais de cinemática e dinâmica. Leis de Observação de energia e do movimento linear.	
INE7302	Introdução à Computação	Conceitos básicos em computação. Noções de programação de computadores. Internet: utilização de navegadores e de ferramentas de pesquisa. Utilização de Softwares aplicativos: Processador de texto, editor gráfico, planilha e editor de apresentações.	
2° FASE	DGL7112	Geologia Instrumental	Mensuração de estruturas geológicas. Navegação com bússola e por receptor de sinal de satélite. Manipulação de mapas analógicos e digitais. Desenho geológico. Obtenção e organização de dados em campo por meios analógicos e digitais. Aulas de campo.
	DGL7114	Mineralogia II	Propriedades, cristalquímica e descrições sistemáticas de minerais silicatos, de não-silicatos translúcidos e transparentes. Aulas práticas em laboratório com auxílio de lupa e microscópio petrográfico de luz transmitida.
	INE5113	Introdução à Estatística	Capacitar o aluno no uso da técnica estatística e ferramentas básicas de informática para o uso na pesquisa experimental. Conhecer os fundamentos da arquitetura dos computadores (unidades funcionais) e de software básico. Dominar a análise exploratória de dados, aplicando software estatístico na área da Agronomia. Conhecer a teoria básica de probabilidade e os modelos teóricos usuais no campo da Agronomia. Aplicar os fundamentos básicos da inferência estatística a situações experimentais no campo da Agronomia, com uso de software estatístico.
	QMC5404	Soluções e Equilíbrio entre Fases	Definição e aplicação de potencial químico. Transformações físicas das substâncias puras. Termodinâmica de misturas. Propriedades coligativas. Soluções ideais e não-ideais. Atividades e coeficiente de atividade de soluções não-iônicas e iônicas. Lei limite de Debye-Hückel. Diagramas de fases líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido.
	MTM3102	Cálculo 2	Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace
	FSC5002	Física II	Estudo da cinemática e dinâmica de rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas mecânicas (som). Estática e dinâmica dos fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da termodinâmica e teoria cinemática dos gases.
ECV5131	Topografia	Levantamentos expedidos. Levantamento regular a teodolito e trena: processos do caminhamento, das radiações, das interseções e das coordenadas. Nivelamento geométrico, trigonométrico e estadiométrico. Curvas de níveis. Processos taqueométricos estadiométricos. Introdução à Fotogrametria. Desenhos de plantas topográficas.	
3° FASE	DGL7115	Mineralogia III	Métodos e técnicas minerográficas de reconhecimento de minerais opacos. Identificação microscópica de minérios opacos. Texturas. Principais paragênese minerais.
	DGL7506	Sedimentologia	Sedimentologia e os ramos da Geologia. Princípios e conceitos de processos de transporte e deposição sedimentar. Descrição e reconhecimento de estruturas sedimentares. Parâmetros texturais de sedimentos e seu significado ambiental. Maturidade textural e mineralógica. Porosidade e permeabilidade. Aulas de Campo.
	DGL7507	Petrografia Ígnea	Técnicas em petrografia. Reconhecimento dos principais tipos de estruturas, texturas ígneas e aspectos mineralógicos voltados à classificação dessas rochas e de seus processos de formação.
	DGL7508	Paleontologia	Conceitos fundamentais em Paleontologia. Fundamentos de taxonomia e sistemática. Evolução. Tafonomia. Tempo Geológico. Principais registros fossilíferos e ambientes do Pré-Cambriano e Fanerozoico.
	GCN7509	Geomorfologia	Introdução aos conceitos básicos e fundamentos da geomorfologia. Geomorfologia Estrutural: Tectônica global e relevo terrestre. Estruturas geológicas e compartimentação regional do relevo. Litologia e morfogênese diferencial. Principais formas de relevos estruturais. Geomorfologia Climática: Variações climáticas, processos morfogenéticos e delimitação de domínios morfoclimáticos. Heranças morfoclimáticas. Processos morfogenéticos: Pedogênese e dinâmica morfogenética. Processos e morfologia das vertentes. Processos e morfologia fluvial. Processos e morfologia eólica. Processos e morfologia costeira. Processos e morfologia glacial. Análise de feições geomorfológicas. Geomorfologia do Brasil e de Santa Catarina. Aulas de Campo
	FSC5113	Física III	Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo, abrangendo o estudo do campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.
	GCN7157	Geoestatística	Revisão de estatística clássica e de álgebra matricial. Análise multivariada de dados geológicos. Análise de agrupamentos. Teoria das variáveis regionalizadas. Variografia e modelos teóricos de variabilidade espacial. Estimativas e coestimativas geoestatística. Elaboração e interpretação de mapas da análise espacial de dados geológicos.
4° FASE	DGL7510	Ambientes de Sedimentação	Fácies e Modelos de fácies sedimentares. Estruturas Sedimentares. Classificação dos Ambientes de sedimentação. Interpretação e reconstrução de modelos deposicionais. Recursos minerais associados aos depósitos sedimentares. Aulas de campo e laboratório.
	DGL7511	Petrologia Sedimentar	Composição e origem das partículas sedimentares. Classificação genética e proveniência das rochas sedimentares. Constituintes detriticos, diagenéticos das rochas sedimentares. Métodos de análise e classificação de arcabouço, matriz, cimento, tipos de porosidades. Petrologia sedimentar aplicada. Aulas de Campo.
	DGL7512	Petrologia Ígnea	Análise dos processos de formação das rochas ígneas a partir de conceitos e diagramas sobre a cristalização dos magmas; Caracterização petrológica das associações magmáticas nos diversos ambientes tectônicos. Aulas de campo
	DGL7513	Geologia Estrutural	Introdução. Esforço. Deformação. Reologia. Deformação frágil. Deformação dúctil. Elaboração e interpretação de mapas e seções. Projeção estereográfica. Coleta de dados estruturais. Aulas de campo.
	DGL7127	Geoquímica Endógena	Cosmoquímica. Composição química da terra. Comportamento dos elementos químicos. Uso de elementos maiores e traços. Coeficientes de partição. Séries magmáticas. Princípios de geoquímica isotópica. Geoquímica do metamorfismo.
	DGL7514	Sensoriamento Remoto	Princípios básicos do Sensoriamento Remoto. Assinatura espectral de alvos. Apresentação dos principais sistemas sensores. Métodos para análise de dados e geração de informações. Aplicação em mapeamento geológico. Prática: processamento digital de imagens, geração de produtos digitais e analógicos em escala.
	DGL7515	Geofísica I	Introdução à geofísica e ao processamento de dados geofísicos. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. Métodos gravimétrico, magnetométrico, elétrico e radiométrico. Aplicações na geologia. Aulas de campo.
5° FASE	DGL7125	Geologia de Engenharia	Aplicação da geologia aos estudos geotécnicos. Caracterização física de maciços terrosos. Métodos de investigação geológico-geotécnica. Elementos de mecânica das rochas. Água subterrânea. Processos de erosão em solos. Geologia aplicada a obras de engenharia. Aulas de campo
	DGL7516	Estratigrafia	Princípios da estratigrafia. Rlações verticais e laterais das rochas definidas com base nas suas propriedades litológicas, físicas, químicas, geofísicas, conteúdo paleontológico, relações de idade, posição e distribuição paleogeográfica. Princípios e conceitos de correlação local e regional, lito, bio e cronoestratigráfica. Aulas de campo
	DGL7133	Petrologia Metamórfica	Introdução. Fatores e Tipos de metamorfismo. Descrição, classificação e nomenclatura de rochas metamórficas. Conceito de mineral índice, zoneamento mineral e fácies metamórfica. Regra das fases, princípios termodinâmicos e diagramas de fase aplicados a interpretação de rochas metamórficas. Metamorfismo Isoquímico x aloquímico. Reconhecimentos dos principais protólitos e classes químicas metamórficas. Metamorfismo progressivo nas 5 principais classes químicas: pelítica, básica, ultramáfica, carbonática e cálcio-silicática. Descrição macro e microscópica de rochas metamórficas. Descrição macroscópica e microscópica de rochas metamórficas. Aulas de campo.
	DGL7136	Análise Tectônica	Regimes tectônicos e estruturas associadas. Microtectônica. Interpretação de mapas. Aulas de campo.
	DGL7517	Geoquímica de Superfície	Minerais de alteração. Soluções aquosas. Cinética dos processos exógenos. Intemperismo. Argilominerais. Geoquímica de alteração de rochas e das águas superficiais. Geoquímica dos carbonatos. Processos supergênicos. Prospecção geoquímica.
	DGL7142	Sistema de Informações Geográficas	Introdução ao Sistema de Informações Geográficas (SIG). Fundamentos teóricos; Modelos de dados espaciais. Estrutura de dados espaciais. Captura de dados e informações espaciais. Funções de um SIG. Modelagem de dados espaciais. Projetos de SIG (aplicações em geologia, exploração mineral, exploração de óleo e gás).
DGL7519	Geofísica II	Introdução à geofísica e ao processamento de dados geofísicos. Prospecção geofísica terrestre e aerotransportada. Ondas elásticas. Métodos sísmicos de refração e de reflexão. Métodos eletromagnético - no domínio do tempo (TDEM) e no domínio da frequência (FDEM). GPR - Ground Penetrating Radar' (radar de penetração de solo). Aplicações na geologia. Aulas de campo.	

