

PROGRAMA DAS PROVAS DO CONCURSO PARA PROFESSOR ADJUNTO DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA PARA ÁREA DE CONHECIMENTO: MINERALOGIA**Edital Nº 1.640, de 22 de outubro de 2021, publicado no D.O.U. em 26 de outubro de 2021****Perfil desejado: Graduação em Geologia ou Engenharia Geológica e Doutor em Geologia ou áreas afins, com efetiva atuação na área de Mineralogia.**

1. Propriedades físicas dos minerais – Definição e determinação de propriedades: dependentes da massa; relacionadas à coesão mecânica; relacionadas à interação com a luz; magnéticas e elétricas; outras propriedades diagnósticas.
2. Cristalografia – Elementos e operações de simetria. Retículo cristalino, cela unitária e Retículos de Bravais. Sistemas cristalinos e grupos pontuais. Formas cristalinas. Notações e índices cristalográficos.
3. Cristaloquímica – Natureza e abundância dos elementos químicos. Ligações químicas nos minerais. Coordenação de íons e Regras de Pauling. Tipos de estrutura. Isoestruturalismo e polimorfismo.
4. Processos de formação mineral – Nucleação e estabilidade mineral. Diagrama de fases. Crescimento de cristais. Defeitos estruturais. Geminação, intercrescimento, recristalização, exsolução, pseudomorfismo e efeitos da radioatividade.
5. Composição química dos minerais – Soluções sólidas. Variação composicional. Representação gráfica. Fórmula estrutural. Classificação química: sistemática e descritiva.
6. Os minerais nas rochas – Composição, variabilidade química e estrutural dos minerais na crosta e manto terrestres. Minerais formadores de rocha. Assembleia mineral e paragênese nas rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.
7. Mineralogia óptica – Propriedades da luz. O microscópio petrográfico. Cristais isotrópicos e anisotrópicos. Indicatriz óptica. Observações sob luz plano paralela e convergente. Propriedades ópticas e identificação dos minerais sob luz polarizada refletida e transmitida.
8. Técnicas analíticas e de imagem em mineralogia – Difração de Raios-X. Fluorescência de Raios-X. Microscópio óptico. Microscópio Eletrônico de Varredura. Microscópio Eletrônico de Transmissão. Microsonda Eletrônica. Espectrometria de Massa. Espectroscopia Raman.
9. Minerais e seus usos – Importância histórica, social e econômica. Minerais de minério. Minerais gemológicos. Minerais de uso industrial e energético. Minerais para agregados e cimento. Minerais de uso petrológico e geocronológico.