

Disciplina: PROPRIEDADES FÍSICAS DE PEQUENOS CORPOS DO SISTEMA SOLAR

Código: AST-R01

Tipo: Regular

Créditos: 04

Programa:

Revisão histórica - Descobrimos cometas, asteroides, objetos transnetunianos (TNO), centauros, cometas do Cinturão Principal, asteroides ativos. Contínuo de pequenos corpos.

Propriedades individuais de pequenos corpos - Tamanho, forma, rotação, composição, estrutura superficial, densidade, estrutura interna, etc. Observações da Terra. Missões espaciais a pequenos corpos.

Propriedades de populações de pequenos corpos - Distribuições de tamanho, forma, rotação, composição. Reflexão da luz e propriedades do regolito superficial.

Propriedades físicas observáveis -Fotometria: magnitude, curva de luz, curva de fase, índices de cor, espectrofotométrico. Observações de objetos com e sem atividade. Espectroscopia de corpos sem atmosfera: espectroscopia de reflexão, variações com temperatura e visada, intemperismo espacial, parâmetros espectrais, detecção de gelos. Espectroscopia de corpos com atmosfera: identidade e intensidade das espécies emissoras. Polarimetria. Observações no térmico.

Distribuições de parâmetros físicos e os processos físicos associados - Taxonomias. Composição superficial X mineralogia.

Meteoritos - Corpos parentais. Meteoros, meteoroides e meteoritos. Classificações. Formação de chondrules. Frequência de quedas. Correlação asteroides-meteoritos.

Cometas - Núcleo, coma, cauda de poeira, cauda de íons. Moléculas mãe e filhas. Outburst, splitting, outgassing. Modelos de sublimação.

Famílias - Identificação: elementos próprios e técnicas de clustering. Famílias dinâmicas X genéticas. Modelos físicos: fragmentação, campo de velocidades de ejeção, evolução pós-fragmentação, estrutura interna.

Grupos dinâmicos - Propriedades físicas, origem e evolução de: NEOs, Mars Crossers, Hungarias, Phocaeas, Cybeles, Hildas, Troianos, Centauros, TNOs.

Formação e evolução de pequenos corpos do Sistema Solar.

Bibliografia:

Asteroids IV – P. Michel, F.E. DeMeo, W.F. Bottke, Eds., University of Arizona Press, Tucson, 2015.

The Solar System Beyond Neptune - M.A. Barucci, H. Boehnhardt, D.P. Cruikshank, A. Morbidelli, Eds., University of Arizona Press, Tucson, 2008.

Comets II – M. Festou, H.U. Keller, H.A. Weaver Jr., Eds., University of Arizona Press, Tucson, 2004.

Comets – J.A. Fernández, Springer, Dordrecht, 2005.

Artigos especializados.