
	<b>УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ</b> <b>ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b>		
	<b>Додипломске академске студије</b>		
<b>Студијски програм:</b>	<b>Физика</b> Наставни смјер / Општи смјер		

<b>Назив предмета</b>	Програмирање у физици 2			
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>Фонд часова</b>	<b>Број ЕЦТС бодова</b>
	обавезни	IV	1+1	2
<b>Наставник</b>	В. проф. др Зоран Рајилић			

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>
Рачунари у физици 2, Математичка анализа 1, Увод у алгебру	Положен испит

<b>Циљеви изучавања предмета:</b>
Упознавање са основним проблемима који се у физици рјешавају рачунарским методама преко одговарајућих алгоритама. Упознавање са основама програмирања у симболичко-нумеричком програму MAPLE-у. Напредне могућности писања у текст процесору LATEX и његова интеграција са програмом Maple. Стварање основе за наредне курсеве.

<b>Исходи учења (стечена знања):</b>
Студенти ће бити у могућности да на ефикаснији начин опишу и рјешавају проблеме у физици. Примењујући веома развијени математички апарат симболичког и нумеричког рачунања налазити ће егзактна рјешења, а апроксимативним методама моћи ће да добију приближна рјешења проблема који су тешко или уопште нису егзактно аналитички рјешиви. Студенти ће бити у могућности да опишу или рјешавају сложеније проблеме у физици као што су вишечестини системи у интеракцији са сложеним пољима сила и нумерички, графички и рачунском и визуелном симулацијом прикажу резултате. Напредне могућности текст процесора LATEX омогућити ће квалитетно приказивање текстова и графике математичког и физикалног садржаја, као и писању семинарских и других радова.

<b>Садржај предмета:</b>
Симболичко програмирање. Неке једначине и системи једначина у физици. Математичко и програмско обликовање проблема у физици. Основна синтакса програмског пакета Maple, приказ резултата, алгебарске једначине и системи једначина, проблеми у физици и линеарна алгебра, диференцијални и интегрални рачун, увод у LATEX текст процесор: формирање документа као чланка, извјештаја и књиге и испис формула, приједлози семинарских радова, израда и презентација семинарских радова, израда тестова.

<b>Методе наставе и савладавање градива:</b>
Предавања, рачунске вјежбе, консултације и тимски рад

<b>Литература:</b>
J.M.Thijssen- Computational Physics, University of Cambridge , Cambridge University Press, Cambridge (1999) Maple User Manual, Maplesoft, Waterloo Maple Inc. , Waterloo(текућа год.) L.Bernardin at all, Maple Programming Guide, Maplesoft, Waterloo Maple Inc. , Waterloo(текућа год.) D.Tošić, - Uvod u numeričku analizu, ETF u Beogradu, Akademska misao, Beograd (2004) Z.Rajilić – Računarski eksperimenti u fizici, Univerzitet u Banjoj Luci, Banja Luka(2016) Z.Rajilić Maple - Priručnik za studente fizike, Prirodno-matematički fakultet u Banjoj Luci, Banja Luka(2002) Z.Stojaković - Vodič za Latex, Univerzitet u Novom Sadu, Stylos, Novi Sad(1996)

<b>Облици провјере знања и оцјењивања:</b>
тестови, домаћи задаци, писмени испит, усмени испит

<b>Семинарски рад</b>	20 бодова	<b>Завршни испит</b>	60 бодова
<b>Тест 1 (теорија)</b>	10 бодова		
<b>Тест 2 (задаци)</b>	10 бодова		

<b>Посебна назнака за предмет:</b>
------------------------------------

<b>Име и презиме наставника који је припремио податке:</b> проф. др Зоран Рајилић
---