

## **Fizika**

### **Mechanika**

A haladó mozgások vizsgálata, jellemzői és dinamikai feltételei

A körmozgás vizsgálata, jellemzői és dinamikai feltétele

A testek tehetetlensége és a tömeg. Tömegmérés. Inerciarendszer

A lendület és a lendületmegmaradás

Az erő fogalma és mérése

Különböző erőhatások és erőtvényeik.

A dinamika alapegyenlete

A gravitációs mező jellemzése. A bolygók mozgása

A forgatónyomaték. Merev testek egyensúlya

Energia, energiaváltozások. A mechanikai energiák és megmaradásuk

Munka, teljesítmény, határfok

Mechanikai rezgések vizsgálata, jellemzői és dinamikai feltételük

A mechanikai hullámok. A hang

### **Elektromosság, optika**

Az időben állandó elektromos mező létrehozása és jellemzése

Vezetők az elektrosztatikus mezőben. A kondenzátor

Az egyenáramú áramkör alkotórészei és jellemző fizikai mennyiségei

Fogyasztók kapcsolása az egyenáramú áramkörökben

Az elektromos áramvezetés típusai

Az időben állandó mágneses mező

Az elektromágneses indukció

A váltakozó feszültség és áram

Elektromos rezgések és hullámok

A fény hullámtermészete

Geometriai optika, leképezés

### **Anyagszerkezet**

Termikus kölcsönhatások és állapotváltozások makroszkópikus leírása

Molekuláris hőelmélet, hőtágulás, a gázok állapotváltozásai, I. főtétel nyílt folyamatokra

Halmazállapotváltozások

A modern fizika születése

A mikrorészek hullám és részecske természetűe

Atomhipotézis. Klasszikus atommodellek

A kvantumfizika atommodelljei, kvantumszámok, Pauli elv

Az atommag felfedezése és kísérleti vizsgálata

A nukleáris kölcsönhatás és jellemzői. Az atommagok energiája

Természetes és mesterséges rádióaktivitás, bomlási sorok, sugárvédelem

A Napban lejátszódó folyamatok

A magenergia felszabadítása és hasznosítása

Csillagászat.

Gravitáció, kozmikus sebességek

Naprendszer, galaxisok

Az Univerzum kialakulása

A fizikatörténet fontosabb személyei

Felfedezések, találmányok