

Szakedolgozat és diplomamunka témák Fizika szakos hallgatóknak a Kísérleti Fizikai Tanszéken a 2023/2024 II. félévre

Star formation in Galactic molecular clouds (Fizika BSc/Physics BSc, Fizikus MSc/Physicist MSc)	Dr. Tóth L. Viktor
Application of hyperlogarithms to physics problems	Dr. Kardos Ádám
Innovatív, az oktatásban felhasználható mechanikai kísérletek megvalósítása (tanárszakos)	Dr. Egri Sándor
Fizikai kísérletek és mérések a mobiltelefon szenzorainak felhasználásával / Physical experiments and measurements using mobile phone sensors (fizikus, tanárszakos)	Dr. Egri Sándor
Mágneses nanorészecskék önszerveződési folyamatainak makroszkópikus modellezése / Macroscopic models of self-assembly processes of magnetic nanoparticles (fizikus, tanárszakos)	Dr. Egri Sándor
Villamosmérnök BSc	Dr. Csarnovics István
<ol style="list-style-type: none">1. Fém nanorészecske alapú optikai érzékelő előállítás, vizsgálata és paramétereinek optimalizálása.2. 1D és 2D felületi struktúrák kialakításához szükséges módszer továbbfejlesztése.3. Meglévő fiziológiai érzékelő állomás újragondolása és továbbfejlesztése.4. Meglévő 3D mozgatható mintatartó továbbfejlesztése.5. Vákuummérő jelének feldolgozása és továbbítása, a rendszer lehetséges automatizálása mellett.6. Versenyezz velünk – kerékpár átalakítása demonstrációs eszközzé.7. Üss helyesen – teniszütő találkozása a gyorsulásmérővel.8. Megújuló energiaforrásokat bemutató demonstrációs panel tervezése és kialakítása.9. Ipari környezeti paraméterek mérésére és feldolgozására szolgáló rendszer tervezése és kivitelezése.10. Érintő képernyő alapú információs tábla tervezése és kivitelezése.	
Electrical engineering BSc:	Dr. Csarnovics István
<ol style="list-style-type: none">1. Production, testing and optimization of the parameters of a metal nanoparticle-based optical sensors.2. Further development of the method required to create 1D and 2D surface structures.3. Rethinking and further development of an existing physiological sensor station.4. Further development of the existing 3D movable sample holder.5. Processing and transmission of the vacuum gauge signal, in addition to the possible automation of the system.	

- 6. Race with us - converting a bicycle into a demonstration vehicle.**
- 7. Hit it right - tennis racket meets accelerometer.**
- 8. Design and creation of a demonstration panel presenting renewable energy sources.**
- 9. Design and implementation of a system for measuring and processing industrial environmental parameters.**
- 10. Design and construction of a touch screen-based information board.**

Fizika BSc/Fizikus MSc/Anyagtudomány MSc:

- 1. Fém nanorészecskék plazmon terének modellezése.**
- 2. Fém nanorészecskék előállítása és vizsgálata érzékelők fejlesztésének céljából**
- 3. 1D és 2D felületi nanostruktúrák létrehozása fényérzékeny rétegeken**
- 4. Különböző analitok, molekulák kimutatási határának csökkentése Raman-mikroszkóppal történő vizsgálatok során.**

Physics BSc/Physics MSc:

Dr. Csarnovics István

- 1. Modeling of the plasmon field of metallic nanoparticles.**
- 2. Production and testing of metal nanoparticles for the development of optical sensors**
- 3. Creation of 1D and 2D surface nanostructures on photosensitive layers**
- 4. Lowering the detection limit of various analytes and molecules during tests with a Raman microscope.**