QUADRO DAS EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS POR FASE DO CURSO - 2018.1			
CÓDIGO	DISCIPLINA	EMENTA	
6° FASE	DGL7520	Análise de Imagens Aéreas e Orbitais	Métodos de análise geológica de imagens aéreas. Práticas de laboratório com imagens aéreas de sedimentos e rochas sedimentares, ígneas, metamórficas. Estruturas geológicas.
	DGL7521	Geologia Histórica	Evolução dinâmica do Planeta Terra. Abordagem das diversas teorias e evidências acerca da evolução da vida. Noções sobre métodos de datação de rochas e minerais. Conhecimento das principais características dos Eons, Eras e Períodos do Tempo geológico.
	DGL7140	Recursos Naturais Energéticos	Introdução do curso. Usos, disponibilidade e importância dos recursos energéticos. Relação entre as fontes de energia renováveis e não renováveis. Situação mundial das fontes de energia não renováveis. Petróleo e gás natural. Carvão mineral e turfa. Fertilizantes. Energia nuclear. Energia hidroelétrica e das ondas. Energia Geotérmica. Energia eólica, Energia solar, Energia Termoeétrica e Biomassa, Biocombustíveis.
	GCN7141	Hidrogeologia	Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aquíferos. Hidrodinâmica subterrânea. Hidráulica de poços. Determinação das condições de exploração de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas. Hidrogeologia regional. Hidrogeoquímica. Aulas em laboratório e Aulas de campo.
	DGL7522	Geofísica Global e Geotectônica	Geóide. Campo gravitacional. Campo geomagnético. Geotermia e fluxo térmico. Reologia e geodinâmica. Sismologia. Células de convecção. Estrutura da Terra. Tectônica de placas. Estruturas tectônicas da litosfera oceânica. Estruturas tectônicas da litosfera continental Tectônica arqueana.
	DGL7523	Geologia de Depósitos Minerais Metálicos	Conceituação inicial. Classificação e gênese dos depósitos minerais metálicos. Mineralizações no tempo e no espaço. Principais províncias e distritos mineiros brasileiros. Trabalho de campo: visita a ocorrências, depósitos, jazidas e minas. Aulas de campo
	DGL7524	Geologia de Depósitos Minerais Não-Metálicos	Conceituação inicial. Classificação e gênese. Especificações, usos e aplicações dos bens minerais. Trabalho de campo: visita a ocorrências, depósitos, jazidas e minas. Aulas de campo
7° FASE	DGL7151	Geologia Ambiental	O ambiente, conceitos básicos e a influência geológica; Teoria de Gaia; Crise ambiental e ética ambiental; Visão multidisciplinar da gestão ambiental; Ambientes natural e antrópico; Mudanças climáticas; Risco geológico e pericia ambiental; Análise das transformações condicionadas pela ocupação humana; Avaliação de impacto ambiental; A mineração, a indústria e o Meio Ambiente; Planos de controle e monitoramento ambiental; Plano de recuperação de áreas degradadas; Avaliação de risco; Licenciamento ambiental. Aulas de campo.
	DGL7152	Geologia do Brasil	Evolução geológica do Brasil. Grandes ciclos orogênicos na história geológica do Brasil. Crátoms e cinturões móveis brasileiros. Origem e evolução das bacias sedimentares brasileiras. Práticas de laboratório.
	DGL7155	Mapeamento Geológico I	Fotointerpretação geológica preliminar. Mapeamento geológico de uma área de interesse didático. Trabalho prático de campo. Práticas de laboratório. Elaboração de mapa geológico preliminar. Compilação dos dados de campo. Aulas de campo.
	DGL7158	Prospecção Mineral	Conceito e objetivo da prospecção mineral. Elaboração, planejamento e etapas de um prospecto. Estratégias. Ferramentas prospectivas: mapeamento geológico e depósitos minerais, prospecção geoquímica e geofísica, sensoriamento remoto, sistema de informações geográficas. Prospecção regional e local. Identificação de alvos. Avaliação de depósitos minerais e técnicas de amostragem. Aulas de campo
8° FASE	DGL7160	Projeto de Conclusão de Curso	Elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso (PCC). Estrutura, planejamento, tema, problema, objetivos e justificativas; hipóteses, referencial teórico, citações.
	DGL7156	Mapeamento Geológico II	Interpretação e integração de informações obtidas em mapeamento geológico básico e elaboração de mapa geológico e de localização e amostragem. Trabalho prático de campo na área de estudo. Integração dos dados de campo e de laboratório e elaboração de nota explicativa do mapa geológico. Aulas de campo
9° FASE	DGL7182	Trabalho de Conclusão de Curso I	Revisão, análise e síntese bibliográfica. Trabalhos laboratoriais e/ou de campo. Apresentação de resultados, discussões e elaboração dos capítulos iniciais do texto final a ser entregue
10° FASE	DGL7183	Trabalho de Conclusão de Curso II	Continuidade dos trabalhos laboratoriais e/ou de campo. Apresentação de resultados. Discussão, análise e integração. Estruturação e elaboração do texto final a ser apresentado.

