

FIZIKA

8. évfolyam

Témakörök	Tartalmak
Elektromos alapjelenségek, az egyenáram	
Elektromos alapjelenségek	A elektromos állapot, a töltés fogalma, töltött testek, megosztás, vezetők, szigetelők.
Az egyenáram	Áramkörök összeállítása, kapcsolási jelek
Áramerősség	Feszültség és áramerősség mérése, Ohm-törvény. Vezetők ellenállása, fajlagos ellenállás.
Egyenáramú hálózatok	Ellenállások soros és párhuzamos kapcsolása. Áramerősség és feszültség mérése, műszerek kapcsolása, méréshatárok. Egyenáramú áramforrás – galvánelem.
Az elektromos áram hatásai	
Az áram különböző hatásai	Hőhatás, élettani hatás, vegyi hatás értelmezése, gyakorlati felhasználásuk
Mágneses kölcsönhatás	A mágneses mező jellemzése, az elektromos áram mágneses hatása és annak gyakorlati alkalmazása
Elektromos munka	Az elektromos munka fogalma
Elektromos teljesítmény	Az elektromos teljesítmény fogalma, fogyasztók teljesítménye.
Az elektromágneses indukció	
Indukciós alapjelensége	Mozgatási és nyugalmi indukció kísérleti vizsgálata
Indukált feszültség	Indukált feszültség és áram, váltakozó áramú generátorok
A váltakozó áram hatásai	A váltóáram és egyenáram hatásainak összehasonlítása
A transzformátor	A transzformátor jelentősége a fizika történetében, magyar vonatkozásai. A transzformátor gyakorlati alkalmazása. Az elektromos áram szállítása.
Fénytan	
Fényforrások	Természetes és mesterséges fényforrások, a fény egyenes vonalú terjedése
A fény visszaverődése	A visszaverődés törvényének kísérleti vizsgálata, alkalmazása: sík és gömbtükrök. Nevezetes fénysugarak. Tükrök képalkotása
A fény törése	A törés törvényének leírása, alkalmazása domború és homorú lencsék esetén, azok képalkotása a nevezetes fénysugarak segítségével
A törvények alkatmazása	Mikroszkóp, távcső, fényképezőgép szerkezete, működési elve. Az emberi szem és a látás

A továbbhaladáshoz szükséges feltételek

A tanuló használja a számítógépet adatrögzítésre, információgyűjtésre.

Ismerje fel, hogy a természettudományos tények megismételhető megfigyelésekből, célszerűen tervezett kísérletekből nyert bizonyítékokon alapulnak.

Legyen képes egyszerű megfigyelési, mérési folyamatok megtervezésére, tudományos ismeretek megszerzéséhez célzott kísérletek elvégzésére.

Legyen képes ábrák, adatsorok elemzéséből egyszerűbb összefüggések felismerésére.

Legyen képes egyszerű arányossági kapcsolatokat matematikai és grafikus formában is lejegyezni. Az eredmények elemzése után vonjon le következtetéseket.

Ismerje fel a környezet anyagai közül az elektromos vezetőket, szigetelőket.

Tudjon biztonságosan áramerősséget és feszültséget mérni, rajz alapján egyszerű áramkört összeállítani.

Tudja, mi a rövidzárlat és mik a hatásai, különös tekintettel a háztartásban előforduló esetekre.

Tudja, milyen hatásai vannak az egyen és váltóáramnak.

Tudja, hogyan lehet egyen és váltóáramot előállítani.

Ismerje fel a fény szerepének elsőrendű fontosságát az emberi tudás gyarapításában, ismerje a fényjelenségeken alapuló kutatóeszközöket, a fény alapvető tulajdonságait.