**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.