



Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola
Kertvárosi Általános Iskolája
fizika
8. osztály
Tanmenet

Készítette: Szabóné Berente Katalin
Kecskemét, 2018. szeptember 1.

TANKÖNYV: DR. ZÁTONYI SÁNDOR
ESZTERHÁZI KÁROLY EGYETEM/OKTATÁSKUTATÓ ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET 2016.

A tanmenet az EMMI 110/2012 (VI. 4.) Kormányrendelet (NAT 2012), az 51/2012. (XII. 21.)

EMMI rendelet 2.sz. melléklet Kerettanterv az általános iskola 8. évfolyamára fizika tantárgyhoz a Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola Kertvárosi Általános Iskola helyi tanterve a 8 évf. számára készült.

Megjegyzés: A minimumkövetelmény kék betűvel jelölt.

A tanuló értékelése az önmagához mért fejlődését fejezi ki, tudásához igazodó egyénre szabott számonkérésen alapul, mely figyelembe veszi az ismeretsajátítási folyamatban tanúsított aktív részvételt. Ha a tanuló az ismeretsajátítási folyamatban részt vesz, de a képességei nem teszik lehetővé, hogy megfeleljen az eltérő tanterv követelményeinek, akkor a nevelőtestület engedélyével továbbhaladhat. Értékelése ez esetben kiegészül szöveges értékeléssel, amit a szaktanárok a gyógypedagógussal együtt készítenek el. 7-8 ,osztály fizika tantárgyra vonatkozóan.

8. osztály/ 56 óra

óra/ témakör	téma	óraszám
1.	Elektromos alapjelenségek, az egyenáram	14
2.	Elektromos áram hatásai Elektromos munka és teljesítmény	14
3.	Az elektromágneses indukció A váltakozó áram	11
4.	Fénytan	17

I. ELEKTROMOS ALAPJELENSÉGEK; AZ EGYENÁRAM

Óra- szám	Tananyag	Szemléltetés, tanulói tevékenység
1.	Elektrosztatikai kísérletek; az elektromos töltés Kísérleti elemzés, gyakorlati alkalmazásokkal	Elektromos vonzás, taszítás (t); kísérletek elektroszkóppal (sz)
2.	Az elektromos áram; vezetők, szigetelők	Galvánelem (sz); vezetők, szigetelők vizsgálata zsebteleppel, zsebizzóval (t)
3.	Áramkörök összeállítása; áramköri jelek Áramköri rajz, elemzés, alapfeladat	Áramkörök (sz); áramkörök összeállítása, elemzése; kapcsolási rajz, táblázat (t)
4.	Az áramerősség és mérése	Az áramerősség mérése (sz); áramerősség-mérés zsebtelep áramkörében (t)

	Táblázati jellemző, alapfeladattal	
5.	A feszültség és mérése Táblázati jellemző alapfeladattal	A feszültség mérése (sz); feszültségmérés a zsebtelepen és a fogyasztón (t)
6.	Ohm törvénye; az ellenállás Alap feladat, törvény	Feszültség- és áramerősség-mérés; az ellenállás (sz); mérés, számítás: a zsebizzó ellenállása (t)
7.	A feszültség és az ellenállás kiszámítása	Az ismeretlen mennyiség kifejezése (t)
8.	A vezeték elektromos ellenállása	A vezeték ellenállását befolyásoló tényezők (sz); ellenállásmérő műszer (sz)
9.	A fogyasztók soros kapcsolása Kapcsolás összeállítása	Sorosan kapcsolt fogyasztók: áramerősség, feszültség, ellenállás (sz)
10.	A fogyasztók párhuzamos kapcsolása Kapcsolás összeállítása	Párhuzamosan kapcsolt fogyasztók: áramerősség, feszültség, ellenállás
11.	Összefoglalás és gyakorlás: I. témakör	
12.	Ellenőrzés az I. témakör anyagából	Az I. feladatlap megoldása
13.	Gyakorlás az ellenőrzés tapasztalatai alapján	
14.	Szóbeli ellenőrzés az I. témakör anyagából	

