

FIZIKA

7. évfolyam

Témakörök	Tartalmak
A testek mozgása	
Az egyenes vonalú egyenletes mozgás	Az egyenes vonalú egyenletes mozgás kísérleti vizsgálata és jellemzése. A sebesség értelmezése.
Az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás	A egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata. A sebesség változásának értelmezése, átlagsebesség, a pillanatnyi sebesség fogalma.
Dinamika alapjai	
A tehetetlenség törvénye	A mozgásállapot fogalma, a testek tehetetlenségére utaló kísérletek. A tehetetlenség törvényének alapvető szerepe a dinamikában. Tömeg és térfogat mérése, sűrűség fogalma.
Newton II. törvénye	A mozgásállapot-változás és a kölcsönhatás vizsgálata. Az erő és a tömeg értelmezése, mértékegysége.
Hatás-ellenhatás törvénye	A kölcsönhatásban fellépő erők vizsgálata.
Erőtörvények	Nehézségi erő. Kényszererők. Súrlódás, közegellenállás. Rugóerő.
Erők együttes hatása	Az erőhatások függetlensége. Az erők vektoriális összegzése, erők egyensúlya. Forgatónyomatékok egyensúlya.
A lendület-megmaradás	A lendület-megmaradás törvénye és alkalmazása kísérleti példák, mindennapi jelenségek (pl. ütközések, rakéta).
A munka értelmezése	A munka fogalma, jele, kiszámítása egyszerű esetekben.
Forgatónyomaték	Fogalma, egyszerű gépek működési elve
Hőtan	
Hőmérséklet	A hőmérséklet mérése, a változásával összefüggő jelenségek megismerése: hőtágulás, hőterjedés
Hőközlés	A testek felmelegítése munkavégzéssel, hőközléssel
Termikus kölcsönhatás	Fogalma, értelmezése

Témakörök	Tartalmak
Halmazállapot változások	Az anyag részecske szerkezete, olvadás, párolgás, forrás értelmezése
Mechanikai energia-fajták	Mozgási energia, magassági energia, rugalmas energia. Munkatétel és alkalmazása egyszerű feladatokban.
A mechanikai energia-megmaradás törvénye	A mechanikai energia megmaradásának törvénye és érvényességi köre. A mechanikai energia-megmaradás alkalmazása egyszerű feladatokban.
A teljesítmény és hatások	A teljesítmény és hatások fogalma, kiszámítása hétköznapi példákban.

A továbbhaladás feltételei

Legyen képes fizikai jelenségek megfigyelésére, az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására.

Tudja helyesen használni a tanult legfontosabb mechanikai alapfogalmakat (tehetetlenség, tömeg, erő, súly, sebesség, energia, munka, teljesítmény, hatások).

Legyen képes ábrák, adatsorok elemzéséből egyszerűbb összefüggések felismerésére. Megfigyelései során használjon modelleket.

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

Legyen képes egyszerű feladatok megoldására a tanult alapvető összefüggések segítségével. Ismerje és használja a tanult fizikai mennyiségek mértékegységeit.

Tudjon példákat mondani a tanult jelenségekre, a tanult legfontosabb törvényszerűségek érvényesülésére a természetben, a technikai eszközök esetében. Tudja a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is használt mennyiségek esetében használni.

Tudja, hogy a számítógépes világhálón számos érdekes és hasznos adat, információ elérhető.