

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Примењена и компјутерска физика			
Назив предмета: Нумеричке методе у физици			
Наставник/наставници: Јован Пузовић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Математика 1 и 2			
Циљ предмета Циљ курса је овладавање основним знањима о нумеричкој обради података, нумеричком диференцирању, интегрирању и компјутерским симулацијама			
Исход предмета Студенти су упознати са основним методама нумеричке обраде података, примени компјутерских алгоритама при решавању проблема у физици и основним методама у компјутерским симулацијама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Репрезентација бројева, опсег и тачност, Системи линеарних алгебарских једначина, Gauss-Jordan-ова елиминација, Елементарни алгоритми за интеграцију функција, Фитовање података и метода најмањих квадрата, Фитовање линеарном комбинацијом функција, Налажење корена нелинеарних функција, Нумеричко диференцирање, Интеграција обичних диференцијалних једначина, Runge-Kutta метод, Генератори случајних бројева, Неуниформне расподеле случајних бројева, Монте Карло интеграција, Fourier-ова трансформација, Брза Fourier-ова трансформација, Филтрирање помоћу Fourier-ове трансформације <i>Практична настава</i> Самостална израда семинарског рада на задату тему која је у вези са истраживачком оријентацијом студента, израда презентације.			
Литература Numerical Recipes in C, The Art of Scientific Computing, Second Edition, Cambridge University Press, 1992 Драган Крпић: Увод у нумеричку физику, Физички факултет, 1998.			
Број часова активне наставе 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, консултације, израда домаћих задатака. Семинарски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	20	
семинар-и			