	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ **ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**	
	Додипломске академске студије	
	Студијски програм(и): физика Наставни смјер	

Назив предмета	**Примјена симулација у настави физике**			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**Фонд часова**	**Број ECTS бодова**
	изборни	V	2+2	4
Наставници	др Немања Ракић			

Условљеност другим предметима:	**Облик условљености**
Механика, Термодинамика, Електромагнетизам, Оптика, Основи структуре материје	Одслушани

Циљеви изучавања предмета:

Основни циљ курса је да упозна студенте са доступним алатима за креирање физичких модела и симулација, те укључивање истих у настави физике.

Исходи учења (стечена зања):

Стечена основна знања о доступним софтверима за моделовање и симулирање физичких проблема и начина њиховог укључивања у наставу физике.

Садржај предмета:

Предавања: физика рачунара и ИТ, Модели, Симулације, Програмски језици, Визуализација као ефективан приступ у настави физике, Семинарски рад

Вјежбе: Основе програмског језика „Python“, Креирање симулација у „Python-u“ , Модификовање доступних симулација у „Python-u“, „Phet“ симулације

Методе наставе и савадавање градива:

Предавања, демонстрације, студентска излагања, семинарски радови.

Литература:

1. 3. Рајилић, 2016., Рачунарски експерименти у физици, Универзитет у Бањој Луци
2. https://phet.colorado.edu/sr/simulations/category/physics
3. R.H. Landau et al., 2015., Computational Physics – Problem solving with Python,Wiley-VCH, Germany
4. Anders Malthe-Sørenssen 2015.,Elementary Mechanics Using Python -A Modern Course Combining Analytical and Numerical Techniques, Springer

Облици провјере знања и оцјењивања:

Провјера знања се обавља у току наставе, евидентира се и оцјењује ангажман на настави. Студенти су обавезни да одрже семинарски из неке од тема које покрива курс. Завршна провјера знања се обавља усмено.

Похађање наставе	-	**Тестови**	10	**Завршни испит**
Активност на настави	5	**Семинарски рад**	25	60 (20П+40У)

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Немања Ракић