

## Természettudományos Versenyfelkészítő Szakkör

A pályázat 2013. március 8-án indult. Tíz foglalkozást tartottunk. Az program 2013. június 6-án zárult. Csütörtöki napokon 14 óra 30 perctől 17 óráig tartott. Öt foglalkozást a szakkörvezető Pocsai Péter tanár úr tartotta, öt foglalkozást pedig a meghívott diákmentorok. Két kirándulás közül az egyiket a Debreceni Atommagkutató Intézetben tettük, ahol a mínusz  $200\text{ C}^0$  hőmérsékletű folyékony nitrogénnel végeztek tanulságos kísérleteket. A másik egy gyárlátogatás volt a Nyíregyházi LEGÓ- Gyárba ahol a műanyagfigurák készítésének nagyon érdekes technológiájával ismerkedtünk.

A foglalkozásokon 8 tanuló vett részt. De eljöttek a mentorok szülei, testvére, barátja, barátnője. A szakkörvezető tanár úr mindegyik előadáson részt vett.

Pocsai Péter tanár úr olyan versenyfeladatokat oldott és oldatott meg melyeket kísérleti eszközökkel be is lehetett mutatni.

A korábban érettségizett olyan diákjaink vállaltak előadást, foglalkozás tartását diákmentorként, akik a Zrínyi színeiben fizikaversenyeken jól szerepeltek. Ők időrendi sorrendben az alábbi témákat ismertették.

Huszár István

A fizika OkTV versenyeken szerzett tapasztalataim bemutatása a versenyfeladatokon keresztül. Hogyan tudom hasznosítani ezeket a tapasztalatokat, ismereteket az orvosi egyetemi tanulmányaimban. Például a folyadékok felületi feszültségének szerepe a tüdőhólyagocskák működésében. A rugalmas erőtörvények megvalósulása az érfalak viselkedésében. Hogyan módosulnak ezek az ember életkorával.

Nagyon fontos a középiskolai fizika alapos ismerete, mert erre építkezik az egyetemi biofizika és más tantárgyak is. A kötelező fizika tananyag elmélyítésének és megszeretésének egyik módja a középiskolai fizikaversenyeken való eredményes részvétel.

Erdős Evelin

Épületek hő veszteségének összetevői. Milyen mennyiségektől, és hogyan függ a hővezetés. A különböző falak hővezetése. A hőszigetelés fontossága. A levegő páratartalma, milyen mennyiségek befolyásolják a páratartalmat. Mi a harmatpont. Az épületek páratartalmának szerepe a komfortérzetben. A harmatpont a falakban, a falak nedvesedése, penészedések. A gázok áramlása, a levegő áramlásának szerepe az épületekben. A tűz keletkezése, elfojtása. A tűzálló falak szerepe a tűz továbbterjedésében.

Nagyon fontos a kísérletek és mérések szerepe a fizikaversenyekben, a tanulmányok, a tudás megszerzésében, és elmélyítésében.

Erdősi Máté

A merev testek és a szilárdtestek tulajdonságai. A rugalmas testek alakváltozása, a Hooke törvény. A rugalmas alakváltozásokkal kapcsolatos feladatok. Az egy és kéttámaszú tartók egyensúlyának feltétele. A nyomatéki ábrák készítése.

A szilárdtestek viselkedése a rugalmassági határon túl. Alkalmazások a gépelemek tervezésénél. Járművek alkatrészeinek igénybevételei.

A mennyiségek pontos megadása, a mértékegységek következetes szerepeltetése nagyon fontos a fizikafeladatok helyes megoldásához.

Mocsár Dávid Csaba

Az előadás fő témaköre a statika és a szilárdságtan volt. Célja a mérnöki tevékenység megismertetése és megkedveltetése a diákokkal. Elméleti alapok ismertetése egyszerűbb és komplexebb feladatokon keresztül. Kitekintés más területekre ( anyagtudomány) a különféle anyagjellemzők megismertetése és bemutatása. Illusztrációk rajzzal, eszközökkel illetve kisfilmmel.

A diákok lelkesen fogadták az új ismeretanyagot, csodálkozva nézték a mérnöki tevékenység sokféleségét. A diákok kérdései és a szaktanár dicsérete mind-mind az előadás hatékonyságát tükrözte. Remélhetőleg nem egy gyerek kapott kedvet, hogy hasonló területen tanuljon tovább.

Sipos Zoltán

A szakkörön néhány különböző típusú, változatos nehézségű fizika versenyfeladatot oldottunk meg, melyek egy része a Mikola Országos Tehetséggondozó Fizikaverseny korábbi feladatsoraiból lettek összeállítva. A feladatmegoldás során a diákokkal együtt néztük végig az ilyen jellegű feladatok megoldásakor alkalmazható stratégiákat, igyekeztünk hangsúlyt fektetni a közös munkára, a kreatív szellemes problémamegoldásra. A szakkörön jelenlévő tanulók érdeklődve fogadták a feladatokat, lelkesen együttműködtek, segítőkészek és fogékonyak voltak. Az elvégzett munka, a megoldott feladatok segíthetik a diákokat abban, hogy kocsit elmélyítsék a számukra is jól ismert tananyagot, kicsit átismételjék az évek során megtanult, néha talán porosodó fizikai ismereteket. A diákok kérdései, és a szaktanár pozitív véleménye azt jelzi, hogy a foglalkozás semmiképp nem volt haszontalan.

A foglalkozásokról és az ATOMKI látogatásról készült képek az alábbiakban láthatók











