

Teoría Cinética de Plasmas

No se requieren conocimientos previos de física de plasmas.

- **Introducción**

Definición y propiedades básicas. Apantallamiento de Debye, parámetro de plasma, frecuencia de plasma, otros parámetros. Distintos tipos de plasmas. Aplicaciones de la física de plasmas.

- **Ecuación de Klimontovich**

Ecuación cinética del plasma. Ecuación de Vlasov.

- **Ecuación de Liouville**

Jerarquía BBGKY. Correlaciones, ecuación de Boltzman. Ecuación de Vlasov

- **Ecuación de Vlasov I**

Equilibrio. Soluciones dependientes del tiempo, ecuaciones linealizadas. Perturbaciones electrostáticas en plasmas no magnetizados. Modos normales. Amortiguamiento de Landau. Función de distribución perturbada, "ecos"

- **Ecuación de Vlasov II**

Ondas lineales en plasmas no magnetizados. Ondas lineales en plasmas magnetizados

- **Estabilidad**

Teorema de Newcomb-Gardner. Método de Nyquist . Criterio de Penrose. Inestabilidades

- **Procesos no-lineales, turbulencia**

Bibliografía:

Plasma Electrodynamics Vol. 1, A. I. Akhiezer et al., Pergamon Press.
Principles of Plasma Physics , N. A. Krall and A. W. Trivelpiece, McGraw-Hill
Basic Principles of Plasma Physics, S. Ichimaru, W. A. Benjamin Inc.
Introduction to Plasma Theory, D. R. Nicholson, John Wiley & Sons
Physics of High temperature Plasmas, G. Schmidt, Academic Press