



<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике			
<b>Назив предмета:</b> УВОД У ВЕШТАЧКУ ИНТЕЛИГЕНЦИЈУ			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни на модулима Рачунарске науке и Софтверски инжењеринг, изборни на модулу Информационо-комуникационе технологије			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним концептима и идејама вештачке интелигенције, као и различитим приступима и методама које се користе у решавању проблема из ове области, укључујући методе за представљање експертског знања и закључивања, решавање проблема претраживањем, играње игара и машинско учење.			
<b>Исход предмета</b> Студенти поседују знање о најчешће коришћеним методама на пољу вештачке интелигенције. Они могу да објасне утицај развоја вештачке интелигенције на свакодневни живот и везу између ове области и других научних дисциплина. Студенти су оспособљени да пронађу и класификују типове проблема погодне за примену метода и техника вештачке интелигенције. Студенти стичу практично искуство у развоју софтверских решења која примењују алгоритме претраге и машинског учења за решавање реалних проблема..			
<b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i> Увод у вештачку интелигенцију са освртом на историјски развој. Интелигентни агенти, окружење агената и врсте агената. Представљање знања и закључивање у експертским системима. Уланчавање унапред и уназад. Развој експертних система. Структуре за представљање простора стања и алгоритми претраге. Претраживање у ширину, претраживање у дубину, претраживање са итеративним продубљивањем, претраживање са униформним трошком. Комплексност алгоритама претраге. Хеуристичко претраживање, грамзиво претраживање прво најбољи, А* претраживање, својства хеуристичких функција и генерисање прихватљивих хеуристика. Претраживање са супротстављањем – играње игара. Минимакс алгоритам. Алфа-бета одсецање. Машинско учење. Појам машинског учења. Врсте машинског учења. Надгледано учење. Стабла одлучивања. К најближих суседа. Наивни Бајесовски алгоритам. Перцептрон. Неуронске мреже. Алгоритам обучавања неуронских мрежа са пропагацијом уназад. Преприлагођавање. Баланс између bias-а и варијансе. Валидација модела. Мере квалитета модела.  <i>Практична настава</i> Имплементација алгоритама обрађених кроз теоријску наставу.			
<b>Литература</b> 1. Stuart Russell, Peter Norvig, <i>Veštačka inteligencija, savremeni pristup</i> , CET, Београд 2011. 2. Patrick Henry Winston, <i>Artificial Intelligence (3rd Edition)</i> , Pearson, 1992.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>3</b>	<b>Практична настава:</b> <b>2+1</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Проблемски-оријентисана настава, практична настава, самостални рад студената, консултације. Комбинација класичне наставе са е-учењем и уз одговарајућу литературу. Практична настава се обавља у виду лабораторијских вежби у рачунарским учионицама, на којима студенти самостално или уз помоћ асистената решавају реалне проблеме из области вештачке интелигенције.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>70</b> поена	<b>Завршни испит</b>	<b>30</b> поена
активност у току предавања	4	усмени испит	30
колоквијуми	40		
тест	26		