OSZTÁLYOZÓVIZSGA	
FIZIKA	**10. OSZTÁLY**
Tanár: Bíróné Rákóczi Márta	

I. Félév

1.) Gépek

- **Motorok nyomatéka**
- Az erő forgató hatása, forgatónyomaték, hatásfok
- **Az egyensúly feltétele**
  Pontszerű test és merev test egyensúlya, egyensúlyi helyzetek
- **Többet ésszel, mint erővel**
  Egyszerű gépek: emelők, lejtők

2.) Szikrák és villámok

- **Vigyázz szikrázik!**
  Elektromos alapjelenségek, az elektromos töltés, Coulomb törvény
- **Milyenek a villámok világa?**
  Villámok, az elektromos mező, elektromos feszültség
- **Elektrosztatikus jelenségek**
  Elektromos megosztás, árnyékolás, csúcshatás

3.) Elektromosság a környezetünkben

- **Mi az elektromos áram**
  Az elektromos áram hatásai, áramerősség számítása, képlet, mértékegység
- **Csináljunk áramot!**
  Áramforrások: galvánelem, akkumulátor
- **Mitől függ, hogy milyen erős az áram?**
  Az áramkör részei, mérőműszerek használata, az ellenállás, Ohm törvénye, az ellenállás hőmérséklet függése
- **Az áram hasznos, de veszélyes!**
  Az áramütés, áramütéses balesetek, elsősegélynyújtás
- **Az áram ára**
  Joule-hő, elektromos teljesítmény
  Elektromos munka, energia és teljesítmény mértékegysége
- **Lakásaink elektromos hálózata**
  Soros és párhuzamos kapcsolás. eredő ellenállás
- **Fényforrások**
  Hagyományos izzólámpa, kompakt fénycső, LED

4.) Generátorok és motorok

- **A bűvös mágnesek**
  Mágneses alapjelenségek, mágneses pólusok, Mágneses indukció-vektor, Lorentz erő
- **Az elektromágnes**
  Egyenes vezető mágneses tere, elektromágnes és gyakorlati alkalmazása

- **Az elektromotorok**
  Az elektromotor fő részei, működési elve
- **Áramtermel**és
  Az elektromágneses indukció és Faraday törvénye, nyugalmi indukció, önindukció, néhány alkalmazása, erőművek, generátorok
- **A váltakozó áram**
  Alapfogalmak, transzformátor, az elektromos áram szállítása,

5.) A hullámok szerepes a kommunikációban

- **A hang**
  Jellemzői: hangmagasság, hangszín, hangerősség,
  Zajszennyezés
- **Az állóhullám**
  Interferencia, hangszerek
- **Az elektromágneses hullámok és néhány alkalmazása**
  Az elektromágneses hullámot jellemző mennyiségek, a teljes elektromágneses színkép,
- **A lézer és a holográfia**
  Gábor Dénes

II. Félév

6.) Képek és látás

- **Hogyan látunk?**
  Fény tulajdonságai, fénysugár. Sugármentek, Árnyék fogalma.
- **Szemünk világa**
  Látáshibák, szemüvegek
- **Képalkotás**
  Tükrök, lencsék képalkotásának bemutatása. A fény törése
- **Optikai eszközök**
  Távcső, mikroszkóp működésének bemutatása. Az emberi szem működése
- **A színek**
  A fehérfény összetevőire való bontása prizmával, optikai ráccsal
  Fényelnyelés, fényszórás, színszórás

7.) Az atomok és a fény

- **Az atomok ujjlenyomata**
  Színképek, az atom felépítése, alapállapot, gerjesztett állapot, a foton energiája
- A fényelektromos hatás és alkalmazása
- Napelemek és a digitális fényképezőgép működése
- A hulllám-részecske kettőssége
- A foton és elektron kettőssége, elektronmikroszkóp
- Az anyag felépítése
- Az atommag, atommodellek: Thomson, Rutherford, Bohr, kvantummechanikai, standard

8.) Környezetünk épségének megőrzése

- **Megújuló és nem megújuló energiák**
  Környezetszennyezés, ökológiai lábnyom, globális éghajlatváltozás, ózonpajzs szerepe
- **A radioaktiv sugárzás**
  A radioaktív sugárzásfelfedezése és fajtái, orvosi felhasználása, nyomjelző izotópok, sugárterápia
- **Sugárveszély, sugárvédelem**
  Maghasadás, nukleáris kölcsönhatás, kötési energia, energiatermelés maghasadással, a magfúzió

9.) A világegyetem megismerése

- **Kepler törvényei**
  Geocentrikus és heliocentrikus világkép
  Newton-féle gravitációs erőtörvény
- **A Nap, a Föld és a Hold mérete**
- **A Világegyetem méretei**
- **Csillagok**
  Fogalmak tisztázása. A csillagok születése, pusztulása
- **Csillagunk, a Nap**
- **Kozmológia.**
  Az Univerzum keletkezése, fejlődése, sorsa
- **A Naprendszer elemei, jelenségek**
  Föld típusú bolygók és gázóriások, a Hold, meteorok
- **Az űrkutatás néhány állomása**