

1. Promotor AJWojtowicz, opiekun pomocniczy Sebastian Janus (doktorant)

Tytuł: Luminescencja i radioluminescencja wybranych jonów ziem rzadkich w BaF₂
praca mgr

Opis. Proponowana praca związana jest z problematyką aktywacji materiałów o szerokiej przerwie energetycznej jonami ziem rzadkich, ich struktura energetyczna i luminescencja. Pomiary widm luminescencji wzbudzonej optycznie i promieniami X, a także widm wzbudzenia luminescencji kryształów BaF₂ aktywowanych wybranymi jonami ziem rzadkich umożliwia zilustrowanie oczekiwanych prawidłowości i reguł.

Literatura: angielskojęzyczna.

2. Promotor AJWojtowicz

Tytuł: Falowe i kwantowe własności cząstek materialnych
praca licencjacka

Opis. Proponowana praca dotyczy podstaw mechaniki kwantowej, w tym pojęcia fali amplitudy prawdopodobieństwa, zjawiska interferencji, tunelowania oraz skwantowania energii cząstek zlokalizowanych, poprzez jakościową analizę równania ruchu elektronu w przestrzeni z lokalnym potencjałem. Nacisk położony będzie nie na formalizm matematyczny ale na zrozumienie efektów kwantowych.

Literatura: Feynman III tom, podręczniki mechaniki kwantowej

3. Promotor AJWojtowicz

Tytuł: Fizyczne podstawy zjawiska ferroelektryczności
praca licencjacka

Opis. Proponowana praca związana jest z fizycznymi podstawami zjawiska ferroelektryczności, w tym z polem lokalnym w dielektrykach, zjawiskiem porządkowania momentów dipolowych, równaniem Curie - Weissa itd.

Literatura: Feynman + podręczniki ciała stałego (np. Kittel)

Tematy są na tyle ogólne, moim zdaniem, że nadają się dla studentów dowolnych specjalności.