

## 9. évfolyam

### Témakörök :

#### *Mechanika*

Si- rendszer, átváltások

A fizika tárgya, megismerési módszerei, fizikai mennyiségek

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás

Az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás

A szabadesés

Az egyenletes körmozgás, periodikus mozgások

A testek tehetetlensége, Newton I. törvénye

A lendület, a lendület megmaradása

Az erő fogalma, Newton II. törvénye

A hatás-ellenhatás törvénye, Newton III. törvénye, az erő fajtái

A testek súlya, súlytalanság

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás dinamikai feltétele.

Az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás dinamikai feltétele.

A centripetális erő, a harmonikus erő

Általános tömegvonzás törvénye

A munka fogalma, a munkavégzés főbb típusai

A munkatétel, a teljesítmény

A mechanikai energia fogalma és fajtái

A helyzeti és a mozgási energia

A mechanikai energia megmaradásának törvénye

Forgatónyomaték

#### *Hőtan*

Termikus kölcsönhatás, a hőmérséklet

Hőtani alapfogalmak, állapotjelzők

Hőtágulás

Gázok, ideális gáz

Halmazállapotváltozások

# 10. évfolyam

## Témakörök :

### *Elektromágnesesség*

Elektromos alapjelenségek, Coulomb törvény Elektromos térerősség fogalma, erővonalak Elektromos mező munkája, feszültség, potenciál Elektromos megosztás, kondenzátorok, kapacitás Az egyenáramú áramkör, az áramerősség, Ohm törvénye Az ellenállás, a fajlagos ellenállás Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása Az elektromos munka és teljesítmény Az elektromos áram hatásai Elektromágneses indukció Váltakozó áram

# 11. évfolyam

## **Témakörök :**

### ***Optika***

Tükrök, lencsék képalkotása

Fénytörés

Optikai eszközök

### ***Rezgések***

### ***Atomfizika***

Az anyagok atomos felépítése

A fényelektromos

jelenség

Radioaktivitás

Atommaghasadás

### ***Csillagászat***

# Vizsgakövetelmények

## Fizika 12. évfolyam

Tankönyv: Mozaik kiadó FIZIKA 11. évfolyam (MS-2623)

Első félév

### **Az elektromágneses hullámok**

Elektromágneses rezgések előállítása  
Elektromágneses hullámok keletkezése és tulajdonságai  
Fényhullámok terjedése vákuumban és anyagi közegben  
Fényhullámok interferenciája, elhajlása  
A fény, mint transzverzális hullám  
Színfelbontás, színekpek

### **A modern fizika**

Klasszikus és modern fizika  
A fényelektromos jelenség  
A fény (foton) kettős természete  
Az elektron hullámtermészete  
A relativitáselmélet

Második félév

Klasszikus atommodellek  
Az atomok vonalas színekpe, Bohr féle atommodell  
Az atomok hullámmmodellje  
Az atommag fizikai jellemzői  
A radioaktivitás  
A radioaktivitás alkalmazása  
A maghasadás és a láncreakció  
A magfúzió

### **Csillagászat**

A Naprendszer  
A csillagok születése és fejlődése  
A világegyetem szerkezete és fejlődése  
A világűr kutatása