QUADRO DAS EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO 2018.1

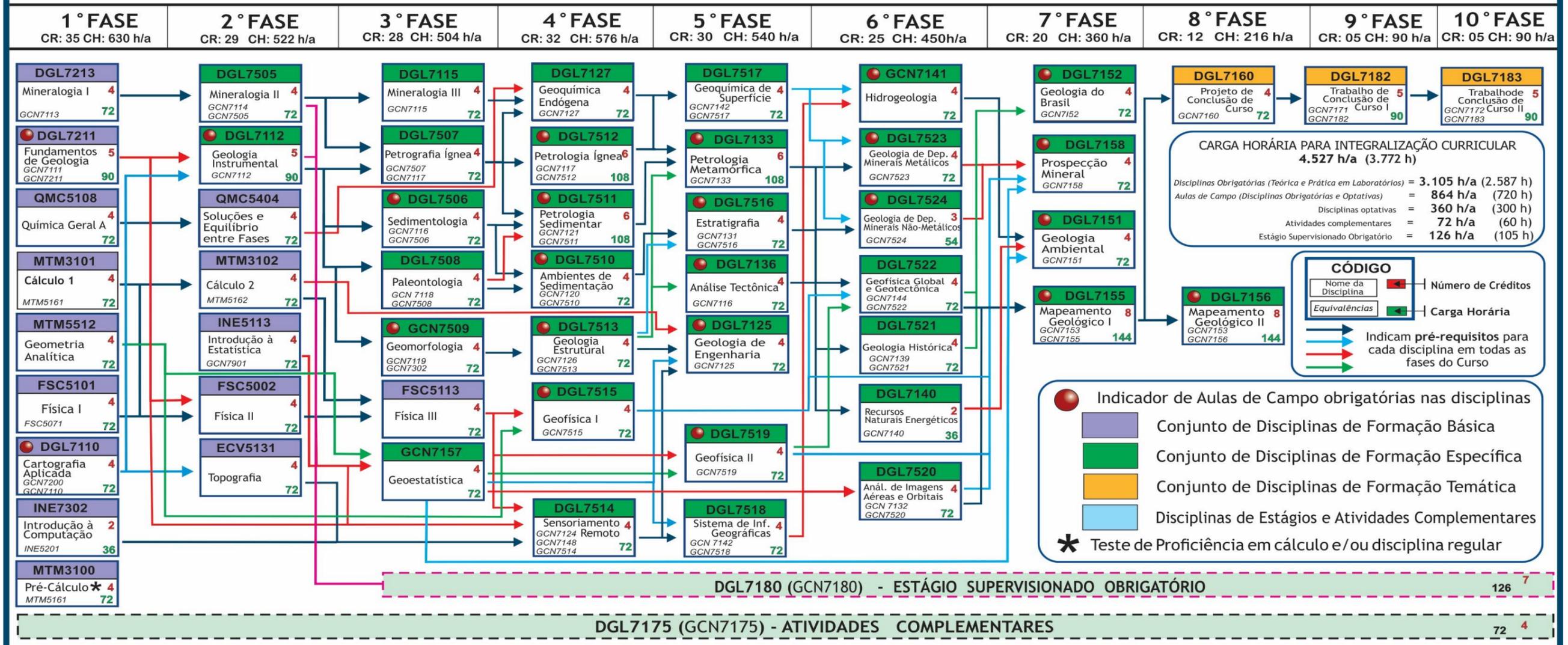
Código	Disciplina	EMENTA
DIR5555	Direito Ambiental	Conceito e Princípios de Direito Ambiental. Bens ambientais. Crimes contra o meio ambiente na CF. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente. Zoneamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Licenciamento das Atividades. Responsabilidade Civil e Reparação do Dano Ecológico. Meios Processuais para a Defesa Ambiental. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Poluição. Áreas de Preservação Permanente. Reserva Legal e Fauna.
ECZ5102	Conservação de Recursos Naturais	Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e conservação dos recursos naturais.
ENR5516	Classificação dos Solos	Introdução à classificação de solos; características diagnósticas de solos; sistemas de classificação de solos; solos do Brasil e de Santa Catarina; Levantamento de Solos; Classificação Interpretativa das Terras.
DGL7004	Geofísica Marinha	Histórico do desenvolvimento dos métodos geofísicos marinhos. Estrutura interna da terra. Propriedades físicas de minerais e rochas. Ondas sísmicas no oceano. Ecossondagem e sonar de varredura lateral. Reflexão e refração. Perfuração sísmica contínua. Refração sísmica. Magnetometria e gravimetria. Métodos geofísicos em testemunhos.
DGL7012	Geoquímica Orgânica	Composição Química da Atmosfera Primária. Evolução da Vida. Produção Primária. Matéria Orgânica na Geosfera. Diagênese. Catagênese. Formação do Petróleo. Carvão. Biomarcadores Geoquímicos. Técnicas Analíticas de Separação e Análise. Ciclo do Carbono. Variações Paleoclimáticas. Composição Isotópica. Poluentes Orgânicos.
DGL7014	Recursos Minerais Marinhos	Recursos não renováveis: conceitos de minério, jazida, reservas. Política e legislação mineral do Brasil. O mapa metalogênico do Brasil. Recursos minerais marinhos. Minérios metálicos, ferrosos e não ferrosos, não metálicos, combustíveis.
DGL7526	Micropaleontologia	Morfologia, sistemática, ecologia e distribuição estratigráfica dos microfósseis. Bioestratigrafia. Aulas de campo.
DGL7123	Rochas e Minerais Industriais	Definição de minerais e rochas industriais. Importância econômica no mercado nacional e internacional. Mercados produtores e consumidores. Controle de qualidade e diversos usos da matéria prima mineral.
DGL7130	História da Geologia	Visões sobre a Terra na Antiguidade e na Renascença. Conflitos entre religião e ciência nos séculos XVII a XIX. O surgimento da Geologia moderna. Conceitos geológicos no século XX. O papel da Geologia no mundo atual. Geologia no Brasil.
DGL7135	Geotecnia	Introdução. Hidráulica de solos. Permeabilidade. Capilaridade. Cálculo de pressões atuantes. Princípio das tensões efetivas. Compressibilidade e adensamento nos solos. Compactação dos solos. Processos de erosão em solos. Técnicas de cartografia geotécnica e estimativa de comportamento mecânico. Aulas de campo.
DGL7138	Estratigrafia de Sequências	Registro sedimentar em função das mudanças do nível de base. Métodos de análises das sequências estratigráficas. Conceitos de acomodação e as causas das mudanças de linha de costa. Sistemas deposicionais. Superfícies estratigráficas. Tratos de sistemas. Diagramas cronoestratigráficos. Aplicações. Aulas de campo.
DGL7145	Geologia Marinha e Costeira	Caracterização da cobertura sedimentar, da geomorfologia, dos processos de sedimentação, da estrutura e estratigrafia dos fundos marinhos e província costeira e análise do potencial de recursos minerais marinhos e costeiros. Aulas de campo.
DGL7146	Estrutura e Estratigrafia de Sequências Vulcânicas	Vulcanismo, tipos de magmas, modelos eruptivos, aspectos geotectônicos, Grandes Províncias Ígneas, estruturação e estratigrafia de sequências vulcânicas. Aulas de campo.
DGL7149	Estabilidade de Taludes	Resistência ao cisalhamento dos solos. Classificações dos processos de movimentação de massa. Fatores condicionantes. Métodos de investigação. Métodos de análise de estabilidade de taludes. Obras de estabilização. Relatório geológico-geotécnico. Aulas de campo.
DGL7154	Introdução à Geocronologia	Caracterizar os princípios e fundamentos da geocronologia, além dos principais métodos geocronológicos e suas aplicações. Introdução à Geologia isotópica e suas aplicações.
DGL7527	Avaliação de Recursos Minerais	Introdução; Conceitos iniciais. Avaliação de recursos minerais: critérios geológicos; métodos convencionais (bloco, perfis, isolinhas, polígonos e triângulos); métodos geostatísticos (krigagem). Aula de campo para estudos de depósitos, jazidas e minas.
DGL7161	Legislação e Política Mineral	Direito mineral e a legislação vigente. Aspectos da mineração na constituição federal, Estudo de impacto ambiental. Licenciamento ambiental de lavras minerárias. Princípio da precaução em questões legais minerárias e ambientais.
DGL7162	Geologia do Petróleo	Conceitos sobre ocorrência, origem, maturação e migração do petróleo. Panorama geral dos tipos de armadilhas para acumulação de petróleo e gás. Métodos de exploração e produção de petróleo e gás. Sismoestratigrafia, Bacias sedimentares e suas potencialidades. Geoquímica, sistemas deposicionais e paleontologia aplicados à Geologia do Petróleo.
DGL7163	Geologia do Carvão	Gênese de depósitos de turfa e carvão. A geoquímica das jazidas. Aspectos energéticos. Aplicações na indústria. Consequências socioambientais de seu uso. Aulas de campo.
DGL7164	Geologia Médica	Epidemiologia e geologia médica. Geologia médica no Brasil. Ciclos biogeoquímicos. Fatores geológicos ambientais relacionados à distribuição geográfica das doenças humanas e dos animais. Geoquímica de paisagens - os elementos na paisagem. Avaliação de riscos à saúde humana.
DGL7165	Geodiversidade e Geoturismo	Geodiversidade, Geossítios Patrimônio geológico. Estratégias de geoconservação. Geoturismo. Relação Geoturismo x Ecoturismo. Potencialidades do geoturismo no Brasil e no Mundo. Aulas de campo.
DGL7166	Mapeamento Geológico de Áreas de Risco	Técnicas de mapeamento geológico-geomorfológico em caráter teórico-prático, no sentido da caracterização de áreas onde ocorreram desastres naturais e na delimitação de áreas com susceptibilidade à ocorrência de eventos semelhantes. Aulas de campo.
DGL7167	Tópicos Especiais em Geologia I	De acordo com o programa do tema especial apresentado
DGL7528	Tópicos Especiais em Geologia II	De acordo com o programa do tema especial apresentado
GCN7700	Análise Ambiental II	Análise ambiental conjunta de uma unidade espacial (comunidade, unidade de conservação, bacia hidrográfica, município, bairro...): elaboração do projeto, desenvolvimento da pesquisa e análise dos resultados
DGL7927	Programa de Intercâmbio I	De acordo com o programa do tema especial apresentado
DGL7928	Programa de Intercâmbio II	De acordo com o programa do tema especial apresentado
DGL7939	Programa de Intercâmbio III	De acordo com o programa do tema especial apresentado
QMC5206	Química Orgânica Básica	Hibridização. Isomeria. Conformações. Grupos Funcionais. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Funções oxigenadas: Alcôois, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos. Hidratos de carbono. Funções nitrogenadas: aminas, amidas, aminoácidos, proteínas. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico.
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I	A relação da história da surdez com a língua de sinais. A língua brasileira de sinais. As comunidades que usam a língua brasileira de sinais. Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais, noções sobre a estrutura da língua, a língua em uso em contextos triviais de comunicação.
DGL7915	Geomorfologia do Quaternário e Mudanças Climáticas Globais	Quaternário e as mudanças climáticas globais. Geomorfologia do Quaternário continental. Aulas práticas de Campo e análise paleoambiental. Tipos de registro associado às mudanças climáticas.
DGL7178	Introdução à Petrofísica	Classificação das rochas. Propriedades dos meios porosos: porosidade, permeabilidade e tortuosidade. Densidade. Propriedades elásticas e propagação de ondas sísmicas. Magnetismo das rochas. Radioatividade natural. Condutividade elétrica nas rochas. Relação entre as várias propriedades físicas. Instrumentação. Aplicações à investigação da Terra e caracterização de rochas-reservatório.
DGL7179	Métodos elétricos e eletromagnéticos aplicados a problemas ambientais	Campos eletromagnéticos naturais. Propriedades elétricas das rochas. Princípios de indução eletromagnética. Eletrorresistividade, Polarização Induzida (IP) e Polarização Espontânea (SP). Radar de Penetração no solo (GPR). Método magnetotélico (MT). Métodos eletromagnéticos de baixo número de indução (p. ex. EM-34 e EM-31). Aplicações à prospecção de água subterrânea e meio ambiente
GCN7530	Gestão de águas	O ciclo hidrológico, legislação de águas, gestão centralizada e descentralizada, fundamentos de hidrologia, geopolítica de águas, demandas e usos das águas. Reservatórios. Aulas práticas de campo
DGL7181	Estágio Supervisionado	De acordo com o programa do tema especial apresentado
DGL7176	Tópicos Especiais em Geociências I	De acordo com o programa do tema especial apresentado.
DGL7529	Tópicos Especiais em Geociências II	De acordo com o programa do tema especial apresentado.
DIR5933	Direitos Humanos	Estudo de diversos aspectos da doutrina relativa à Democracia e aos Direitos Humanos. O conteúdo está detalhado de conformidade com o programa
DGL7168	Geologia de Campo	Mapeamento geológico básico e elaboração de mapa geológico. Prática de campo e integração de dados de geológicos. Aulas de campo.
DGL7525	Indígenas, Afrodescendentes e os Recursos Naturais	Significado de natureza entre as populações indígenas e afrodescendentes. Recursos naturais, usos e transformações. O natural presente na dinâmica espacial e territorial entre as populações indígenas e afrodescendentes no Brasil.

