

Zakład Dydaktyki Fizyki

Propozycje tematów prac magisterskich dla studentów studiów II stopnia w roku akademickim 2015/2016

Dla:

Fizyka, specjalność „Nauczanie i popularyzacja fizyki”

Najciekawsze fizyczne doświadczenia uczniowskie w VII i VIII edycji Ogólnopolskiego Konkursu Fizycznego „Poszukiwanie Talentów”

Opiekun: dr Anna Kaczorowska

Kontakt: Anna.Kaczorowska@fuw.edu.pl

Celem pracy jest zebranie, przeanalizowanie i opisanie ciekawszych doświadczeń fizycznych przesłanych na konkurs w ostatnich edycjach konkursu. Dostępnych jest około 50 prac finalistów konkursu. W każdej z nich jest do 6 doświadczeń. Częścią pracy byłoby opracowanie tych doświadczeń tak, by można było je umieścić na stronie WWW Konkursu. Praca adresowana w zasadzie dla przyszłych nauczycieli.

Rola zadań doświadczalnych z fizyki w kształceniu przyrodniczym

Opiekun: dr Stefania Elbanowska-Ciemuchowska

Kontakt: Stefania.Elbanowska@fuw.edu.pl

Praca ma na celu opracowanie zadań doświadczalnych dla uczniów szkół średnich. Rozwiązanie zaproponowanych zadań będzie wymagało umiejętności zaplanowania doświadczenia, uzyskania określonych skutków (zjawisk) oraz właściwej ich interpretacji. Autorskie opisy doświadczeń będą ilustrowane schematycznymi rysunkami zestawów doświadczalnych. W drugiej części pracy zostaną przedstawione wyniki badań wybranej grupy młodzieży licealnej rozwiązującej problemowe zdania doświadczalne z fizyki.

Przygotowanie pokazu zjawiska fizycznego (temat do doprecyzowania)

Opiekun: dr Krzysztof Karpierz

Kontakt: Krzysztof.Karpierz@fuw.edu.pl

Celem pracy jest przygotowanie i opisanie pokazu demonstrującego wybrane zjawisko fizyczne. Do 2 prac magisterskich.

Fundamentalne prawa mechaniki klasycznej w nauczaniu

Opiekun: dr Piotr Nieżurawski

Kontakt: Piotr.Niezurawski@fuw.edu.pl

Głównymi celami pracy są:

- dokonanie przeglądu kilkudziesięciu podręczników i artykułów (w tym w j. angielskim) poświęconych mechanice klasycznej oraz szczegółowa analiza przedstawionych w nich podejść do prezentacji praw, które są uważane za fundamentalne, omówienie trudności związanych z poszczególnymi podejściami,
- proponowanie wyboru tych praw i takich ich sformułowań, by były zrozumiałe dla ucznia na poziomie gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalnej oraz studenta,
- stworzenie strony internetowej zawierającej wyniki pracy.