

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Рачунарство и информатика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Машинска интелигенција у логичким играма		
Наставник (за предавања)		Вучковић В. Владан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Вељановски Д. Александар		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Вељановски Д. Александар		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним техникама вештачке интелигенције и алгоритмима који се примењују у логичким играма као и техникама њихове примене у имплементацији различитих логичких игара.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за разумевања принципа рада машина и програма који аутономно играју логичке игре, као и примену основних метода математичке теорије игара и вештачке интелигенције у развоју реалних алгоритама и процедура.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Математичка основа логичких игара. Математички модели логичких игара - примери. Опште класе логичких игара. Карактеристичне логичке игре. Основе алгоритама логичких игара. Појам комплексности и комбинаторне експлозије. Методе за превазилажење проблема комплексности. Метода хеуристичког сечења стабла одлучивања (forward pruning). Ограничавање експанзије стабла. Основни алгоритми за обраду стабла у логичким играма. Alfa-Beta,PVS,Null-move,NegaScout,MTD(f),Probe и Multu-Cut ,Quiescence,MVV-LVA i SEE процедуре. Помоћне процедуре и хеуристике (Minimal Window Search, ETC, History,Futility,Contempt factor). Алтернативни алгоритми логичких игара - Берлинеров алгоритам. Паралелни алгоритми логичких игара. Примена транспозиционих база у логичким играма. Евалуационе функције. Паралелни и дистрибуирани алгоритми логичких игара. Client-Server архитектура као основа имплементације логичких игара на интернету. Примери и анализа инсталираних великих система за даљинско играње логичких игара (facebook games, playchess server). Примена принципа машинске интелигенције у логичким играма.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе; Израда семинарских радова. Програмирање и тестирање основних процедура логичких игара (Alfa-Beta,PVS,Null-move,NegaScout,MTD(f)). Софтвер и примери логичких игара. Примена теоретских начела у реализацији неких једноставнијих логичких игара или сегмената сложенијих логичких игара.			
Литература				
1	Dixit A., and Skeath S., Games of Strategy, 2nd edition, Norton, New York, 2004.			
2	Владан Вучковић, "Прилог теорији и пракси напредних шаховских алгоритама", докторска дисертација, Електронски факултет у Нишу, октобар 2006.			
3	Lsat Logic Games, Robert Webking, Clayton Holland, Jerry McLain, Daniel Avelar, Research & Education Assoc., 2005, ISBN 073860111X, 9780738601113			
4	www.gametheory.net			
5	Владан Вучковић "Напредни шаховски алгоритми и системи", монографија, Задужбина Андрејевић, Библиотека Дисертатио, Београд 2011. , ISSN 0354-7671.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројеката, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	20	усмени испит		40
колоквијуми	30			
семинари	10			