

**Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola Szakiskola és
Kollégium**

Tanmenet

Fizika

12.R

2014/2015. tanév

Budapest, 2014. szeptember 19.

Gábeli Anikó
szaktanár

Nagy Vonnák József
munkaközösség vezető

Fábián Zoltán
igazgató

FIZIKA

12.R

Éves óraszám: 64 óra

Heti óraszám: 2 óra

- I. Mechanikai rezgések és hullámok 18 óra
- II. Elektromágneses hullámok. Optika 14 óra
- III. Modern fizika 14 óra
- IV. Magfizika 18 óra

I. Mechanikai rezgések és hullámok

Emlékeztető

Rezgőmozgás

A rezgőmozgás fogalma. A rezgőmozgást jellemző mennyiségek

Kitérés, amplitúdó, rezgésidő, rezgésszám

Kitérés-idő fgv., körfrekvencia, sebesség, gyorsulás

A harmonikus rezgőmozgás dinamikai feltétele. A rezgésidő.

Az energiaviszonyok

A fonálinga

A rezgést befolyásoló külső hatások és következményeik

Mechanikai hullámok

A hullám fogalma

A hullámok viselkedése új közeg határán

A hullámok visszaverődése, a hullámok törése

Hullámok találkozása. Interferencia

A hanghullámok és jellemzőik

A hanghullámok keletkezése, a hang jellemzői, a hang erőssége,

a hangmagasság, a hangszín, a hang terjedési sebessége,

a Doppler-jelenség

II. Optika

A fényhullámok terjedése vákuumban és anyagi közegekben

A fény mint elektromágneses hullám

Fényhullámok visszaverődése és törése új közeg határán

Teljes visszaverődés

Egyszerű optikai eszközök: Tükrök és lencsék

A síktükör képalkotása, gömbtükrök képalkotása, optikai lencsék

Optikai eszközök leképezési törvénye

Gömbtükrök és gömbi lencsék leképezési törvényei
Összetett optikai rendszerek
Fényhullámok interferenciája, elhajlása
A fény, mint tranzverzális hullám
Polarizált fény előállítása
Színfelbontás, színekpek

III. Modern fizika

A modern fizika születése
Az atommodellek
Emlékeztető
Az atomok tömege, mérete
Klasszikus atommodellek
A Thomson-féle atommodell
Rutherford szórási kísérlete
A Rutherford-féle atommodell
Az atomok vonalas színekpe. Bohr atommodellje

IV. Magfizika

Az atommag szerkezete
Az atommag fizikai jellemzői
Az atommag mérete, töltése, tömege
Az atommag összetétele
Nukleáris kölcsönhatás, kötési energia
A radioaktivitás
A természetes radioaktív sugárzások
 α -sugárzás, β -sugárzás, γ -sugárzás
A radioaktív bomlás törvénye
A maghasadás és a magfúzió
Az uránatommagok hasadása
A maghasadások láncreakciója
Szabályozott láncreakció az atomreaktorban
Szabályozatlan láncreakció az atombombában
Villamos energia termelése atomerőművekben