

I007	Obavezni 9. semestar	<b>Osnove umjetne inteligencije</b>	P+V+S 2+2+0	ECTS 6
------	-------------------------	-------------------------------------	----------------	-----------

**Cilj predmeta** Upoznati studente teorijom te primjenom tehnika umjetne inteligencije. Obradit će se osnovne strategije pretraživanja, načini zaključivanja i učenja. Kroz primjere omogućiti studentima ovladavanje osnovnim principima dizajniranja i ocjenjivanja inteligentnih sustava.

**Potrebna predznanja.**

**Sadržaj predmeta.**

1. Uvod. Temelj i povijest umjetne inteligencije Inteligentni agenti.
2. Rješavanje problema. Rješavanje problema pretraživanjem. Strategije pretraživanja (bez nadzora, nadzirano, heurističko, povratno, suparničko).
3. Znanje i zaključivanje. Logički agenti. Logika prvog reda. Zaključivanje u logici prvog reda. Reprezentacija znanja.
4. Planiranje. Planiranje i djelovanje u stvarnom svijetu.
5. Nesigurno znanje i zaključivanje. Probabilističko zaključivanje. Donošenje jednostavnih odluka, Donošenje složenih odluka.
6. Učenje. Nadzirano, nenadzirano i podržano učenje. Učenje promatranjem. Statističke metode učenja.

**Očekivani ishodi učenja.**

Očekuje se da će nakon položenog kolegija studenti:

- diskutirati pojam inteligentnog agenta;
- objasniti i usporediti različite strategija pretraživanja prostora stanja;
- implementirati jednostavnije postupke automatskog zaključivanja i primijeniti ih na jednostavnije logičke probleme;
- usporediti različite pristupe pri planiranju;
- ilustrirati različite načine učenja;
- rezimirati mogućnosti, ograničenja i filozofske aspekte umjetne inteligencije.

**Izvođenje nastave i vrednovanje znanja.** Predavanja i vježbe su obavezne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita. Studenti mogu utjecati na ocjenu tako da tijekom semestra pišu domaće zadaće ili izrade seminarski rad.

**Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku:** Da

**Osnovna literatura:**

1. S. J. Russell, P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall; 3rd edition, New Jersey, 2010.

**Dopunska literatura:**

1. G. F. Luger. *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Addison-Wesley, 2005.
2. T. M. Mitchell, *Machine Learning*. McGraw-Hill, New York, 1997.
3. C. Bishop, *Neural Networks and Machine Learning*, Springer Verlag, Berlin, 1998..
4. D. Graupe, *Principles of Artificial Neural Networks (2nd edition)*, Advanced Series in Circuits and Systems - Vol. 6, World Scientific, Singapore 2007.

5. D. W. Patterson, Introduction to Artificial Intelligence and Expert Systems, Prentice Hall, London, 1990.