

Студијски програм: Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Вештачка интелигенција			
Наставник: Арсовски С. Саша			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: 37 + 37 + 37 ЕСПБ			
Циљ предмета			
Предмет има за циљ да упозна студенте са методама вештачке интелигенције. Такође основни циљ предмета је упознавање студента са логичким програмирањем и оптимизацијом како би у даљем процесу учења једноставније овладао методама аутоматског учења, машинског симболичног учења, машинског учења на бази неуронских мрежа и машинског учења на бази генеричког програмирања.			
Исход предмета			
Студент је упознат са алатима за анализу и развој система на бази знања и генезе вештачке интелигенције. На крају курса се очекује да студент савладе све елементе моделирања и имплементирања експертних системе, система за подршку одлучивању и интелигентних софтверских агената.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Преглед области примене вештачке интелигенције. Парадигме планирања (линеарно, нелинеарно и хијерархијско планирање, презентације планирања). Логичко програмирање и оптимизација (комбинаторичка оптимизација, алтернатива операционим истраживањима, генерички алгоритам, евалуација GA, генеричка оптимизација у проблемима комбинаторике). Системи базирани на знању (преглед технологија система на бази знања, класичне методе резоновања, резоновање са неизвесним или некомплетним информацијама, статистички приступ, приступ на бази fuzzy логике и fuzzy скупова, адаптивни fuzzy системи на бази GA-оптимизације). Аутоматско учење (класичне методе учења на бази дрвета одлучивања, индукције и дедукције, слабе методе у теорему доказивања, доказивање теореме резолуције). Машинско учење-симболички базирано (радно окружење за учење на бази симбола, претраживање простора, знање и учење, несупервизијско учење). Машинско учење на бази неуронских мрежа. Супервизијско учење (линеарне мреже, нелинеарне мреже, радијалне мреже. Несупервизијско учење (SOM и LVQ мреже, рекурентне мреже, елманове мреже, хопфилдове мреже). Машинско учење на бази генеричког програмирања (генеричко програмирање, класификаторски системи и GP, вештачки живот, социјално базирано учење). Практична примена вештачке интелигенције, моделовање реалних система препознавање облика. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад У оквиру лабораторијских вежби студенти ће користити, MATLAB, SIMULINK, Neural Network Toolbox, Fuzzy Toolbox i Genetic Algorithm Toolbox за израду пројектних задатака што ће омогућити студентима континуалан рад и самопроверу знања. Додатни примери и испитни задаци разматрају се и решавају током лабораторијских вежби.			
Литература <i>Основна</i> Милосављевић, М. (2019). Вештачка интелигенција, Универзитет Сингидунум: Београд. <i>Додатна</i> Vukmirović, D., & Jovanović Milenković, M. (2025). Generativna veštačka inteligencija: Principi i primena u savremenom poslovanju. Fakultet organizacionih nauka. Ristić, S. (2025). Pravila igre u veštačkoj inteligenciji: Prompt inženjering, bezbednost i etika. Sven.			
Број часова активне наставе Теоријска настава: 2x15=30 Практична настава: 3x15=45			
Методе извођења наставе			
Предавања и лабораторијске вежбе се састоје из теоретског дела, презентационих описних примера, генезе и решавања одређених задатака. На тај начин студенти ће имати подлоге за примену изученог градива у инжењерске апликације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		