17.ANEXO IV

Fluxograma das Disciplinas do Currículo do Curso de Graduação em Geologia da UFSC

FLUXOGRAMA DO CURRÍCULO 2018.1 DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA DA UFSC

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS



CARGA HORÁRIA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR
4.527 h/a (3.772 h)

Disciplinas Obrigatórias (Teórica e Prática em Laboratórios) = 3.105 h/a (2.587 h)
Aulas de Campo (Disciplinas Obrigatórias e Optativas) = 864 h/a (720 h)
Disciplinas optativas = 360 h/a (300 h)
Atividades complementares = 72 h/a (60 h)
Estágio Supervisionado Obrigatório = 126 h/a (105 h)

CÓDIGO

Nome da Disciplina | Número de Créditos
Equivalências | Carga Horária

Indicam pré-requisitos para cada disciplina em todas as fases do Curso

Indicador de Aulas de Campo obrigatórias nas disciplinas

Conjunto de Disciplinas de Formação Básica
Conjunto de Disciplinas de Formação Específica
Conjunto de Disciplinas de Formação Temática
Disciplinas de Estágios e Atividades Complementares

* Teste de Proficiência em cálculo e/ou disciplina regular

DISCIPLINAS OPTATIVAS

LSB7904 Língua Brasileira de Sinais 4 72	Pré-Req. NÃO	DGL7130 História da Geologia 2 DGL7211 36 DGL7112 72	Pré-Req. DGL7211 DGL7112	DGL7122 Micropaleontologia 4 72	Pré-Req. DGL7118	DGL7915 Geom. do Quaternário e Mudanças Climáticas 6 DGL7119 108 DGL7120 72	Pré-Req. DGL7119 DGL7120	DGL7146 Estrutura e Estratig. de Sequências Vulcânicas 2 DGL7117 36 DGL7131 72	Pré-Req. DGL7117 DGL7131	DGL7162 Geologia do Petróleo 2 DGL7140 36	Pré-Req. DGL7140	DGL7166 Map. Geológico em Ar. de Riscos 6 DGL7155 108	Pré-Req. DGL7155	DGL7168 Geologia de Campo 8 DGL7155 144 DGL7153 72	Pré-Req. DGL7155 DGL7153
QMC5206 Química Orgânica Básica 3 DGL5108 54	Pré-Req. DGL5108	DGL7012 Geoquímica Orgânica 4 QMC5206 72	Pré-Req. QMC5206	ECZ5102 Conservação dos Rec. Naturais 2 36 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7145 Geologia Marinha e Costeira 4 72	Pré-Req. DGL7120	DGL7138 Estratigrafia de Sequências 4 DGL7120 72 DGL7516 72	Pré-Req. DGL7120 DGL7516	DGL7163 Geologia do Carvão 2 DGL7140 36	Pré-Req. DGL7140	DGL7527 Aval. de Recursos Minerais 4 DGL7158 72	Pré-Req. DGL7158	GCN7525 Índigenas, Afrodescendentes e os Rec. Naturais 2 36 NÃO	Pré-Req. NÃO
DGL7181 Estágio Supervisionado 7 GCN7180 126	Pré-Req. GCN7180	DGL7167 Tópicos Especiais em Geologia I 2 36 NÃO	Pré-Req. NÃO	ENR5516 Classificação dos Solos 3 GCN7119 54	Pré-Req. GCN7119	DGL7178 Introdução à Petrofísica 4 FSC5113 72 DGL7121 72	Pré-Req. FSC5113 DGL7121	DGL7154 Introdução à Geocronologia 2 DGL7127 36 DGL7137 72	Pré-Req. DGL7127 DGL7137	DGL7149 Estabilidade de Taludes 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7123 Rochas e Minerais Industriais 4 DGL7115 72	Pré-Req. DGL7115		
DGL7176 Tópicos Especiais em Geociências 4 72	Pré-Req. NÃO	DGL7529 Tópicos Especiais em Geociências II 4 72	Pré-Req. NÃO	DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7179 Mét. Elet. e Eletmg. ap. a Prob. Ambi. 4 72 Ver PPP	Pré-Req. Ver PPP	DIR5555 Direito Ambiental 2 36	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	DGL7165 Geodiversidade e Geoturismo 3 54	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125 72	Pré-Req. DGL7125	DGL7014 Recursos Minerais Marinhos 4 DGL7140 72	Pré-Req. DGL7140	GCN7700 Análise Ambiental II 6 108	Pré-Req. DGL7151		
				DGL7927 Programa de Intercâmbio I 0 00 NÃO	Pré-Req. NÃO	DGL7928 Programa de Intercâmbio II 0 00	Pré-Req. DGL7927	DGL7135 Geotecnia 4 DGL7125							

18. ANEXO VI

REGULAMENTO DAS DISCIPLINAS DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA DA UFSC

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 1, DE 6 DE JANEIRO DE 2015, Art. 7º o Trabalho de Curso será desenvolvido como atividade de síntese, integração ou aplicação de conhecimentos adquiridos de caráter científico ou tecnológico.

As atividades de PCC e TCC no curso de Graduação em geologia da UFSC são obrigatórias, cujas normas e critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, são especificados a seguir, na forma de diretrizes e técnicas relacionadas à sua elaboração.

O presente documento tem por objetivo estabelecer as normas que regulamentam os procedimentos das atividades relacionadas às disciplinas: DGL7160 Projeto de Conclusão de Curso (PCC), DGL7182 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I) e DGL7183 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-II).

Este documento foi elaborado considerando as necessidades existentes no curso de Geologia, debates e deliberações realizadas no âmbito das discussões do Núcleo Docente Estruturante, normas estabelecidas na RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97 e regulamentação apresentada por outros cursos de geologia do país. Para sua publicação no Projeto Pedagógico do curso e nos forums das disciplinas em questão, o documento passou por análise e aprovação dos docentes e integrantes do Núcleo Docente Estruturante e Colegiado do curso de geologia - UFSC.

2. COMPETÊNCIAS

Para o devido desenvolvimento e aproveitamento das disciplinas em questão são abaixo descritas as competências relacionadas aos envolvidos.

2.1 Responsáveis pelas Disciplinas

Poderão ser responsáveis pela disciplina DGL7160-Projeto de Conclusão de Curso e coordenar as disciplinas TCC-I e TCC-II professores do quadro efetivo do Colegiado do Curso de Geologia. A indicação dos professores em exercício cabe ao colegiado do curso de Geologia/UFSC. Para efeito de melhor acompanhamento, o docente que coordenar a disciplina TCC-I deverá também coordenar a disciplina TCC-II. Nesse contexto, é importante que o docente que se ocupar destas disciplinas em um determinado semestre deva ter acompanhado o resultado e as apresentações da disciplina Projeto de Conclusão de Curso no semestre anterior.

Ao coordenador da disciplina Projeto de Conclusão Curso cabe:

- i) promover o devido desenvolvimento da disciplina;
- ii) quando necessário, auxiliar na escolha do orientador;
- iii) promover o processo da oficialização do orientador perante o colegiado e solicitando a declaração de homologação junto a coordenação do curso;
- iv) introduzir o aluno na técnica de elaboração de projetos de pesquisa

acadêmica;

- v) orientar sobre as normas e formatos para elaboração de projetos;
- vi) promover a interação entre alunos e as normas estabelecidas pelos serviços bibliotecários da UFSC;
- vii) promover a avaliação dos projetos de conclusão através de bancas de dois avaliadores;
- viii) promover a homologação das notas da disciplina PCC no sistema CAGr-UFSC;

Ao Coordenador das disciplinas TCC-I e TCC-II cabe:

- i) promover o desenvolvimento da disciplina;
- ii) fornecer os formulários necessários ao desenvolvimento das disciplinas por meio impresso ou digital aos alunos;
- iii) receber o formulário devidamente preenchido e assinado destinado à apresentação do TCC e indicação dos membros da banca examinadora, para solicitar à Coordenação do Curso Declaração para oficializar a Banca e a apresentação;
- iv) coordenar a apresentação finais da disciplina TCC-II. Uma vez concluídas as apresentações, coletar devidamente preenchido os formulários de notas fornecidos e assinados pelos avaliadores;
- v) proceder com a digitação das notas da disciplina TCC-II no sistema CAGr-UFSC;

2.2 Orientador

Poderão orientar os trabalhos de conclusão de curso professores efetivos do quadro da UFSC, com titulação mínima de mestre e experiência acadêmica comprovada na área da temática do trabalho a ser orientado. Fica estabelecido um número máximo de cinco orientandos simultâneos por professor.

