

Szakdolgozati témák osztatlan fizikatanári szakos hallgatóknak

SZTE Fizikai Intézet

Dr. Bozóki Zoltán:

Akusztikus jelenségek modellezésére és bemutatására alkalmas számítógépes programok fejlesztése
A környezetfizikához, meteorológiához kapcsolódó alapismeretek a középiskolai tananyagban (Leírás: A hallgató egyrészt megnézi, hogy milyen a címben megadott ismereteket tanulnak jelenleg a diákok, másrészt végig gondolja, hogy hogyan lehetne további, e területekhez kapcsolódó ismereteket beilleszteni a tananyagba.)

Dr. Farkas Zsuzsanna:

A zene fizikájának tanítása

A hangok és a zene mindennapjaink fontos része, ezért lehet a téma kiváló motivációs eszköz a tanulók hullámtani fizikai ismeretei bővítéséhez. Aktualitását az is adja, hogy az utóbbi években az általános iskolai és középiskolai kerettantervek részeként megjelent a hangtan oktatása a hullámok témakörén belül.

Dr. Geretovszky Zsolt:

Lézerek és alkalmazásai a középiskolai oktatásban

A hallgató tárja fel, hogy hogyan lehet a középiskolai fizika, biológia, kémia és természetismeret tantárgyak tanítása során megismertetni a diákokkal a lézerek működését és azok alkalmazásai lehetőségeit. Gyűjtsön és rendszerezzen oktatási segédanyagokat a törzsanyaghoz és az emelt szintű képzéshez is. Vizsgálja meg az aktuális tanterveket, mutassa be, hogyan lehet a segédanyagokat illeszteni a természettudományi tantárgyak tananyagaihoz.

Dr. Kopasz Katalin:

Mobiltelefonos alkalmazások a fizikatanításban

Számítógépes mérések, egylapos számítógépek a fizikatanításban

Dr. Kovács Attila:

Hangtani mérések számítógéppel és mobiltelefonnal (Leírás: A hallgató énekhangot és különböző hangszerek hangját felveszi számítógéppel és mobiltelefonnal, majd a felvételekből a spektrumot meghatározza széles körben használt programmal (pl. Audacity), illetve mobiltelefonos applikációval. Ezt követően a hallgató is ír egy spektrum meghatározására alkalmas Python-nyelvű programot. Végül összehasonlítja a különböző eszközökkel és programokkal kapott spektrumokat különböző szempontok szerint.)

Dr. Sós Katalin:

A természetközpontú fizikatanítás lehetőségei

A fizika megjelenése a különböző tantárgyakban – a különböző tantárgyak megjelenése a fizikában.

Dr. Szalai Tamás:

A csillagászat mint integráló és motiváló témakör a középiskolai fizikaoktatásban

Középiskolai tehetséggondozás a csillagászat és az űrkutatás területén

Dr. Székely Péter:

Kozmikus katasztrófák bemutatása a fizika oktatásában (közeli szupernóvák, napkitörések, föld pályaelemeinek megváltozása, röntgen és gamma lökéshullámok, stb.)

Kisbolygó-bechapódások analízisének felhasználása a fizika tanításában