

20/11 - 14h00 - Auditório Manoel Vereza

Mini-curso (3h)

Resumo

Ressonância paramagnética eletrônica (EPR) aplicada ao estudo de centros de cor em minerais gemológicos

Prof. Dr. Klaus Krambrock , Departamento de Física, UFMG

Neste mini-curso apresentaremos os conceitos básicos de ressonância paramagnética eletrônica (EPR) e técnicas correlatas e seu papel fundamental na identificação de centros de cor em minerais gemológicos. Após uma breve introdução da parte teórica de EPR como momento magnético, spin eletrônico e o Hamiltoniano de spin envolvendo interação Zeeman, hiperfina, estrutura fina no estado sólido, vários exemplos de identificação de centros de cor em minerais serão abordados. Discutiremos como a técnica de EPR ajudou na identificação dos centros de cor em minerais gemológicos causados por impurezas de metais de transição como cromo (rubí, safira azul e alexandrita), ferro (ametista, citrino), manganês (turmalina rosa, kunzita) e cobre (turmalina da Paraíba) dos centros de cor induzidos por radiação ionizante (quartzo fumê e verde-limão) e irradiação de partículas de alta energia (topázio azul, diamante verde/azul). Poucas técnicas experimentais como a EPR tem sensibilidade suficiente e oferecem tantos detalhes sobre a estrutura microscópica de centros de cor.