

## 7.-es fizika tantervi minimum követelmények a NAT 2020-hoz kapcsolódó kerettanterv alapján

<i>Fogalmak:</i>	Ismeret	Megértés	Alkalmazás
kölcsönhatás			i
út, idő, sebesség			i
periódusidő, fordulatszám	i		
gyorsulás	i		
egyenletes mozgás		i	
változó mozgás	i		
átlagsebesség			i
tehetetlenség	i		
tömeg, térfogat			i
sűrűség			i
erő, felhajtó, nyomó, nehézségi, rugalmas		i	i
súrlódás		i	
egyensúly		i	
nyomás			i
hidrosztatikai nyomás			i
úszás, merülés, lebegés			i
hang, hangkeltés, hallás, zajszennyezés		i	
hangerősség, hangmagasság		i	
energia, nem megújuló energia			i
lendület			i
emelő		i	
teljesítmény			i
hőtágulás		i	
halmazállapot-változás (olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás)		i	
olvadás- és fagyáspont		i	
<i>Fizikusok:</i>			
Mikola Sándor, Irinyi János, Segner J.(Newton 3. tv-hez)	i		
Newton, Galilei, Jedlik	i		
Arkhimedesz	i		
<i>Mértékegységek:</i>			
kg, g, méter, s, min, h			i
m/s, km/h			i
celsius fok			i
newton			i
Hz, dB	i		
kg/köbméter, g/köbcentiméter			i
négyzetméter, köbméter, liter			i
<i>Összefüggések, szabályok</i>			
<i>egyenles arányosságok:</i>			
út- idő, út- sebesség			i
tömeg- sűrűség, tömeg-térfogat			i
hidrosztatikai nyomás és magasság		i	
nyomás-nyomóerő			i

erő-gyorsulás		i	
lendület- tömeg, sebesség			i
teljesítmény- energia			i
<i>fordított arányosságok</i>			
sebesség- idő		i	
teljesítmény- idő		i	
térfogat-sűrűség		i	
tömeg-gyorsulás		i	
erő- megnyúlás		i	
nyomóerő- felület		i	
<i>egyéb összefüggés</i>			
úszás, merülés, sebesség sűrűséggel magyarázata			i
Newton: I., II. és III. törvénye		i	
Arkhimedesz törvénye		i	
energiamegmaradás, átalakulások		i	
<i>Számítások:</i>			
sebesség- út-idő (egyenletes mozgás), átlagsebesség			
sűrűség- tömeg- térfogat			
felhajtóerő			
nyomás- nyomóerő- felület; hidrosztatikai nyomás			
teljesítmény- energia- idő			
lendület- tömeg- sebesség			
<i>Grafikonok:</i>			
sebesség- út- idő			i
nyomás- nyomóerő- felület			i
hőmérsékletváltozás-idő			i
hőmérsékletváltozás-energia halmazállapotváltozás során			i
<i>Működések:</i>			
emelő		i	
gőzgép, benzines és elektromos motor		i	
szélérőmű, napelem, napkollektor		i	
légszák, biztonsági öv			i
„tisztaban van az önvezérelt járművek működésének elvével”			
szerszámok, közlekedési eszközök		i	
úszó sűrűségmérő			i

**Megjegyzésem:** Nem szerepel a kerettantervben a **súly, munka, forgatónyomaték, erőkar, hatásvonal, határfok, fajhő, forráshő, olvadáshő, égéshő, hőterjedés, szabadesés, lejtő, csiga, közlekedőedény, hajszálcső, joule, watt...** Úgy véljük, a tanterv összeállítói feltételezik ezek fogalmának ismeretét, hiszen a szerszámok működése forgatónyomaték nélkül, motoré égéshő nélkül nehezen magyarázható. Így elvárjuk azok alkalmazását. **Abban kell az iskolának döntést hoznia, hogy az alkalmazásokat csak kvalitatív módon kéri, vagy kvantitatív, azaz számításos feladatokban történő alkalmazást is minimum követelményként határoz meg.**

**Zölddel illesztettem be** mindazt, ami a kerettanterv szövegében nem jelenik meg szó szerint, de ismeretét vagy alkalmazását minimum követelményként javaslom. (i betűvel jelöltem, hogy a Bloom taxonimua szerinti tudásszintek közül meddig javaslom eljutni.)