

Félévi beszámoló a doktori tanulmányokban és a kutatómunkában történt előrehaladásról

2017-18.tanév I. félév

Tanulmányok:

Fizika tanári doktori képzés „A” modul: Fizika tanítása I.

A fizika történelmi, nagy kísérletei

A relativitáselmélet alapjai

Fizika a kémiában

Kutatómunka:

Témám az anyagi tulajdonságok szerkezeti értelmezése a középiskolában. Doktori tanulmányaim első félévében a jelenleg használt és a korábbi évek, évtizedek fizikatankönyveit átnézve tájékoztam a témámat érintő tartalmakról. Tapasztalataim szerint az anyagi tulajdonságok döntően csak a képletekben szereplő anyagállandók értékében jelennek meg a középiskolában, az anyagi tulajdonságok kvalitatív értelmezése ritka és általában kiegészítő anyag. Az általam alaposabban átolvasott tankönyvek és jegyzetek az alábbiak:

Gulyás-Honyek-Markovits-Szalóki- Varga: Fizika tankönyvek Calibra

Bakányi-Fodor-Marx-Sarkadi-Tóth: Fizika I.

Tóth Eszter: Fizika IV.

Fizika Mozaikos tankönyvek

Zrínyi Miklós: A fizikai kémia alapjai

Juhász-Tasnádi-Jenei: A fizika tanítása a középiskolában I.

A munkát külföldi fizika tankönyvek átnézésével is szeretném kiegészíteni. A fizika tankönyvekhez kapcsolódóan fontosnak tartom az összevetést a kémia tankönyvekkel. Itt elsődleges szempontként azt vizsgálom, hogy a kémiai anyagismeret mennyire használható fel a fizika tanítása során, illetve mely hol mutatkozik mindkét területen olyan hiány, aminek pótlása a fizika és a kémia számára is hasznos lehetne. A megszerzett, összegyűjtött ismeretek birtokában a következő félév végére kísérletekre alapozott feladatgyűjteményt akarok összeállítani. A munkaközösségvezetőmmel már egyeztettem, hogy jövő szeptembertől

biológia-kémia szakos kolléganőmmel együtt tartanánk - jelenleg az ő vezetésével futó – természettudományos labort, melynek tematikájába beépítenénk a nyárra elkészülő feladatlapok, kísérletek elvégzését, és megbeszélését, azaz ez lenne a kipróbálás fázisa. A kísérletek sorát kiegészíteném a Zoltek vállalat pár termékének mechanikai vizsgálatával. A cég különböző összetételű karbonszálak, kompozitok gyártásával foglalkozik. A vállalat egyik fejlesztő vegyész mérnökével már felvettem a kapcsolatot, és ő a támogatásáról biztosított. A tapasztalatgyűjtés akár két tanévet is felölelhet, de pillanatnyilag egy tanévben gondolkodom. Ennek a kérdésnek az eldöntését a 2018/19. év eredményeitől tenném függővé. A kutatómunka utolsó fázisa a következtetések levonása lenne. Ennek módszerével, a megvalósítás módjával még nem foglalkoztam.

Publikációk: -

Konferenciák az aktuális félévben: -

Hegymegi Istvánné

Budapest, 2018. január 16.