II. AZ ELEKTROMOS ÁRAM HATÁSAI; AZ ELEKTROMOS MUNKA ÉS TELJESÍTMÉNY

Óra-szám	Tananyag	Szemléltetés, tanulói tevékenység
15.	Az elektromos áram hőhatása Gyakorlati alkalmazások	A hőhatás szemléltetése (sz); bimetáll-szalag összeállítása (t).
16.	Az elektromos áram vegyi hatása	Az elektrolitok vezetik az áramot; a vegyi hatás bemutatása (sz)
17.	Az elektromos áram élettani hatása Gyakorlati alkalmazások	A védőföldelés és a kettős szigetelés szemléltetése (sz)
18.	A mágneses kölcsönhatás	Mágneses vonzás, taszítás (t); a függő mágnesrúd észak-déli irányba mutat (sz)
19.	Az elektromos áram mágneses hatása	Az elektromágnes „erősségének” vizsgálata (sz); kísérletek elektromágnessel (t)

20.	Az elektromágnes gyakorlati alkalmazásai	Bemutató: elektromos csengő, mérőműszerek, automata biztosító, telefon (sz)
21.	Az elektromos motor	Az elektromos motor (sz); kísérletek a tanuló-kísérleti motorral (t)
22.	ÖKO program Az elektromos munka, fogyasztásmérő (villanyóra jellemzése)	Az elektromos munkát befolyásoló tényezők (sz)
23.	Az elektromos teljesítmény Táblázati jellemző, alapeladattal	A fogyasztó teljesítményének a meghatározása (sz); a fogyasztón feltüntetett adatok értelmezése (t)
24.	Az elektromos fogyasztás Táblázati jellemzők, alapeladattal	A fogyasztásmérő (sz)
25.	Összefoglalás és gyakorlás: II. témakör	
26.	Ellenőrzés a II. témakör anyagából	A II. feladatlap megoldása
27.	Gyakorlás az ellenőrzés tapasztalatai alapján	
28.	Szóbeli ellenőrzés a II. témakör anyagából	

III. AZ ELEKTROMÁGNESES INDUKCIÓ; A VÁLTAKOZÓ ÁRAM

Óra-szám	Tananyag	Szemléltetés, tanulói tevékenység
29.	Indukciós alapjelenségek Kísérleti jellemzők	Indukciós alapkísérletek (sz); kísérletek a csengő-reduktorral (t)
30.	Az indukált feszültség és áram	Az indukált feszültséget meghatározó tényezők (sz)
31.	A váltakozó áramú generátor Gyakorlati alkalmazások, generátor jellemzői	A generátor modellje (sz); áramfejlesztés kerékpár-generátorral (sz)
32.	A váltakozó áram hatásai	A váltakozó áram mágneses, vegyi- és hőhatása (sz)
33.	A transzformátor Táblázati jellemzők, alapeladattal	Összefüggés a tekercsek menetszáma és a feszültségek között (sz)
34.	A transzformátor gyakorlati alkalmazásai Le-, és feltranszformálás	Teljesítmény a primer és a szekunder oldalon (sz)
35.	Az elektromos hálózat; az energiatakarékosság	Energiatakarékos kompakt lámpa (sz)

	Energia takarékoság jellemzői	
36.	Összefoglalás és gyakorlás: III. témakör	
37.	Ellenőrzés a III. témakör anyagából	A III. feladatlap megoldása
38.	Gyakorlás az ellenőrzés tapasztalatai alapján	
39.	Szóbeli ellenőrzés a III. témakör anyagából	

