

20554 FÍSICA II

Típus: Obligatòria Crèdits: 6

1. La matèria

Models atòmics i taula periòdica.

Els aspectes atòmics. Models atòmics de Rutherford i Bohr. Àtoms multielectrònics. Raigs X.

Efectes biològics de la radiació.

Molècules i enllaç químic.

Les molècules i la seva classificació. Espectres moleculars. Enllaços iònic i covalent. La matèria com a agregat de molècules. Estats de la matèria i canvis d'estat.

Els sòlids i les seves propietats: iònics, covalents, moleculars, etc. Metalls i semiconductors.

Propietats mecàniques dels sòlids. Propietats elèctriques.

Líquids i gasos: mecànica de fluids.

Príncipi d'Arquimedes. Teorema de Bernoulli. Fluids viscosos. Turbulència. Tensió superficial. Els gasos. Teoria cinètica.

La termodinàmica i els seus principis.

Mecànica estadística.

Transició de fases.

El sentit del temps.

L'univers i la Terra.

Història de l'univers. Mètodes observacionals.

Primers models cosmogònics. Expansió de l'univers. El model de la gran explosió i les seves conseqüències. El problema de la matèria fosca.

Formació de les estrelles i les galàxies.

Classificació de les estrelles. Evolució de les estrelles: diagrama de Hertzsprung-Russell. La nucleosíntesi.

El sistema solar.

Descripció i primeres teories (Kant i Laplace). Formació dels planetes i satèl·lits.

La Terra: història, descripció i propietats.

Fenòmens terrestres.