

<b>Назив предмета:</b> Комбинаторне и позиционе игре		
<b>Наставник или наставници:</b> Милош З. Стојаковић, Мирјана Д. Микалачки		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 7		
<b>Услов:</b>		
<b>Циљ предмета</b> Усвајање знања из области теорије комбинаторних и позиционих игара, као и њихове примене на решавање неких класичних комбинаторних проблема.		
<b>Исход предмета</b> Очекује се да успешан студент усвоји основне концепте комбинаторних игара, као и комплетну анализу неколико карактеристичних примера. Такође, од студента се очекује да савлада теорију позиционих игара, опште технике које се користе за одређивање исхода, као и неке најчешће анализиране позиционе игре.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Типови комбинаторних игара. Стратегија, пола потеза. Периодичне игре. Добро заснована колекција игара. Дрво игре, тотална мин-макс претрага дрвета игре. Крађа стратегије. Вероватносни приступ. Операције са играма, збир игара, инверзна игра, еквиваленција игара. Игре типа Ним, типа Хакенбуш, типа Кајлс. Техника потенцијала, игра Солитер армија. Позиционе игре, икс и окс. Генерализација у $n$ димензија. Теорема Хејлса и Цуита. Стратегија упаривања. Постојање 2-бојења табле. Јаке и слабе игре. Мејкер-Брејкер игре. Икс и окс на бесконачној табли, генерализације. Игра мостова, Хекс. Неједнаке позиционе игре. Теорема Ердоша и Селфрица, примери оптималности. Бекова терорема о слабој победи. Авојдер-Енфорсер и Пикер-Чузер игре. Игре на графовима, највећа клика, Хамилтонова кружница, потпуни мечинг. Рамзијеве игре, вероватносне методе. Алгоритмизација Ловасове локалне леме. <i>Практична настава</i> ---		
<b>Препоручена литература</b> Jozsef Beck: <i>Tic-tac-toe Theory</i> , Cambridge University Press, 2008. D. Hefetz, M. Krivelevich, M. Stojaković and T. Szabó, <i>Positional Games</i> , Birkhäuser Basel, 2014. Bernhard von Stengel: <i>Game Theory Basics</i> , LSE, 2008.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: -
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања су аудиторна. На предавањима се излажу основни принципи, могућности коришћења усвојених техника на проналажење исхода конкретних комбинаторних и позиционих игара, као и примене на сродне комбинаторне проблеме.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> <b>усмени испит 100 поена</b>		