

**Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola Szakiskola és
Kollégium**

Tanmenet

FIZIKA

12.E

2014/2015. tanév

Budapest, 2014. szeptember 19.

**Gábeli Anikó
szaktanár**

**Nagy Vonnák József
munkaközösség vezető**

**Fábián Zoltán
igazgató**

FIZIKA

12.E

Éves óraszám: 29 óra

Heti óraszám: 1 óra

I.	A hang és a hangszerek világa	3 óra
II.	Vízkörnyezetünk fizikája	5 óra
	A tanulók teljesítményének mérése	1 óra
III.	Kommunikáció, kommunikációs eszközök	5 óra
IV.	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	3 óra
	A tanulók teljesítményének mérése	1 óra
V.	A fény természete és a látás	2 óra
VI.	Atomfizika a hétköznapokban	3 óra
	A tanulók teljesítményének mérése	1 óra
VII.	A Naprendszer fizikai viszonyai	2 óra
VIII.	Csillagok, galaxisok	2 óra
	A tanulók teljesítményének mérése	1 óra

I. A hang és a hangszerek világa (3 óra)

Rezgések fizikai leírása. A sebesség fogalma

A hanghullámok és jellemzőik

A hanghullám keletkezése

A hang jellemzői : a hangerősség, a hangmagasság, a hangszín

A hang terjedési sebessége

A Doppler-jelenség

A hangforrás teljesítménye

II. Vízkörnyezetünk fizikája (5 óra)

A hőmérséklet és a hőmennyiség

A szilárd testek hőtágulása

A folyadékok hőtágulása

A gázok állapotjelzői

A gázok állapotváltozása állandó hőmérsékleten

A gázok állapotváltozása állandó nyomáson

A gázok állapotváltozása állandó térfogaton

Egyesített gáztörvény, az ideális gáz állapotegyenlete

A hőtan I. főtétele

A hőtan II. főtétele

A hőtan III. főtétele

Halmazállapot-változások
Olvasás, fagyás
Párolgás, forrás, lecsapódás
Halmazállapot-változások a természetben
Negyedéves beszámoló (1 óra)

III. Kommunikáció, kommunikációs eszközök (5 óra)

Az elektromágneses hullámok
Elektromágneses rezgések előállítása
Elektromos rezgőkör
Elektromágneses hullámok keletkezése és tulajdonságai
A teljes elektromágneses színekép
Rádióhullámok
Optikai színekép
Sugarak
Információátvitel rádióhullámokkal
A fényelektromos jelenség
Albert Einstein munkássága

IV. Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai (3 óra)

Hatásunk a környezetünkre , az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők.
A Föld véges eltartóképessége
Az ózonpajzs szerepe
A globális felmelegedés
Üvegházhatás
Negyedéves beszámoló (1 óra)

V. A fény természete és a látás (2 óra)

Az elektromágneses hullám
A fény sebessége légüres térben
A fény sebessége különböző anyagokban
Planck hipotézise, fotonok
A fénytörés és a fényvisszaverődés törvényei
Teljes visszaverődés
Valódi és látszólagos kép
Lencsék tulajdonságai, a dioptria
A fény felbontása, a tiszta spektrumszínek

VI. Atomfizika a hétköznapokban (3 óra)

Klasszikus atommodellek
Thomson-féle atommodell
Rutherford szórási kísérlete
Rutherford-féle atommodell

Az atomok vonalas színeképe. Bohr atommodellje

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

Negyedéves beszámoló (1 óra)

VII. A Naprendszer fizikai viszonyai (2 óra)

A Naprendszer

A bolygók pályája, keringésük és forgásuk

A hold- és a napfogyatkozás

Meteorok, meteoritek

Űrkutatás

VIII. Csillagok, galaxisok (2 óra)

Csillagok születése és fejlődése

A galaxisok

Az Univerzum fejlődése, az ősrobbanás elmélete

Negyedéves beszámoló (1 óra)