Cabe ao orientador:

- i) definir juntamente com o aluno um tema com exequibilidade técnica, científica, financeira e temporal, conforme as disponibilidades vigentes no curso de Geologia - UFSC, e que esteja de acordo com as diretrizes curriculares do curso;
- ii) acompanhar, orientar e avaliar regularmente o desempenho do aluno no desenvolvimento das disciplinas PCC, TCC-I e TCC-II;
- iii) exibir senso crítico na avaliação prévia tanto do projeto de conclusão de curso como do texto final a ser entregue ao final da disciplina TCC-II;
- iv) acompanhar o processo de correção e submissão final do texto de TCC à biblioteca universitária e à coordenação do curso de geologia.

2.3 Orientando

Cabe ao orientando:

- i) definir juntamente com o orientador um tema com exequibilidade técnica, científica, financeira e temporal conforme as disponibilidades vigentes no curso de Geologia - UFSC;
- ii) estar informado e atualizado sobre as normas de elaboração, avaliação e apresentação do projeto de conclusão de curso e do trabalho de conclusão

de curso;

- iii) obedecer os cronogramas e datas previamente definidos para o desenvolvimento das disciplinas PCC, TCC-I e TCC-II;
- iv) preenchimento e devida entrega dos formulários necessários ao desenvolvimento das disciplinas;
- v) exibir senso crítico na avaliação prévia tanto do projeto de conclusão de curso como do texto final a ser entregue ao final da disciplina TCC-II;
- vi) implementar o processo de correção e submissão final do texto de TCC à biblioteca universitária e à coordenação do curso de Geologia.

3. PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO (PCC)

A disciplina **DGL7160 - Projeto de Conclusão de Curso** constitui uma atividade curricular da Fase 8 do curso, cujo objetivo é definir, desenvolver e defender o projeto que será desenvolvido nas disciplinas TCC I e TCC II. A disciplina é oferecida anualmente.

3.1 Ingresso

Para ingressar na disciplina PCC, o aluno deverá ter concluído e ter sido aprovado na DGL7155 Mapeamento Geológico I.

3.1 Orientação

Ao ingressar na disciplina, o aluno terá um prazo de duas semanas para apresentar o formulário (Anexo VI.1) que informa sua intenção e fornece as informações iniciais para que o professor da disciplina tome o devido conhecimento da posição do aluno na disciplina. Após, o aluno terá um prazo de um mês para oficializar seu orientador através do formulário que contém o termo de aceite e indicação de seu orientador (Anexo VI.2). É facultativo a indicação de um co-orientador, a qual deverá ser realizada com a utilização do formulário presente no Anexo VI.2A. Fica vedada a participação do co-orientador na banca de avaliação do projeto e versão final do TCC.

3.2 Confeção do Projeto

Para a confecção do projeto de conclusão de curso, o aluno contará com as aulas teóricas e práticas fornecidas pela disciplina de PCC. O projeto de conclusão de curso deverá versar sobre temas relacionados às geociências e deve conter os seguintes elementos: 1 - Identificação do Projeto, 2 - Título do Projeto, 3 - Introdução, 4 - Objetivos, 5 - Relevância do Tema, 6 - Materiais e Métodos, 7 - Etapas de Desenvolvimento do Projeto, 8 - Cronograma de Trabalho, 9 - Disciplinas do Curso de Geologia Relacionadas ao Tema de TCC, 10 - Referências Bibliográficas de Suporte à Pesquisa, 11 - Recursos Financeiros Envolvidos. O texto a ser apresentado deverá conter máximo 10 páginas, e deverá ser formatado conforme formulário em formato *Microsoft Word* fornecido durante a realização da disciplina (Anexo VI.3).

De acordo com o Art. 5º da RESOLUÇÃO Nº 1, DE 6 DE JANEIRO DE 2015 Os cursos de bacharelado em Geologia devem formar egressos que revelem competências e habilidades comuns para conhecer a abrangência e aplicação da Geologia nas diversas áreas do conhecimento. Portanto, para fins de cumprimento desta diretriz, fica estabelecido que o Projeto de Conclusão de Curso, assim como os TCC I e TCC II, deverão

obrigatoriamente conter no seu escopo conteúdo geológico compatível com as diretrizes curriculares e formação básica exigida para a conclusão do Curso de Geologia.

Os Projetos de Trabalho de Conclusão de Curso aplicados a estudos dos recursos minerais, hídricos e riscos naturais geológico-geotécnicos, nas áreas da Engenharia, Arqueologia, Medicina, Perícia Criminal, Ordenamento Territorial, entre outras, devem conter conteúdos de Geologia (p.e. caracterização geológica da área), que permitirá a compreensão integrada da dinâmica e inter-relação dos geossistemas que compõem a Terra, permitindo utilizar e demonstrar a aplicabilidade de conceitos em Geologia em assuntos na temática proposta.

3.3 Avaliação e Conclusão

Uma vez devidamente revisado pelo orientando e orientador, o projeto de conclusão de curso deverá ser entregue ao professor responsável pela disciplina conforme cronograma de entrega previamente estabelecido. Cabe ao professor responsável pela disciplina encaminhar o projeto à banca avaliadora, a qual deverá ser composta por dois membros preferencialmente com título mínimo de mestre e com atuação na área de projeto proposto e que foram previamente definidos pelo orientador. A banca avaliadora terá um período mínimo de uma semana para avaliar o material. O processo de avaliação será concluído com o preenchimento do formulário de avaliação (Anexo VI.4), e ao final será atribuído ao trabalho um dos seguintes conceitos: aprovado plenamente, aprovado com recomendações, a ser reavaliado após correções, reprovado. O discente deve realizar a defesa do projeto de conclusão de curso, diante da banca avaliadora e orientador. A nota final da disciplina será calculada através da média aritmética das notas individuais de cada membro da banca e do professor da disciplina.

Quando aprovado com correção, as correções sugeridas deverão ser discutidas entre orientando e orientador e implementadas conforme discutidos por ambos. Conforme o teor das correções a serem implementadas, fica a critério da banca avaliadora se após a correção o material será ou não re-avaliado por essa.

3.4 Casos Especiais

O conceito I deverá ser aplicado somente em casos de força-maior que por ventura impediram o devido desenvolvimento do trabalho e obtenção do objetivo final da disciplina. Na categoria de força-maior enquadraram-se casos de acidentes, morte, problemas de saúde, etc, desde que devidamente comprovados por meio de documentos relacionado aos fatos. A referida justificativa deverá ser apreciada pelo coordenador da disciplina e, caso necessário, poderá também ser analisada pelo colegiado. O conceito I poderá durar até o encerramento do semestre seguinte. Nesse semestre, a matrícula em TCC-I fica condicionada à aprovação do aluno antes do encerramento do período de reajuste de matrícula.

4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - I

A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I (DGL7182) é uma disciplina da nona fase do curso de geologia, cujo objetivo é dar início e desenvolver efetivamente o projeto do trabalho de conclusão de curso. A disciplina é oferecida semestralmente.

O Trabalho de Conclusão de Curso I aplicado a estudos dos recursos minerais, hídricos e riscos naturais geológico-geotécnicos, nas áreas da Engenharia, Arqueologia, Medicina, Perícia Criminal, Ordenamento Territorial, entre outras, deve conter conteúdo de Geologia (p.e. caracterização geológica da área), que permita a compreensão integrada da dinâmica e inter-relação dos geossistemas que compõem a Terra, permitindo utilizar e demonstrar a aplicabilidade de conceitos em Geologia em assuntos na temática proposta.

4.1 Ingresso

Para ingressar na disciplina TCC-I, o aluno deverá ter concluído a disciplina Projeto de Conclusão de Curso (DGL7160).

Ao ingressar na disciplina, o discente deverá na primeira semana de aula fornecer ao coordenador da disciplina uma cópia devidamente preenchida e assinada do termo de aceite de orientação (oriundo da disciplina PCC).

4.2 Acompanhamento do Desempenho

O acompanhamento do desempenho do aluno é função do orientador, que deverá avaliar principalmente se o aluno está em dia com o cronograma de atividades propostas no projeto de conclusão de curso.

O início e desenvolvimento da confecção do texto de TCC a ser apresentado deverá obedecer às normas da ABNT estabelecidas para a diagramação do documento, elaboração das citações e composição da lista de referências bibliográficas. Fica especificado que o texto deve ser apresentado em tamanho A4, fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 11.

4.3 Avaliação e Conclusão

Os procedimentos de avaliação do TCC I são definidos na Resolução 001/GEOL/2017 do Curso de Graduação em Geologia da UFSC.

4.4 Casos Especiais

O conceito I

O conceito I deverá ser aplicado somente em casos de excepcionais que porventura impediram o devido desenvolvimento do trabalho e obtenção do objetivo final da disciplina.

