SNI osztályozó vizsga követelmények

FIZIKA

*Az értékelés formája: írásbeli és szóbeli felelet Az értékelés szempontjai:*

* Korosztálynak megfelelő, érthető, szabatos fogalmazás.
* A szakszavak használatának módja.
* Fizikai mennyiségek jelének, mértékegysége nevének és jelének pontos használata.
* A jelenségek felismerése, értelmezése az órai és hétköznapi példák alapján.
* Az ismeretanyag elsajátításának és az összefüggések megértésének mélysége.
* Számításos feladatok megoldási lépéseinek betartása.

# OSZTÁLY:

* 1. ***Természettudományos vizsgálati módszerek, kölcsönhatások***
     + A tanulói kísérleti munka szabályai. Veszélyforrások.
     + Megfigyelés, kísérlet. Adatok feljegyzése, becslés.
     + A mérés és a fizikai mennyiségek. Mérőeszközök használata. A mért mennyiségek mértékegységei és átváltásai.
     + Az anyag fajtái és kölcsönhatások.
  2. ***Mozgások***
     + Különböző mozgásformák megfigyelése, leírása.
     + Hely és mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer.
     + Egyenes vonalú, egyenletes mozgás: pálya, megtett út, elmozdulás. A sebesség fogalma, kiszámítása. Út-idő grafikon vizsgálata. A sebesség meghatározása grafikonról.
     + Változó mozgás: a pillanatnyi és az átlagsebesség közötti különbség. Az átlagsebesség kiszámítása.
     + Az egyenletesen változó mozgás. A gyorsulás kvalitatív értelmezése. Szabadon eső test mozgása.
     + A körmozgás.
  3. ***Erők***
     + A tömeg, mint a tehetetlenség mértéke. A tehetetlenség törvénye.
     + A sűrűség fogalma, kiszámítása.
     + A mozgásállapot megváltozása, függése a tömegtől és a sebességtől. A lendület.
     + Az erő fogalma, jellemzői, ábrázolása.
     + Erőmérés. Erő-ellenerő, hatás-ellenhatás.
     + A legismertebb erő fajták: gravitáció, súly és súlytalanság, súrlódás, közegellenállás.
     + Több erőhatás együttes eredménye. Az egyensúlyi állapot.
     + A forgatónyomaték elemi szintű fogalma.
  4. ***A nyomás***
     + A nyomás fogalma, kiszámítása.
     + Folyadékok nyomása. A nyomás terjedése folyadékban - Pascal törvénye.
     + Közlekedőedények, hajszálcsövek.
     + Nyomás gázokban, légnyomás.
     + Felhajtóerő folyadékokban, gázokban. Arkhimédész törvénye.
     + Testek úszása, lebegése, elmerülése.
     + A hang keletkezése, terjedése, sebessége. Az emberi hallás. Zajszennyezés. Hangszigetelés.
  5. ***Energia, energiaváltozás***
     + Az energia fogalma, energiafajták. Az energia megmaradásának törvénye.
     + Munkavégzés, a munka fogalma és kiszámítása.
     + Az egyszerű gépek alaptípusai és azok működési elve.
     + A belső energia. A belsőenergia-változás mértéke megegyezik a melegítés során átadott hőmennyiséggel.
     + Az égés jelensége, fogalma, fajtái. Az égéshő.
     + A teljesítmény és a hatásfok fogalma, kiszámítása.
  6. ***Hőjelenségek***
     + Nevezetes hőmérsékleti értékek. A Celsius-féle hőmérsékleti skála és egysége.
     + A hőterjedés formái.
     + Hőtágulás.
     + Halmazállapotok. Halmazállapot-változások. A halmazállapotok és változások értelmezése anyagszerkezeti modellel.
     + Olvadáspont, forráspont, olvadáshő, forráshő fogalma.
     + A víz sajátos viselkedése.

# OSZTÁLY:

* 1. ***Elektromosság, mágnesség 1.***
     + Mágnesek, mágneses kölcsönhatás. Elektromos kölcsönhatás.
     + Az anyag elektromos tulajdonságú részecskéi (elektron, proton és ion).
     + Testek elektromos állapota, az elektromos töltés.
     + Az elektromos áram.
     + Az áramerősség fogalma, kiszámítása.
     + Az áramkör részei. Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása.
     + A feszültség fogalma, kiszámítása.
     + A feszültség és az áramerősség mérése.
     + Az ellenállás fogalma, Ohm törvénye.
     + Számolások egyszerű áramkörök esetén.
     + Vezetékek ellenállása.
     + Az egyenáram hatásai.
     + Elektromos munka, teljesítmény fogalma és kiszámítása.
  2. ***Elektromosság, mágnesség 2.***
     + Az áram mágneses hatása. Az elektromágnes. Az elektromotor.
     + Az elektromágneses indukció jelensége.
     + A váltakozó áram létrehozása és hatásai.
     + A transzformátor működési elve és részei. Gyakorlati alkalmazása.
     + Energiaforrások. Az elektromos energia előállítása, szállítása.
     + Energiagazdálkodás, fenntarthatóság.
  3. ***Fénytan***
     + A fény tulajdonságai.
     + A fényvisszaverődés törvényei.
     + Fényvisszaverődés síktükörről, gömbtükörről.
     + A fénytörés törvényei.
     + Fénytani lencsék.
     + Optikai eszközök.
     + A színek.
     + Fényforrások csoportosítása. Fényszennyezés.
     + Az égbolt természetes fényforrásai.
     + A Naprendszer.
     + Geocentrikus és heliocentrikus világkép.
     + A napfény és más fényforrások (elektromágneses) spektruma.