

Студијски програм: ОАС ЕЛЕН, ОАС РСИ			
Назив предмета: Практикум из физике			
Наставник/наставници: Милентије Луковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Практикум из физике има за циљ да оспособљава студенте да лакше разумеју неке сложеније физичке проблеме, који имају своју примену у савременој физици и сродним наукама попут електротехнике и математике. У оквиру курса студентима се кроз практичну наставу демонстрирају различити физичко-математички модели. Студенти се обучавају да применом одређених софтверских алата изврше препознавање, решавање и симулацију одређених физичких појава. Практикум из физике би требао да мотивационо утиче на њихово даље усавршавање.			
Исход предмета			
Упознавање студената са различитим методама при примени компјутерских симулација у физици, као и са апликацијама које се користе у моделовању лабораторијских експеримената и обради података. Усвајање знања и метода компјутерских симулација из примењене физике кроз употребу различитих програмских пакета, који се користе при симулирању сложених физичких појава.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Упознавање студентата са основним физичким законима из области кинематике, динамике, осцилаторног кретања, механичких таласа, термодинамике, геометријске и таласне оптике, атомске и нуклеарне физике. Примери апликација и симулација физичких појава које се користе у моделовању лабораторијских експеримената и при обради података.			
<i>Практична настава</i>			
Анализа једноставних симулација уз коришћење неопходног математичког апарата за детаљно образложење анализираних физичких појава. Семинарски рад из материје обухваћене предавањима.			
Литература			
[1.] В. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, (1990).			
[2.] К. Станковић, Д. Станковић, П. Осмокровић. Лабораторијске вежбе из физике, Завод за физику техничког факултета у Београду, Београд, (2014).			
[3.] Вера Павловић и група аутора, Практикум лабораторијских вежби из физике и мерења, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, (2018).			
[4.] Лабораторијски практикум – Физика, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, (2017).			
[5.] С. Божин и група аутора, Практикум из физике, Физички факултет Београд, Београд, (2000).			
[6.] Физичке апликације у софтверском пакету Wolfram Mathematica доступне на web адреси: https://demonstrations.wolfram.com			
[7.] Аплети и симулације: http://www.falstad.com/mathphysics.html https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics https://www.walter-fendt.de/html5/physr/ http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html https://www.cabrillo.edu/~jmccullough/Applets/Applets_by_Topic/ https://www.geogebra.org/m/Z57h2sQc https://www.geogebra.org/search/physics https://www.myphysicslab.com/ https://get.google.com/albumarchive/109167109813548371551/album/AF1QipNLuVBzLFJR8ynzn9HMUdo m4LW2xkk2GfNtJvg_			
Број часова активне наставе: 2		Теоријска настава: 1	
		Практична настава: 1	
Методe извођења наставе			
Предавања са темама наведеним у садржају, вежбе на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	
Практична настава	20	Усмени испит	45
Колоквијум-и			
Семинар-и	30		