

PLANO DE ENSINO

| IDENTIFICAÇÃO | | | |
|--|--|----------------------|-----------|
| Disciplina | Mineralogia Ótica | Código | GEOLO0102 |
| Pré-requisito(s) | Mineralogia I (GEOLO0068) | Carga horária | 60 horas |
| PEL | 1.00.3 | Créditos | 04 |
| Professor(es) | Adriane Machado | Semestre | 2025.2 |
| Horário | T01 – Quinta e Sexta-feira: 09:15 às 10:45 e T05 – Quinta-feira: 09:15 às 10:45 e 11:00 às 12:30 | | |
| EMENTA | | | |
| <p>A luz. Interferência da luz. Fenômenos óticos. Índice de refração. Dupla refração. Polarização. Indicatriz uniaxial e biaxial. Isotropia e Anisotropia. O microscópio petrográfico. Propriedades óticas em luz natural. Observação ortoscópica e conoscóptica de minerais. Figuras uniaxiais e biaxiais. Caracterização microscópica dos principais minerais fornecedores de rochas. A disciplina inclui atividades práticas em laboratório com microscópios petrográficos.</p> | | | |
| OBJETIVOS | | | |
| <p>1. Geral</p> <p>Transmitir os princípios e técnicas do estudo dos minerais ao microscópio petrográfico de luz transmitida.</p> <p>2. Específicos</p> <p>Reconhecimento e descrição dos principais minerais formadores de rochas, com o auxílio do microscópio petrográfico.</p> | | | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | | |
| <p>Parte Teórica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microscópio petrográfico - introdução ao microscópio petrográfico, cuidados no manuseio do microscópio, métodos de preparação de lâminas delgadas, iluminação, objetivas, oculares, polarizador, analisador e condensador. 2. Luz - definição de luz, comprimento de onda, raio e feixes de luz, superfícies de velocidade de onda de meios isotrópicos e anisotrópicos, princípios de reflexão, refração, dupla refração e dispersão da luz, polarização da luz. 3. Indicatriz dos minerais - definição de indicatriz, indicatriz dos minerais isotrópicos e anisotrópicos (uniaxiais e biaxiais), incidência e propagação da luz em meios isotrópicos e anisotrópicos. 4. Minerais à nicóis descruzados – formas e hábitos dos minerais, estimativa do tamanho do mineral, cor, pleocroísmo, clivagem, relevo, sinal do relevo, fratura e inclusão. 5. Minerais à nicóis cruzados - princípios de interferência da luz, função do analisador, tipos e função dos compensadores, efeitos de rotação de um cristal entre polarizadores, cor de interferência, extinção, ângulo de extinção, atraso, birrefringência e sinal de alongação. 6. Minerais formadores de rochas - tectossilicatos, inossilicatos, filossilicatos, nesossilicatos, sorossilicatos, ciclossilicatos, óxidos e hidróxidos, carbonatos, sulfatos, fosfatos. 7. Conoscopia dos minerais uniaxiais - formação das figuras de interferência, figuras de interferência (eixo ótico centrado, figura de eixo ótico não centrado, figura <i>flash</i> ou relâmpago), determinação do sinal ótico dos minerais. 8. Conoscopia dos minerais biaxiais - figuras de interferência (eixo ótico, bisettriz aguda e bisettriz obtusa), determinação do ângulo 2V, determinação do sinal ótico dos minerais. | | | |

Parte Prática:

1. Descrição microscópica dos principais minerais formadores de rochas a nicóis descruzados e cruzados.
2. Estimativa modal visual dos minerais.
3. Descrição de lâminas delgadas.

Extensão:

1. Não se aplica.

Hora-trabalho:

1. Leitura de capítulos de livros, artigos científicos e relatórios.
2. Estudos dirigidos
3. Trabalhos extraclasse.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas e participativas.
2. Aulas práticas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

1. Lousa.
2. Datashow.
3. Microscópio petrográfico.
4. Lâminas delgadas.

FORMA DE AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina corresponderá à média aritmética simples de três avaliações: Avaliação 1 (prova prática), Avaliação 2 (prova prática), Avaliação 3 (prova teórica).

$$\text{média aritmética simples} = (A1+A2+A3)/3.$$

Atendimento extraclasse: sexta-feira das 10:45 às 12:45 - sala/laboratório 11 (DGEOL).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**BÁSICA:**

DEER, W. A.; HOWIE; R. A. & ZUSSMAN, Y. (1992). An Introduction to the Rock-Forming Minerals, 2nd, Harlow: Pearson, 696 p.

KLEIN, C. & DUTROW, B. (2012). Manual de Ciência dos Minerais. Ed. Bookman.

FUJIMORI, S. & FERREIRA, Y. A. (1987). Introdução ao Uso do Microscópio Petrográfico, 2^a Ed., Centro Editorial e Didático da UFBA, Salvador, BA, Brasil, 202 p.

COMPLEMENTAR:

EVANGELISTA, H. J. (2002). Mineralogia - Conceitos Básicos; Editora UFOP.

GALOPIM DE CARVALHO, A. M. (1997). Cristalografia e Mineralogia; Universidade Aberta, 1997.

NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. (2011). Introdução à Mineralogia Prática, 3^a Ed., Ed. ULBRA.

DYAR, M. D.; GUNTER, M. E. & TASA, D. (2008). Mineralogy and Optical Mineralogy. Mineralogical Society of America, 708 p.

EHLERS, E. G. (1987): Optical Mineralogy, Vol. 1: Theory and Techniques. Blackwell Scientific Publ., 158 p.

EHLERS, E. G. (1987): Optical Mineralogy, Vol. 2: Mineral Descriptions. Blackwell Scientific Publ., 286 p.

GRIMBLE, C. D. & HALL, A.J. (1992). Optical mineralogy: Principles & Practice. UCL Press, London, 303 pp.

KERR, P. F. (1977). Optical Mineralogy. Ed. McGraw Hill Inc., New York, USA, 492 p.

MACHADO, F. B. & NARDY, A. J. N. (2016). Mineralogia Óptica. Ed. Oficina de Textos, 218 p.

MICHAEL, M. R.; PETER, R.; JURGE, R. (2014). Guia para Microscopia de Minerais em Lâminas Delgadas, 134 p.

NESSE, W. D. (2012). Introduction to Optical Mineralogy (4th Ed.). Ed. Oxford University Press, New York. 384 p.

PERKINS, D. & HENKE, K.R. (2003). Minerals in Thin Section (2nd Ed.). Prentice Hall, Upper Saddle River. 176 p.

RAITH, M. M., RMSE, P., REINHARDT, J. (2011). Guide to Thin Section Microscopy. Ed. MAS.

STOIBER, R. E. & MORSE, S. A. (1994). Crystal Identification with the Polarizing Microscope. Chapman & Hall Edit., 1st edition, New York, USA, 358 pp.

SØRENSEN, B. E. (2013). A Revised Michel-Lévy Interference Colour Chart Based on First-Principles Calculations. Eur. J. Mineral., 25, 5–10.

MACKENZIE, W. S. & GUILFORD, C. (1980). Atlas of Rock-Forming Minerals in Thin Section. Longman, London. 98 p.

Profª. Dra. Adriane Machado
Professor Responsável da Disciplina

Dr. Luiz Henrique Passos
Chefe do Departamento de Geologia