
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Дипломске академске студије - МАСТЕР		
Студијски програм(и):	Физика		

Назив предмета	Паметни телефон у настави Физике			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	II	2+2	5
Наставници	Проф.др Сениша Вученовић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Методика наставе Физике 1 и 2	Положени предмети

Циљеви изучавања предмета:
Разумијевање неопходности кориштења мултимедијалних садржаја у настави Физике. Разумијевање значаја социјалних (друштвених) мрежа у настави, дискусији и самосталном раду ученика. Објашњење најчешће кориштених платформи отвореног кода. Разумијевање, објашњење и кориштење одређених сензора уграђених у паметном мобилном телефону за потребе лабораторијских мјерења у Физички. Објашњење ефеката проширене (допуњене) стварности уз помоћ паметних телефона.

Исходи учења (стечена знања):
Студент ће: описати и користити различите симулације отвореног кода на андроид и iOS платформи; користити сензор акцелерометра на паметном телефону за мјерење параметара осциловања; користити магнетни сензор за мјерење магнетног поља; користити камеру паметног телефона као спектрометар видљиве свјетлости; користити микрофон паметног телефона у анализи акустичних феномена; користити паметни телефон за описивање проширене стварности.

Садржај предмета:
Предавања: Симулације отвореног кода за андроид и iOS. PhET за андроид платформу. Кориштење социјалних (друштвених) мрежа у дискусијама. Сензори у паметним телефонима као инструменти за мјерење различитих физичких величина (кинематичких, динамичких, електромагнетних, акустичних). Проширена стварност и паметни телефон. Побољшање постојећих класичних апаратура уз помоћ паметних телефона.
Практичне вјежбе: рад са различитим платформама и физичким симулацијама отвореног кода, практична реализација симулација физичких појава као и одређених мјерења физичких величина помоћу паметног телефона.

Метод наставе и савладавање градива:
Предавања, практичне вјежбе

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics Zhongyu Lu, Learning with Mobile Technologies, Handheld Devices and Smart Phones, University of Huddersfield, UK, (2012). M.A.Gonzales et.al, Mobile Phones for Teaching Physics: Using Applications and Sensors, TEEM'14, 349-355, (2014); doi:10.1145/2669711.2669923 J.Kuhn, P. Vogt, Analyzing acoustic phenomena with a smartphone microphone, Phys. Teach. 51, 118 (2013); doi: 10.1119/1.4775539 J.Kuhn, P. Vogt, Smartphones as Experimental Tools: Different Methods to Determine the Gravitational Acceleration in Classroom Physics by Using Everyday Devices, EJPE, Vol.4, 16-27, (2013). M.Monteiro, C.Stari, C.Cabeza, A.Marti, The Atwood machine revisited using smartphones, The Physics Teacher 53, 373 (2015); doi: 10.1119/1.4928357 Svensson T., Smartphone physics – a smart approach to practical work in science education? : Experiences from a Swedish upper secondary school, [дисертација, Универзитет у Штокхолму], 2018. Доступно на: http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-154083

Облици провере знања и оцјењивања:
Тест, Семинарски рад, Усмени испит

Тест	20	Завршни испит	60
Семинарски рад	20		

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф.др Сениша Вученовић