Mudança de tema durante a disciplina TCC-I

- i) deve ser solicitada formalmente ao coordenador da disciplina via o devido preenchimento do formulário presente no Anexo VI.5, datado e assinado pelo

orientando e orientador vigente;

- ii) deve conter o nome dos interessados (aluno e orientador);
- iii) deve conter pelo menos uma justificativa para a solicitação;
- iv) deve conter o novo tema proposto;
- v) obrigatoriamente conter as assinaturas dos interessados.

Os casos serão inicialmente avaliados pelo coordenador da disciplina e, quando pertinente, serão levados ao colegiado para deliberação. Para os casos em que a mudança do tema implica em alterações significativas no projeto de conclusão de curso previamente definido, um novo projeto de conclusão de curso deverá ser elaborado. Esse novo projeto deverá ser entregue ao coordenador da disciplina para que possa encaminhá-lo à banca

examinadora composta por dois avaliadores relacionados à nova temática proposta.

Mudança de orientador durante a disciplina TCC-I

- i) deve ser solicitada formalmente ao coordenador da disciplina via o devido preenchimento do formulário presente no Anexo V.6, datado e assinado pelo orientando, orientador vigente e novo orientador;

- ii) deve conter o nome dos interessados (aluno e orientador);
- iii) deve conter pelo menos uma justificativa para a solicitação;
- iv) obrigatoriamente conter as assinaturas dos interessados.

Os casos serão inicialmente avaliados pelo coordenador da disciplina e, quando pertinente, serão levados ao colegiado para deliberação.

Caso a troca de tema e/ou orientador implique na confecção de um novo projeto, entende-se que os trabalhos de confecção, submissão e avaliação do novo projeto, bem como a adequação do cronograma de atividades, ocorram durante o tempo hábil para a realização da disciplina. O não cumprimento de tais requisitos implicará que a disciplina terá de ser novamente cursada.

5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - II

A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (DGL7183) corresponde a uma disciplina da décima fase do curso, e tem por objetivo a continuidade e conclusão do trabalho de conclusão de curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso II aplicado a estudos dos recursos minerais, hídricos e riscos naturais geológico-geotécnicos, nas áreas da Engenharia, Arqueologia, Medicina, Perícia Criminal, Ordenamento Territorial, entre outras, deve conter conteúdo de Geologia (p.e. caracterização geológica da área), que permita a compreensão integrada da dinâmica e inter-relação dos geossistemas que compõem a Terra, permitindo utilizar e demonstrar a aplicabilidade de conceitos em Geologia em assuntos na temática proposta.

5.1 Ingresso

Para ingressar na disciplina TCC-II, o aluno deverá ter concluído a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I (DGL7182 e DGL7171).

5.2 Acompanhamento do Desempenho

O acompanhamento do desempenho do aluno é função do orientador, o qual deverá avaliar principalmente se o aluno está em dia com o cronograma de atividades proposto no projeto de conclusão de curso.

A confecção da versão final do TCC a ser apresentado deverá obedecer às normas da ABNT estabelecidas para a diagramação do documento, elaboração das citações e composição da lista de referências bibliográficas. Fica especificado que o texto deve ser apresentado conforme estabelecido no PPP.

5.3 Avaliação e Conclusão

Os procedimentos de avaliação do TCC I são definidos na Resolução 001/GEOL/2017 do Curso de Graduação em Geologia da UFSC.

Quando aprovado com correção, as correções sugeridas deverão ser discutidas entre orientando e orientador e implementadas conforme discutidos por ambos. Conforme o teor das correções a serem implementadas, fica a critério da banca avaliadora se após a correção o material será ou não re-avaliado por essa. Nos casos onde o teor das correções é simples e em pequeno volume podem ser inseridas erratas ao corpo da versão final a ser entregue.

Para a integralização total dos créditos da disciplina é necessário que sejam depositadas duas cópias em formato PDF da versão final do TCC, uma na Coordenação do Curso de Geologia e outra na Biblioteca Universitária.

5.4 Casos Especiais

O conceito I deverá ser aplicado somente em casos de força-maior que por ventura impediram o devido desenvolvimento do trabalho e obtenção do objetivo final da disciplina. Na categoria de força-maior enquadram-se casos de acidentes, morte, problemas de saúde, etc, desde que devidamente comprovados por meio de documentos relacionados aos fatos. A referida justificativa deverá ser apreciada pelo coordenador da disciplina e, caso necessário, poderá também ser analisada pelo colegiado. O conceito I durará somente até o encerramento do período de reajuste de matrícula do semestre seguinte. Nessa data, será reprovado o aluno que não tiver defendido o TCC, implementado as correções necessárias e entregue uma cópia corrigida na Coordenação do Curso de Geologia e outra cópia na Biblioteca Universitária. O aluno reprovado terá obrigatoriamente que se matricular em TCC-II novamente e obedecer ao cronograma de desenvolvimento da disciplina.

Mudança de orientador:

- i) deve ser solicitada formalmente ao coordenador da disciplina via documento impresso, datado e assinado;
- ii) deve conter o nome dos interessados (aluno, orientador vigente, novo orientador);
- iii) deve conter pelo menos uma justificativa;
- iv) conter as assinaturas dos interessados.

Os casos serão inicialmente avaliados pelo coordenador da disciplina e,

quando pertinente, serão levados ao colegiado para deliberação.

6. CORREÇÃO E SUBMISSÃO DE TCC À BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Uma vez avaliado pela banca examinadora, apresentado e devidamente corrigido, a versão final do trabalho de conclusão de curso estará apto à submissão à Biblioteca Universitária da UFSC.

Como mencionado nos itens 4.2 e 5.2, a formatação do trabalho deve obedecer às normas da ABNT estabelecidas para a diagramação do documento, elaboração das citações e composição da lista de referências bibliográficas. Fica especificado que o texto deve ser apresentado em tamanho A4, fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 12, conforme modelo (template) disponível na página do curso na internet.

A submissão deverá seguir as normas vigentes, as quais podem ser encontradas em <http://portal.bu.ufsc.br/normas-e-procedimentos/>.

O manual que descreve o processo de submissão pode ser encontrado em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130794>. O Anexo V.8 traz a título de exemplo a primeira página do manual em questão.

Uma cópia da versão final em formato PDF deverá ser entregue na coordenadoria do curso de geologia para fazer parte do acervo do TCCs.

A sistematização da divulgação dos Trabalhos de Conclusão de Curso da UFSC é estabelecida pela Portaria 1853/2013/GR de 26 de setembro de 2013.

Anexo VI.1 Formulário para a apresentação da intenção de desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.

FORMULÁRIO INTENÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO				
Nome do Aluno			Matrícula	
Nome do Orientador			Área do TCC	
Departamento do Orientador			Unidade	
Possui Financiamento	() SIM () NÃO	Órgão*		Possui Projeto () SIM () NÃO
Título do Projeto ao qual o TCC será vinculado				
Área de Concentração				
Já estabeleceu contato com o orientador	() SIM () NÃO		Aceite de Orientação	() SIM () NÃO
O TCC tem relação com estágio não-obrigatório	() SIM () NÃO		Empresa relacionada	

*CNPq, CAPES, FAPES, UFSC, FAPESC, OUTROS (neste caso especificar)

Anexo VI.2 Termo de aceite para orientação em TCC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA
<http://geologia.ufsc.br/>

TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Eu, _____
na condição de Professor (a) desta Universidade, lotado (a) no Departamento de _____, declaro aceitar o (a) discente _____, matrícula nº _____, como meu (minha) orientando (a), para supervisioná-lo (a) na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso como atividade obrigatória do componente curricular TCC I (GCN _____), com o projeto intitulado: _____.

Florianópolis, _____ de _____ de _____.

Professor Orientador

Reservado ao Colegiado do Curso

Decisão do Colegiado Deferido Indeferido

____/____/____

Data

Coordenador

Projeto pedagógico do curso de graduação em geologia

Anexo VI.2A Termo de aceite para co-orientação em TCC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

<http://geologia.ufsc.br/>

TERMO DE ACEITE DE CO-ORIENTAÇÃO DE TCC

Eu, _____
na condição de Professor (a) desta Universidade, lotado (a) no Departamento de _____, declaro aceitar o (a) discente _____, matrícula nº _____, como meu (minha) orientando (a), para supervisioná-lo (a) na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso como atividade obrigatória do componente curricular TCC I (GCN _____), com o projeto intitulado: _____.

Florianópolis, _____ de _____ de _____.

Professor Orientador

Reservado ao Colegiado do Curso

Decisão do Colegiado

Deferido

Indeferido

____/____/____

Data

Coordenador

Anexo VI.3 Formulário para apresentação do plano de trabalho de conclusão de curso.

