



**Universidade Federal de Pernambuco**  
**Centro de Ciências Exatas e da Natureza**  
**Departamento de Matemática**  
**Secretaria de Pós-Graduação**

---

50670-901 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (5581) 2126-8415 - Fax (5581) 2126-8410  
posgrad@dmat.ufpe.br

DISCIPLINA: TÓPICOS DE GEOMETRIA E MECÂNICA CELESTE  
NÍVEL: DOUTORADO (Disciplina Eletiva)  
CÓDIGO: MA 977  
CARGA HORÁRIA : 90 horas

**EMENTA :**

Álgebra Linear e multilinear - Tensores - Discussão das notações - Exemplos das distâncias mútuas. Fibrados vetoriais - Campos de tensores - Vetores e covetores tangentes - Teorema de Frobenius - Extensão de Stefan Sussmann . Problema da força central - Esquema da redução : "reduzir é : restringir e passar ao quociente" - Uso de invariantes - Teorema de Bertrand .

Derivada de Lie - Diferencial exterior - Estruturas simpléticas e de Poisson . Quantidades invariantes associados a uma simetria. Caso do problema de n corpos . Grupos de Lie - Espaços homogêneos principais. Problema do corpo rígido.

**REFERÊNCIAS :**

- Albouy, A., Recherches sur le problème des N corps, Notes scientifique et techniques du bureau des longitudes, de'cembre 1997.
- Arnold, V.I., Mathematical Methods of Classical Mechanics, springer-verlag.