

Házi feladat:

1. Minek nagyobb a szögsebessége: a Hold tengely körüli forgásának, vagy a Hold Föld körüli keringésének, ha a Hold mindig ugyanazt az oldalát mutatja a Föld felé? Gondoljuk át a feladatot egészen pontosan is!

2. Ismerve a Naprendszer bolygóinak a Naptól mért távolságát, és feltételezve, hogy kör alakú pályákon keringenek a Nap körül, számítsuk ki a periódusidejüket földi évben kifejezve! A számításokhoz használjuk fel Kepler harmadik törvényét, mi szerint a bolygók keringési idejének négyzetei úgy aránylanak egymáshoz, mint (az ellipszispályák fél nagytengelyeinek köbei, azaz) a körpálya sugarainak a köbei.

Bolygótávolságok a Naprendszerben		Periódusidő
Föld - Hold	0, 003 CSE	
Nap - Merkúr	0, 387 CSE	
Nap - Vénusz	0, 723 CSE	
Nap - Föld	1 CSE (csillagászati egység)	1 év
Nap - Mars	1, 524 CSE	
Nap - Jupiter	5, 20 CSE	
Nap - Szaturnusz	9, 54 CSE	
Nap - Uránusz	19, 18 CSE	
Nap - Neptunusz	30, 06 CSE	
Nap - Plútó	39, 44 CSE	

Kovács Zoltán

Sztánai fizikatábor középiskolásoknak

A Babeş-Bolyai Tudományegyetem Magyar Fizika Intézete, az Erdélyi Tehetségsegítő Tanácscsal, a Kolozsvári Magyar Egyetemi Intézettel és az EmpirX Egyesülettel partnerségben 2016. április 21–24. között fizikatábort szervezett Sztánán középiskolás diákoknak.

A jelentkező diákok közül a szervezők 17-et választottak ki részvételre az eddig elért eredményeik alapján. A diákok csütörtök délben találkoztak a szervezőkkel a Babeş-Bolyai Tudományegyetem főépületében, ahol a Fizika Kar laboratóriumaiba néztek be Borbély Sándor és Sárközi Zsuzsa, egyetemi adjunktusok vezetésével. Ezután csoportos vonatkozás következett egészen a sztánai állomásig, ahonnan a résztvevők egy rövid sétával jutottak el a tábor helyszínére, a sztánai Orgona Panzióba. Az első este az ismerkedés jegyében telt, melyet a Fizikus Dobble kártyajáték zaja és a ping-pong labda patogása színesített.

Péntek reggel előadásokkal kezdtünk. A fraktálokról és azok jellemzőiről, többek között a fraktáldimenzió fogalmáról beszélt Járai-Szabó Ferenc, egyetemi adjunktus, a Magyar Fizika Intézet vezetője. Ezt követte Nagy László, egyetemi tanár előadása a

neutrínó kutatás aktuális eredményeiről. A program kísérletezéssel folytatódott, melyet Sárközi Zsuzsa vezetett. A diákok négy csoportban végeztek méréseket a mechanika témakörében. A kísérletek közül kiemelnénk a cérnaguriga sugarának meghatározását szögmérés segítségével, fémkarika tehetetlenségi nyomatékának mérését, egy fizikai inga periódusának a tanulmányozását a felfüggesztési pont és a tömegközéppont közötti távolság függvényében, illetve a súrlódási együttható meghatározását a súrlódó tárgyról elhajított kis golyó mozgásának tanulmányozása révén. Ebéd után Ravasz József, középiskolai fizikatanár, illetve Nagy László, egyetemi tanár vezetésével feladatmegoldások következtek. Vacsora után Váradai Nagy Pál, amatőr csillagász tartott távcsöves megfigyeléssel egybekötött bemutatót.



A szombat délelőtti túrázás után Borbély Sándor beszélt a diákoknak a rövid lézerimpulzusokkal végzett mérésekről, megfigyelésekről. Ezt követően Néda Zoltán, egye-

temi tanár tartott előadást a fizikai tér és idő felépítéséről, érintve a speciális relativitás-elmélet alapjait. Gyakorlati foglalkozás következett, Tunyagi Artur, egyetemi adjunktus vezetésével. Ennek keretében a csoportok hőmérsékletszenzort készítettek előregyártott alkatrészekből. Vacsora előtt még jutott idő egy kis feladatmegoldásra is Borbély Sándorral. Az este ismét a csillagászaté és a fizika témájú beszélgetéseké volt.



A hazaindulás vasárnap reggel történt. Reményeink szerint a diákok új élményekkel gazdagon, új barátokkal és a fizika iránti érdeklődésük megerősödésével térhettek haza.

A rendezvény a Nemzeti Tehetség Program NTP-HTTSZ-M-15-0003 pályázatának támogatásával zajlott. A pályázatot az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő hirdette meg.

Járai-Szabó Ferenc