PLANO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	
Nome do Estudante: Matrícula:	
Departamento: Geociências	Sigla: GCN
Título do Curso: GEOLOGIA	
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina	
Sigla: UFSC	
Nome do Orientador:	Nome do Co-orientador:
2 – TÍTULO DO TRABALHO <i>(Deve ser informativo, transmitir ao leitor o cerne, o conteúdo mais importante; deve ser claro e não conter termos supérfluos; deve ser conciso, não ser demasiadamente longo e nem tão demasiado curto)</i>	
3 – INTRODUÇÃO (no máximo 1 página) <i>(Aborda a formulação geral do problema, colocação clara da natureza e importância da investigação; um breve apanhado do conhecimento do estado da arte, bases conceituais e as lacunas que o trabalho pretende preencher sobre o tema, localização da área)</i>	
4 – OBJETIVOS (no máximo 1 página) <i>(Indicação clara do objetivo a ser alcançado e do avanço que significa ao entendimento do mesmo, se for o caso; Dever ser redigido com verbos no infinitivo)</i>	
5 – RELEVÂNCIA DO TEMA / JUSTIFICATIVA (no máximo 1 página) <i>(Expor uma breve revisão da literatura mais significativa e que norteou a investigação, com definição de estado atual do conhecimento; destacar os principais avanços e contribuições científicas e (ou) tecnológicas a serem atingidos)</i>	
6 – MATERIAIS E MÉTODOS (no máximo 2 páginas) <i>(Descrever os materiais a serem utilizados no trabalho, destacando COMO ? os dados (amostras) serão coletados; quais os procedimentos analíticos (equipamentos) escolhidos; a discussão dos procedimentos deve obedecer uma ordem operacional); evitar declarações irrelevantes como: " as amostras serão pesadas em balança" ...ou ... "os resultados foram tratados em computador"</i>	
7 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO (no máximo 1 páginas) <i>(Descrever as fases de desenvolvimento do projeto; destacar se já existem dados coletados ou se o trabalho ainda vai ser posto em prática; destacar a intenção de divulgação dos resultados em eventos, etc.)</i>	

GCN - Geologia

Anexo VI.3 Formulário para apresentação do plano de trabalho de conclusão de curso.
(cont.)

8 – CRONOGRAMA DE TRABALHO (em uma página e na forma de um quadro ou tabela) <i>(Listar em ordem cronológica as atividades e procedimentos metodológicos a serem desenvolvidos durante o projeto; deve estar relacionado com os objetivos e métodos apresentados)</i>						

9 – DISCIPLINAS DO CURSO DE GEOLOGIA RELACIONADAS AO TEMA DO TCC <i>(Listar as disciplinas cursadas na graduação que estiverem relacionadas ao perfil do tema ou abordagem do trabalho)</i>

10 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE SUPORTE À PESQUISA

11 – RECURSOS FINANCEIROS ENVOLVIDOS <i>(Citar projetos, empresas, instituições, etc.)</i>

Local:	Data da entrega:
--------	------------------

ASSINATURAS	
Estudante:	Orientador(a):

Anexo VI.4 Formulário de avaliação do plano de trabalho de conclusão de curso.

NOME DO(A) ALUNO(A):	
TÍTULO	
Reflete o tema do projeto?	Sim() Não() Em parte ()
INTRODUÇÃO	
Restringe-se ao tema do projeto?	Sim() Não() Em parte ()
Inclui revisão adequada sobre o tema do projeto?	Sim() Não() Em parte ()
OBJETIVOS	
São viáveis?	Sim() Não() Em parte ()
Estão apresentados com clareza?	Sim() Não() Em parte ()
JUSTIFICATIVA	
Os argumentos são claros e pertinentes?	Sim() Não() Em parte ()
MATERIAL E MÉTODOS	
Os métodos são apropriados para alcançar os objetivos?	Sim() Não() Em parte ()
Os métodos estão apresentados com clareza?	Sim() Não() Em parte ()
ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO	
Todas as etapas para a realização do projeto estão previstas?	Sim() Não() Em parte ()
CRONOGRAMA	
Compreende todas as etapas de desenvolvimento?	Sim() Não() Em parte ()
Há coerência entre as citações e as Referências Bibliográficas?	Sim() Não() Em parte ()
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Referências Bibliográficas e citações estão padronizadas?	Sim() Não() Em parte ()
Há coerência entre as citações e as Referências Bibliográficas?	Sim() Não() Em parte ()
ORÇAMENTO	
Os custos do projeto estão especificados?	Sim() Não() Em parte ()
As fontes dos recursos estão especificadas?	Sim() Não() Em parte ()
ASPECTOS GERAIS	
A terminologia é adequada?	Sim() Não() Em parte ()
O projeto contribuirá para a formação profissional do discente?	Sim() Não() Em parte ()
CONTEÚDO GEOLÓGICO	
O projeto apresenta conteúdo compatível com as diretrizes curriculares mínimas exigidas para a conclusão do curso e possui e/ou aplica devidamente conhecimento geológico básico em seu desenvolvimento?	Sim() Não() Em parte ()
AVALIAÇÃO FINAL	
APROVADO PLENAMENTE ()	APROVADO COM RECOMENDAÇÕES ()
A SER REAVALIADO APÓS CORREÇÕES ()	REPROVADO ()
AVALIADOR:	Data:

Anexo VI.5 Formulário para a solicitação de mudança de tema e/ou orientador.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARIA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

FORMULÁRIO PARA MUDANÇA DE TEMA E/OU ORIENTADOR

Mudança de Orientador:

Aluno:

Orientador atual:

Novo orientador:

Justificativa: _____

Mudança de Tema:

Aluno:

Orientador:

Tema atual:

Novo

tema: _____

Justificativa: _____

Assinaturas:

Orientador Atual: _____

Orientando: _____

Novo Orientador: _____

Local e data

Anexo VI.6 Formulário para marcar a apresentação e indicar os membros da banca examinadora do trabalho de conclusão de curso (encerramento da disciplina TCC-II).

FORMULÁRIO PARA MARCAR A DATA DE APRESENTAÇÃO E INDICAR OS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

GCN _____ - TCC I Ano: _____ Semestre: _____.

Aluno(a):

Matrícula:

Orientador(a)

Co-Orientador(Se Houver):

Data da apresentação:

Horário:

Local de Apresentação:

MEMBROS DA BANCA:

1. Presidente
2. Membro Titular
3. Membro Titular
4. Membro Suplente

Título definitivo do TCC.

--

Florianópolis,

ORIENTADOR(A)		ALUNO(A)
---------------	--	----------

OBS: Favor digitar sem abreviaturas, uma vez que estes dados serão usados para a confecção dos certificados.

Anexo VI.7 Formulário para registro das notas dadas por cada avaliador integrante da banca avaliadora do texto final do trabalho de conclusão de curso (encerramento da disciplina de TCC-II).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
CURSO DE GEOLOGIA

FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Discente: _____ **Matrícula:** _____

Título: _____

Crítérios	Pontuação	Notas
Relevância do tema	0 - 1,0	
Originalidade	0 - 1,5	
Coerência entre título, objetivos, metodologia e resultados	0 - 2,0	
Apresentação dos resultados	0 - 3,0	
Discussão: confronto entre os resultados, fundamentação teórica e trabalhos prévios	0 - 2,5	
NOTA	10	

Nota mínima para aprovação: 6,0

1. **Nota:** _____

2. **Situação:** Aprovado () Aprovado com correções** () Reprovado: ()

3. **Examinador**

Nome: _____

Assinatura: _____

*** Correções e recomendações podem ser assinaladas no texto ou fornecidas separadamente.*

Local e data

Anexo VI.8 Página inicial do manual disponibilizado pela Biblioteca Universitária da UFSC para utilização na submissão da versão final e corrigida do Trabalho de Conclusão de Curso (obtido em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130794>).



The image shows a screenshot of the UFSC Institutional Repository website. At the top left is the logo for 'REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL UFSC'. The main heading is 'SUBMISSÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO'. Below this, there is a paragraph explaining that to submit a TCC, one needs an IdUFSC and an institutional email. It provides a link to create an IdUFSC: <http://idufsc.ufsc.br/pessoal/gerar>. A list of steps follows: a) go to <http://repositorio.ufsc.br/>; b) click 'Entrar'; c) fill in IdUFSC and password; d) navigate to 'Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduações'. An observation notes that for other campuses, the path is 'biblioteca>TCC>curso'. Step e) points to a link 'Submeter um novo item para esta Coleção' which is highlighted with a red arrow in the screenshot.

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL UFSC

SUBMISSÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO

Para submeter um TCC ao repositório é necessário criar um IdUFSC e um e-mail institucional @grad.ufsc.br, na página: <http://idufsc.ufsc.br/pessoal/gerar>.
Criado seu IdUFSC, siga os seguintes passos:

- com seu IdUFSC e senha estabelecidos vá ao site do Repositório Institucional <http://repositorio.ufsc.br/>;
- clique em Entrar no menu lateral esquerdo;
- preencha com seu IdUFSC e senha;
- procure dentro da comunidade UFSC>Campus Florianópolis>Biblioteca Universitária>[Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduações](#) seu centro de ensino e curso;

Obs. Caso seja de outro Campus, procure o campus> biblioteca>TCC>curso.

- na página seguinte clique no link "Submeter um novo item para esta Coleção", ele encaminhará para o formulário de submissão do material.