IV. FÉNYTAN

Óra- szám	Tananyag	Szemléltetés, tanulói tevékenység
40.	Fényforrások; a fény egyenes vonalú terjedése Gyakorlati alkalmazások	Fényforrások, a fény egyenes vonalú terjedése (sz)
41.	A fény visszaverődése a sík- és gömbtükrökről	Fényvisszaverődés a síktükrőről (t); fényvisszaverődés a gömbtükrökről (sz)
42.	A sík- és gömbtükrök képalkotásai Rajz készítése	A síktükörben látható kép (t); a gömbtükörben keletkező kép (sz)
43.	A fénytörés	A fénytörés jelensége; fénytörés a párhuzamos falú lemezen és a prizmán (sz).
44.	Fénytörés a domború és a homorú lencsén Gyakorlati alkalmazások, rajzok	Fénytörés a lencséken (sz); a lencsén áthaladó napsugarak megfigyelése (t)
45.	A domború és a homorú lencse képalkotásai	A lencsék képalkotásai (sz); egyszerű kísérletek lencsékkel (t)
46.	A mikroszkóp és a távcső	A mikroszkóp és a távcső modellje (sz); növény vizsgálata mikroszkóppal (t)
47.	Az emberi szem és a látás	Az emberi szem modellje (sz)
48.	A testek színe	A fehér fény felbontása prizmával (sz); színek összetétele (t)
49.	Összefoglalás és gyakorlás: IV. témakör	
50.	Ellenőrzés a IV. témakör anyagából	A IV. feladatlap megoldása
51.	Gyakorlás az ellenőrzés tapasztalatai alapján	
52.	Szóbeli ellenőrzés a IV. témakör anyagából	
53.	Ismétlés, rendszerezés	
54.	Tanulmányi séta, üzemlátogatás	
55.	Ellenőrzés a tanév anyagából	
56.	Az évi munka értékelése	

Minimum szint:

A tanuló ismerje a tanult elektromos és fénytani jelenségeket, tanórai, és órán kívüli életben egyaránt.

Ismerje az elektromos áram hatásait és ezek gyakorlati alkalmazását.

Ismerje és tartsa be az érintésvédelmi és baleset megelőzési szabályokat.

Legyen képes tanári segítséggel kapcsolások összeállítására, feszültség-, és áramerősség mérésre. Tudja értelmezni az elektromos berendezéseken feltüntetett adatokat. ismerje a háztartási és elektromos energiatakarékosság jelentőségét, megvalósításának lehetőségeit.

Tudja az anyagokat csoportosítani elektromos és optikai tulajdonságaik alapján. Legyen tisztában a szem működésével, ismerje a szemüveg szerepét.

Irodalom

Kerettanterv. Fizika 7-8. évfolyam.

Fizika kísérletek gyűjteménye. Mechanika, fénytan, hőtan. (Szerk.: *Juhász András*.) Tankönyvkiadó – Typotex, Bp., 1992.

A fizikatanítás pedagógiája. (Szerk.: *Radnóti Katalin* – *Nahalka István*.) Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2002.

Juhász András – *Horányi Gábor*: Módszertani kiegészítések az alapfokú fizikaoktatás kerettantervéhez.

Sebestyén Zoltán – *Vida József* – *Zátonyi Sándor*: Fizikai feladatok 10 éves kortól. Kon-spt-H Könyvkiadó, Piliscsaba, 2002.

Zátonyi Sándor: Képességfejlesztő fizikatanítás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2001.

Zátonyi Sándor: A 2001. évi országos fizika tantárgyi mérés eredményei. A Fizika Tanítása 2002. évf. 2. sz.

Zátonyi Sándor: Digitális eszközök alkalmazása az oktatásban. Iskolakultúra 2003. évf. 2. sz.

Zátonyi Sándor: Új 8. évfolyamos tankönyv a kerettanterv alapján. Internet: www.tar.hu/fiztan

Zátonyi Sándor – ifj. *Zátonyi Sándor*: Digitális fényképezőgép a fizika tanításában. Internet: www.tar.hu/fiztan