

Студијски програм : Информатика (И1), Дипломирани информатичар (И0)			
Назив предмета: Вештачка интелигенција 1 (шифра: И151)			
Наставник: Бојана Димић Сурла			
Статус предмета: обавезан за модул <i>Рачунарске науке</i> , изборни за модул <i>Информационе технологије</i>			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Структуре података и алгоритми 1 (И021) Елементи математичке логике (И111) или Теоријски основи информатике 1 (И211)			
Циљ предмета Упознавање студената са основним принципима вештачке интелигенције (ВИ) и оспособљавање за имплементацију софтверских апликација са елементима представљања знања, претраживања и закључивања.			
Исход предмета <i>Очекивани:</i> На крају курса очекује се да студент разуме основне концепте ВИ и да може да имплементира софтверску апликацију за решавање проблема претраживањем простора стања, затим имплементацију интелигентног играча у играма, као и агента заснованог на знању. <i>Пожељни:</i> Пожељно знање студента на крају курса обухвата могућност самосталне имплементације система заснованог на знању уз разумевање логичког расуђивања и комплекснијих принципа ВИ			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историја ВИ. Интелигентни агенти. Решавање проблема претраживањем: стратегије за слепо претраживање и стратегије за информисано (хеуристичко) претраживање. Претраживање простора стања у играма: Минимакс алгоритам. Пример имплементације Минимакс алгоритма у игри са два играча. Представљање знања и закључивање у логици првог реда. Онтолошки инжењеринг и семантичке мреже. Представљање несигурности у системима вештачке интелигенције. Одлучивање у системима вештачке интелигенције. Основе машинског учења. Основни принципи обраде природног језика. <i>Практична настава</i> Имплементација система за решавања проблема претраживањем коришћењем стандардних алгоритама претраживања објектно-оријентисаном програмском језику. Имплементација МИНИМАКС алгоритма у игри за два играча. Имплементација представљања знања и закључивања у декларативном програмском језику.			
Литература Russell, S.J, Norving, P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach (third edition)", Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, United States of America Miloš Rasković, <i>Скрипта из предмета Вештачка интелигенција I - Основни концепти вештачке интелигенције</i> , University of Novi Sad, Faculty of sciences, Department for mathematics and informatics. Novi Sad, 2003.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања се изводе уз коришћење пројектора и табле и креде. Наставник објашњава студентима основе интелигентних система, примере имплементације, као и савремене принципе у овој области. На вежбама се подстиче активан рад студената у решавању задатака ради бољег разумевања концепата вештачке интелигенције. Практичне вежбе обухватају имплементацију система са елементима претраживања у објектно-оријентисаном програмском језику, представљања знања и закључивања у декларативном програмском језику. Предиспитне обавезе састоје се од активности на вежбама и два практична задатка. Активности на вежбама обухвата давање кратких одговора на питања и решавања једноставних проблема вештачке интелигенције. Први практични задатак састоји се од имплементације одређеног алгоритама за претраживање за решавање једног проблема вештачке интелигенције у програмском језику Јава. Други практични задатак је имплементација система са елементима представљања знања и закључивања у декларативном програмском језику (Пролог). Практични задаци се раде самостално у облику домаћих задатака у ограниченом временском року и бране се пред предметним наставником. На усменом испиту студент усмено одговара на два извучена питања и очекује се разумевање формалних принципа на којима се заснивају интелигентни софтверски системи.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност на вежбама	10	усмени испит	40
практичани задаци	25, 25		