The screenshot shows the website interface. The breadcrumb trail is: 'Repositório Institucional da UFSC > UFSC > Campus Florianópolis > Biblioteca Universitária > Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação > Centro Tecnológico > TCC Sistemas de Informação'. The main heading is 'TCC Sistemas de Informação'. There is a search bar 'Buscar nesta coleção:' and a link 'Submeter um novo item à coleção' with a red arrow pointing to it. A sidebar on the left contains 'Buscar DSpace' and 'Navegar' options.

19. ANEXO VII - Regulamento de Estágios

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFH
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA - DGL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Regulamento de Estágio

I - DA FINALIDADE

Artigo 1º - Em consonância com o que estabelece a Lei nº 11.788, de 25/09/2008, e a Resolução Normativa N° 14/CUn/2011 de 25/10/2011, o presente Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades de estágio obrigatório no âmbito do Curso de Geologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

II - DA CARACTERIZAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Artigo 2º - Para os fins do disposto neste Regulamento, considera-se estágio as atividades programadas, orientadas/supervisionadas e avaliadas que proporcionem ao educando a aprendizagem profissional, através de sua participação em atividades de trabalho em seu meio, observada a compatibilidade com a formação acadêmico-profissional do Bacharel em Geologia.

§ único - A realização do estágio obrigatório é imperativa para a obtenção do título de bacharel em Geologia.

III - DAS CONDIÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Artigo 3º - A realização do estágio obrigatório depende da existência de Convênio firmado para esse fim, diretamente entre a Universidade Federal de Santa Catarina e a parte concedente da vaga de estágio ou, entre ambas, através de um Agente de Integração, nos termos do Art 5º da Lei nº 11.788/2008.

§ 1º - Constitui-se em documento obrigatório para iniciar as atividades de estágio, o Termo de Compromisso de Estágio - TCE, elaborado pelo aluno candidato ao estágio, pela parte concedente ou pelo agente de integração, observando-se as normas firmadas entre a UFSC, a concedente e o agente de integração. O TCE deverá conter o programa de atividades de estágio. O TCE deverá ser assinado pelas partes envolvidas no estágio: o educando, o representante da concedente, o supervisor (designado pela concedente), o representante do agente de integração, quando houver, o orientador, e pelo Coordenador de Estágios do Curso de Geologia.

§ 2º - O TCE, de que trata o parágrafo primeiro deste Artigo, deverá ser registrado no Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios - SIARE/UFSC, ou equivalente que venha substituí-lo.

§ 3º - O orientador, de que trata o parágrafo primeiro deste Artigo, deverá ser um professor da área de conhecimento do estágio do Departamento de Geociências.

§ 4º - Em seus impedimentos, o Coordenador de Estágios do Curso será substituído pelo

Coordenador ou Subcoordenador do Curso.

Artigo 4º - Para realizar o estágio pretendido o educando deverá estar regularmente matriculado no Curso de Geologia.

§ único - A interrupção do vínculo acadêmico entre o educando e o curso provocará o imediato encerramento do estágio.

Artigo 5º - O aluno regularmente matriculado no Curso de Geologia, e que desempenhe atividades profissionais formais, compatíveis com a área de conhecimento do profissional graduado em Geologia, em instituições públicas ou em empresas estatais ou privadas, poderá solicitar o registro dessa atividade como estágio obrigatório.

IV - DA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR DO ESTÁGIO

Artigo 6º - A integralização curricular do estágio obrigatório se dará através da disciplina GCN 7180 - Estágio Supervisionado Obrigatório, com carga horária de 126 h/a a serem cumpridas em um semestre letivo, entre a 3ª e a última fase do Curso, e obrigatória para obtenção do grau de Bacharel em Geologia.

§ 1º - No caso do estágio ser realizado em período de férias escolares, cumpridas as condições dispostas no Artigo 3º, o aluno deverá se matricular na disciplina no semestre letivo seguinte.

V - DA EXECUÇÃO DO ESTÁGIO

Artigo 7º - O estágio poderá ser realizado em jornadas semanais com duração mínima de 8 horas e máxima de 30 horas, em horários definidos em acordo entre o educando e a concedente, e com vistas a não comprometer suas atividades escolares.

§ 1º - No período caracterizado como férias escolares, o aluno poderá realizar estágio com carga horária de até 40 horas semanais.

Artigo 8º - As relações administrativas geradas pela realização de estágios em empresas privadas, instituições públicas, ou, junto a profissionais liberais, são regidas pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

§ 1º - Os alunos estagiários nas concedentes citadas neste Artigo deverão atender às normas administrativas definidas pela concedente do estágio, particularmente no que concerne à conduta social e disciplinar no ambiente de trabalho.

VII - DA BOLSA DE ESTÁGIO

Artigo 9º - A bolsa de estágio constitui-se em auxílio financeiro pago diretamente ao aluno estagiário pela concedente do estágio, com período e valor fixado no Termo de Compromisso de Estágio (TCE).

§ 1º A solicitação e/ou obtenção de bolsa junto à concedente do estágio são de responsabilidade do aluno candidato ao estágio.

§ 2º - A inexistência de bolsa de estágio não se constituirá em impedimento para a realização de estágio obrigatório.

§ 3º - A interrupção ou abandono do estágio por parte do aluno acarretará, de imediato, na suspensão do pagamento da bolsa de estágio.

VIII - DA AVALIAÇÃO FINAL DO RENDIMENTO DO ESTAGIÁRIO

Artigo 10º - A avaliação final do rendimento do aluno concludente da disciplina de Estágio Supervisionado será feita com base nos seguintes quesitos:

- 1) Desempenho demonstrado durante o estágio, segundo:
 - A habilidade para realizar tarefas práticas atinentes ao estágio
 - A iniciativa e independência na solução de problemas
 - A pontualidade e assiduidade
 - A integração no ambiente de estágio

§ 1º - Para permitir uma melhor avaliação dos parâmetros indicados no presente Artigo, será solicitado ao supervisor local do estagiário, indicado pela concedente do estágio, que responda ao Questionário para Avaliação do Desempenho do Estagiário, conforme modelo apresentado no Anexo VI.1.

§ 2º - Na apuração da nota, referente ao desempenho demonstrado durante o estágio, considerar-se-ão os seguintes valores parciais, obtidos através do Questionário para Avaliação do Desempenho do Estagiário:

CONCEITOS	VALORES
E	2,50
MB	2,00
B	1,50
R	1,00

Artigo 11º - Ocorrendo a reprovação do aluno, não haverá recuperação da Nota Final obtida na avaliação final do rendimento em Estágio Supervisionado.

IX - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Artigo 12º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso, a partir da manifestação formalizada pelo interessado.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**

ANEXO VII.1: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO

(§ 1º do Artigo 23º do Regulamento de Estágios do Curso de Geologia)

ESTAGIÁRIO: _____

PERÍODO DA AVALIAÇÃO: _____ A _____

CONCEDENTE DO ESTÁGIO: _____

SUPERVISOR LOCAL / AVALIADOR: _____

Observação: assinalar apenas uma opção em cada quesito.

1) Habilidade para realizar as tarefas práticas atinentes ao estágio:

- | | |
|--|---|
| | (E) Realizou com grande habilidade todas as atividades programadas. |
| | (MB) Realizou com habilidade parte das atividades programadas. |
| | (B) Apresentou dificuldades para realizar parte das atividades |
| | (R) Apresentou dificuldades para realizar todas as atividades |

2) Iniciativa e independência na solução de problemas:

- | | |
|--|---|
| | (E) Solucionou todos os problemas técnicos inerentes às suas atividades, por conta própria. |
| | (MB) Solucionou parte dos problemas técnicos inerentes às suas atividades, por conta própria. |
| | (B) Apresentou dificuldades para resolver parte dos problemas técnicos inerentes às suas atividades. |
| | (R) Sistemáticamente apresentou dificuldades para solucionar problemas técnicos inerentes às suas atividades. |

3) Pontualidade e assiduidade

<input type="checkbox"/>	(E) Cumpriu sempre, assídua e pontualmente, os dias e horários de trabalho estabelecidos.
<input type="checkbox"/>	(MB) Cumpriu os dias e horários de trabalho estabelecidos, com raras faltas e atrasos.
<input type="checkbox"/>	(B) Sistemáticamente chegou atrasado ou antecipou o horário de saída do local de trabalho.
<input type="checkbox"/>	(R) Sistemáticamente faltava ao trabalho.

4) Integração no ambiente de trabalho:

<input type="checkbox"/>	(E) Adaptou-se com grande facilidade aos grupos de trabalho.
<input type="checkbox"/>	(MB) Apresentou alguma dificuldade para integrar-se aos grupos de trabalho.
<input type="checkbox"/>	(B) Sistemáticamente apresentou dificuldades para trabalhar em grupo.
<input type="checkbox"/>	(R) Durante o estágio não conseguiu trabalhar em equipe.

Florianópolis , _____, de ___/___/20__.

De acordo:

Aluno Estagiário

Assinatura do Supervisor local