

Követelmények fizika tantárgy, 7. évfolyam, általános iskola

A 7. osztályos fizika kerettanterv tananyagtartalmának követelményszintjeit a Bloom taxonomia szerint határozzuk meg.

Ismeret: tényeket, fogalmakat, összefüggéseket ismer

Megértés: a saját szavaival összefoglalja az ismereteit

Alkalmazás: az ismeretet új helyzetben alkalmazni tudja

Elemzés: összehasonlítás, egy probléma összetevőinek feltárása

Szintézis: többféle forrásból szerzett ismereteket mozgósít egy probléma megoldása érdekében

Értékelés: ítéletalkotás, megítélés (szerinte igaz-e, miért úgy van, vagy nem úgy van)

Rugalmasan, a differenciáltan kérjük számon, tehát nem mindenkitől mindent.

Táblázatba rendeztük az elemeket. Minden sorban addig a szintig húzunk vastag filccel vonalat, ameddig eljutott egy tanuló az adott ismeretelem esetében (pl. az általunk ajánlott, optimum szintet jelző, i betűvel jelölt celláig). Így a lap aljára érve, a tanév végére kialakul egy alakzat, mely területét a 100%-nak tekintett tudáshoz tartozó téglalap területéhez viszonyítjuk. Ez az arány segít meghatározni az érdemjegyet.

A minimum szintet együtt jelöljük be a tanulóval. Ezek a pontok más-más képességű és érdeklődésű tanulónál máshol helyezkedhetnek el. Egy diszkalkuliás tanuló esetében például a számításos feladatok esetében az alapvonalon.

Ez a táblázat alapja lehet annak, hogy a tanuló kövesse a haladását, céljai elérését.

7.-es tanterv követelmények- optimum

	Ismeret	Megértés	Alkalmazás	magasabb r.
<i>Fogalmak:</i>				
<i>kölcsönhatás</i>				i
<i>út, idő, sebesség, periódusidő, fordulatszám</i>				i
<i>gyorsulás</i>		i		
<i>egyenletes mozgás, változó mozgás szabadesés</i>		i		
<i>átlagsebesség</i>			i	
<i>tehetetlenség</i>		i		
<i>tömeg, térfogat</i>				i
<i>sűrűség</i>		i		
<i>erő</i>				i
<i>támadáspont, hatásvonal</i>			i	
<i>vektormennyiség</i>		i		
<i>forogatónyomaték</i>		i		
<i>súrlódás- csúszási,</i>			i	i
<i>súrlódás-tapadási;gördülési ellenállás</i>		i	i	
<i>gördülési ellenállás, közegellenállás</i>		i		
<i>egyensúly, termikus egyensúly</i>		i		
<i>nyomás, légnyomás</i>				i
<i>hidrosztatikai nyomás</i>		i		
<i>közlekedőedény, hajszálcső</i>		i		
<i>úszás, merülés, lebegés</i>			i	
<i>hang, hangkeltés, hallás, zajszennyezés</i>			i	
<i>ultrahang, infrahang, hangrobbanás,</i>		i		
<i>energia, nem megújuló energia</i>			i	
<i>munka, mechanikai munka</i>			i	
<i>lendület</i>		i		

<i>hőmennyiség</i>		i		
<i>egyszerű gép, emelő</i>			i	
<i>csiga, lejtő</i>		i		
<i>teljesítmény</i>		i		
<i>hatásfok, fajhő</i>	i			
<i>hőerőgép</i>		i		
<i>hőterjedés (vezetés, áramlás, sugárzás), hőtágulás</i>		i		
<i>halmazállapot (szilárd, folyékony, légnemű+plazma),</i>	i			
<i>halmazállapot-változás (olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás+szublimáció)</i>	i			
<i>olvadáshő, fagyáshő, olvadás- és fagyáspont</i>	i		i	
<i>Fizikusok:</i>				
<i>Mikola Sándor</i>	i			
<i>Newton, Joule James Watt</i>	i			
<i>Arkhimedesz, Pascal, Torricelli</i>	i			
<i>Celziusz</i>	i			
<i>Mértékegységek:</i>				
<i>kg, g, méter, s, min, h</i>			i	
<i>m/s, km/h</i>			i	
<i>celsius fok</i>			i	
<i>newton, joule</i>			i	
<i>J/kg, kJ/kg*C,</i>	i			
<i>négyzetméter, köbméter, liter</i>			i	
<i>kg/köbméter, g/köbcentiméter</i>			i	
<i>pascal</i>			i	
<i>watt</i>		i		
<i>newtonméter</i>		i		

Összefüggések, szabályok				
<i>egyenes arányosságok:</i>				
út- idő, út- sebesség				i
tömeg- sűrűség, tömeg-térfogat		i		
munka- erő, munka- elmozdulás		i		
nyomás-nyomóerő				i
forgatónyomaték- erő, forgatónyomaték- erőkar		i		
lendület- tömeg, sebesség	i			
teljesítmény- munka		i		
hatásfok- hasznos energia	i			
<i>fordított arányosságok</i>				
sebesség- idő		i		
teljesítmény- idő		i		
térfogat-sűrűség		i		
erőkar- erő		i		
erő- elmozdulás		i		
nyomóerő- felület		i		
<i>egyéb összefüggés</i>				
tömeg- súly			i	
lejtő hajlásszöge- egyensúlyozó erő kvalitatívan		i		
szabadon eső test esetén út és idő négyzetes összefüggése	i			
Newton: tehetetlenség és hatás- ellenhatás törvénye		i		
Arkhimedesz törvénye		i		
hőtágulás függése (anyag, térfogat, T)		i		
Pascal törvénye			i	
hőterjedési módok			i	
energiamegmaradás		i		

<i>Számítások:</i>				
sebesség- út-idő (egyenletes mozgás)				i
sűrűség- tömeg- térfogat		i		
munka- erő- elmozdulás		i		
felhajtóerő		i		
forgatónyomaték- erő- erőkar		i		
nyomás- nyomóerő- felület		i		
hidrosztatikai nyomás	i			
teljesítmény- munka- idő		i		
hatásfok- hasznos munka- befektetett munka		i		
belső energia (hőmérséklet, ill. halmazállapot változásakor)		i		
lendület- tömeg- sebesség	i			
gyorsulás- sebességváltozás- idő				
<i>Grafikonok:</i>				
sebesség- út- idő				i
munka- erő- elmozdulás		i		
belső energia-idő; hőmérséklet		i		
nyomás- nyomóerő- felület				i
<i>Rajzos ábrák:</i>				
úszó, merülő, lebegő testre ható erők				i
egymást kiegyenlítő erők				i
erő- ellenerő				i
emelőn ható erők				i
álló és mozgócsigán ható erők		i		
lejtőn levő testre ható erők		i		
mezők erővonalai	i			

Zölddel emeltük ki, amit a tanterv nem ír elő, de a helyi tantervből nem hagynánk ki. Pirossal a tehetséggondozottaknak szóló kiegészítések szerepelnek.

