**A 2020/21. évi Garzó Imre Területi Fizikaverseny ismeretanyaga**

**(A Bor Pál Fizikaverseny ismeretanyaga alapján)**

**7. évfolyam:**

* A testek néhány mérhető tulajdonsága és ezeket jellemző mennyiségek.
	+ A mennyiségek jele, mértékegysége, a mértékegység jele. Átváltások.
	+ Alapmennyiségek közül: hosszúság, idő, tömeg, hőmérséklet.
	+ Származtatott mennyiségek közül: terület, térfogat, sűrűség, sebesség.
* Vonatkoztatási rendszer.
* Kölcsönhatások
	+ Termikus kh, mechanikai kh., gravitációs kh., mágneses kh., elektromos kh.
* A szilárd,a folyékony, a légnemű anyagok belső szerkezete.
* Az egyenes vonalú egyenletes mozgás.
	+ Út-idő, elmozdulás-idő, sebesség-idő grafikon.
* A változó mozgások
	+ Átlagsebesség, pillanatnyi sebesség.
	+ Út-idő, elmozdulás-idő, sebesség-idő grafikon. (egyszerű esetekben)
* Az egyenletesen változó mozgás
	+ Gyorsulás fogalma
	+ Sebesség – idő grafikon. Gyorsulás-idő grafikon.
	+ A szabadesés
* A tehetetlenség és a tömeg.
	+ Newton I. törvénye
* Sűrűség, átlagsűrűség.
* Az erőhatás, erő fogalma
	+ Erők ábrázolása.
	+ Az erő mérése.
	+ Gravitációs erő, súlyerő, rugalmas erő, súrlódási erő, közegellenállási erő, mágneses erő, elektromos erő.
* Newton III. törvénye
	+ Ugyanabban a kh.-ban fellépő erő- ellenerő jellemzése, ábrázolása.
* Testek egyensúlya
	+ Egymást kiegyenlítő erőhatások.
	+ A testet érő erőhatások jellemzése, ábrázolása.
* A nyomás fogalma
	+ A szilárd testek nyomása
	+ A nyomás növelése, csökkentése a gyakorlati életben.
	+ A nyomás kiszámítása nyomóerőből és nyomott felültből.
* A folyadékok nyomása.
	+ Pascal törvénye.
* A gázok nyomása.
	+ A légnyomás.
	+ Zárt térben lévő gázok nyomása.
	+ Nyomáskülönbségen alapuló eszközök.
* Közlekedőedények, hajszálcsövek.
* Arkhimédész törvénye.
* Testek úszása, lebegése, elmerülése.

**8. évfolyam:**

* A 7. osztály fenti tananyaga + termikus kölcsönhatások.
* Elektromos alapjelenségek.
	+ A testek elektromos állapota.
	+ Az elektromos megosztás.
* Az elektromos áram.
	+ Vezetők szigetelők. Földelés. Villámhárító.
* Az elektromos töltés.
* Az áramerősség.
* A feszültség.
	+ Áramerősség, feszültség mérése.
* Áramkörök.
	+ Egyszerű áramkör. Fogyasztók soros, párhuzamos kapcsolása.
* Az elektromos ellenállás
	+ Ohm törvénye.
	+ Vezetékek elektromos ellenállása.
* Több fogyasztó az áramkörben.
	+ Sorosan, ill. párhuzamosan kapcsolt fogyasztók eredő ellenállása.
* Az egyenáram hatásai.
* Az elektromos munka és teljesítmény.
* Az elektromágneses indukció.
	+ Lenz törvénye.
* A váltakozó áram.
	+ A váltakozó áram előállítása.
	+ A váltakozó áram hatásai.
* A transzformátor.