

PLANO DE DISCIPLINA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR: Mineralogia Aplicada

Curso: Técnico em Mineração (Subsequente)

Período: 2º Semestre

Carga Horária: 67h (80 aulas) Horas Teórica: 51 h (60 aulas) Horas Prática: 16h (20 aulas)

Docente: Dwight Rodrigues Soares

EMENTA

Introdução: Conceitos Básicos; Princípios de Cristalografia; Sistemas Cristalinos; Noções de Cristalochímica e Química Mineral; Propriedades Físicas dos Minerais; Propriedades Ópticas dos Minerais; Mineralogia Sistemática; Mineralogia Descritiva

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Ao final do curso o aluno deve estar apto a entender métodos e técnicas de identificação de minerais, ensaios de laboratório, caracterização e classificação de minerais.

Específicos

- Trabalhar em laboratório de empresas de mineração na caracterização mineralógica e química de minerais e gemas;
- Entender textos científicos que abordem o tema.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução: conceitos básicos - mineral, mineralóides, rocha, mineralogia, minerais formadores de rochas, nomenclatura dos minerais.

Princípios de cristalografia: definição, simetria, elementos de simetria, operações de simetria.

Sistemas cristalinos: cúbico, hexagonal, trigonal, tetragonal, monoclinico, ortorrômbico, triclinico.

Noções de cristal química e propriedades químicas dos minerais: ligações químicas, polimorfismo, isomorfismo, exsolução, pseudomorfismo.

Dedução da fórmula química de um mineral, cálculo do conteúdo de elementos em um mineral a partir de sua fórmula ideal.

Propriedades físicas dos minerais: dureza, densidade, clivagem, fratura, partição, hábito, traço.

Propriedades ópticas dos minerais: cor, brilho, diafaneidade, luminescência, índice de refração, birrefringência, propriedades especiais (opalescência, labradorescência, chatoyance, asterismo, iridiscência, etc).

Mineralogia sistemática: classes minerais.

Mineralogia descritiva: elementos nativos, óxidos, silicatos, sulfetos, sulfatos, boratos, carbonatos, halóides, fosfatos, etc.

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando alcançar os objetivos propostos na presente disciplina, bem como facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, pretende-se abordar os temas mostrados no Conteúdo Programático, utilizando-se das seguintes ferramentas didáticas:

Aulas expositivas versando sobre os diversos tópicos da disciplina.

Aula prática em laboratório.

Provocar discussões sobre diversos temas, para que as aulas não se tornem um monólogo.

De acordo com as possibilidades, fazer viagem de campo, visando mostrar na prática aquilo que foi abordado em sala de aula.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Na avaliação do processo de ensino-aprendizagem pretende-se diversificar os critérios usando a seguinte metodologia de avaliação:

Exercícios em sala de aula, orientado pelo professor (podem ser realizados individualmente ou em grupo);

Exercícios para resolver em casa;

Prova teórica versando sobre temas abordados em sala de aula;

Prova prática: identificação de minerais;

Relatório versando sobre temas específicos observados em viagem de campo;

Seminário (descrever propriedades e outros aspectos de minerais previamente selecionados) a ser apresentado por grupo de 3 a 5 alunos;

A média final da disciplina será aritmética, ou seja, o somatório de todas as notas dividida pelo número de notas;

RECURSOS DIDÁTICOS

Nas aulas expositivas pretende-se utilizar recursos como quadro, retroprojektor, datashow, etc., de acordo com as necessidades e disponibilidades.

Em aulas práticas serão utilizadas amostras de minerais, modelos cristalográficos, líquidos densos (para determinação de densidades), lupa binocular e microscópio petrográfico, etc.

Em aulas de campo serão utilizadas ferramentas como mapas, caderneta de campo, máquina fotográfica, bússola, GPS, martelo de geólogo, lupa, visando documentar os aspectos técnicos observados e coletar amostras de minerais para posterior estudo.

PRÉ-REQUISITO

✓ Geologia Geral

BIBLIOGRAFIA

Básica

Chvátal, M. Mineralogia para Principiantes – Cristalografia. Editora Sociedade Brasileira de Geologia. Rio de Janeiro, 231p., 2007.

Deer, W.A.; Howie, R.A.; Zussman, J. Minerais Constituintes das Rochas – Uma Introdução. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 727p., 2010.

Neves, P.C.P.; Schenato, F.; Bachi, F.A. Introdução à Mineralogia Prática. Editora da Ulbra. Canoas, 335p., 2008.

Complementar

Branco, P.M. Dicionário de Mineralogia e Gemologia. Oficina de Textos. São Paulo, 608p., 2008.

Branco, P.M. 1989. Glossário Gemológico. Editora Sagra. Porto Alegre, 2ª Edição, 187p., 1989.

Klein, C.; Dutrow, B Manual de Ciência dos Minerais. Bookman Companhia Editora. Porto Alegre, 706p. (com CD-ROM), 2012.

Neves, P.C.P.; Freitas, D.V.; Pereira, V.P. Fundamentos de Cristalografia. Editora da Ulbra. Canoas, 304p.

SCHUMANN, W. 2006. GEMAS DO MUNDO. DISAL EDITORA. SÃO PAULO, 282p., 2006.