

<b>Студијски програм/студијски програми</b> : Мастер професор математике (МП)			
<b>Врста и ниво студија</b> : мастер академске студије			
<b>Назив предмета</b> : Теорија бројева (МА-10)			
<b>Наставник</b> (Име, средње слово, презиме): Игор В. Долинка, Небојша М. Мудрински			
<b>Статус предмета</b> : изборни			
<b>Број ЕСПБ</b> : 5			
<b>Услов</b> : нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним концептима теорије бројева и њеном улогом и значајем у систему математичких дисциплина.			
<b>Исход предмета</b> <i>Минимални</i> : Овладавање основним принципима теорије бројева и способност решавања једноставнијих аритметичких проблема. <i>Пожељни</i> : Способност самосталног креативног решавања проблема из елементарне теорије бројева, те свеобухватно разумевање свих значајних елемената теоријског дела градива.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> : Уводни појмови, мала Фермаова, Ојлерова и Вилсонова теорема. Ред остатка, примитивни корени. Квадратни остаци. Закон квадратне реципрочности. Класични проблеми о простим бројевима. Диофантове једначине. Питагорејске тројке, историјат велике Фермаове теореме. Пелова једначина. Репрезентације бројева сумама квадрата. Проширења прстена целих бројева: Гаусови цели бројеви, прстен $\mathbb{Z}[\sqrt{d}]$ . Далекосежне хипотезе теорије бројева: Риманова хипотеза, Шинцелова хипотеза $H$ , $abc$ -хипотеза. Приказ савремених токова теорије бројева. Основни појмови о елиптичким кривима. Основи аналитичке теорије бројева. <i>Практична настава</i> : Основна својства простих бројева и дељивости. Примена кинеске теореме о остацима. Примена мале Фермаове, Ојлерове и Вилсонове теореме. Рад са конгруенцијама вишег реда. Решавање и примена Пелове једначине. Репрезентације бројева сумама квадрата. Примена проширења прстена целих бројева. Кондиционално решавање проблема под отвореним претпоставкама.			
<b>Литература</b> 1. В. Мићић, З. Каделбург, Д. Ђукић, <i>Увод у теорију бројева</i> , Друштво математичара Србије, Београд, 2004. 2. Р. Тошић, В. Вукославчевић, <i>Елементи теорије бројева</i> , Алеф, Нови Сад, 1995. 3. И. Долинка, <i>Елементарна теорија бројева – моји омиљени задаци</i> , Друштво математичара Србије, Београд, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
<b>Методe извођења наставе</b> На предавањима се користе класичне методе наставе. На вежбама се увежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења. Знање студената се тестира кроз два колоквијума, где се путем решавања задатака утврђује како степен усвојених теоријских знања, тако и вештина њихове примене. На завршном усменом испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	Завршни испит	<b>поена</b>
колоквијуми	<b>50</b>	усмени испт	<b>50</b>