

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

| | |
|----------------------|--|
| Predmet: | Modeliranje večkriterijskih odločitvenih procesov |
| Course title: | Modeling of multi-criteria decision making processes |

| Študijski program in stopnja Study programme and level | Študijska smer Study field | Letnik Academic year | Semester Semester |
|--|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Računalništvo in spletne tehnologije, magistrski študijski program druge stopnje | - | Drugi | Tretji |
| Computer science and web technologies, second cycle Masters Study Programme | - | Second | Third |

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

2-RST-MAG-MVOP-2019-03-05

| Predavanja Lectures | Seminar Seminar | Vaje Tutorial | Klinične vaje work | Druge oblike študija | Samost. delo Individ. work | ECTS |
|------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| 30 | - | 20 | - | - | 130 | 6 |

Nosilec predmeta / Lecturer:**Jeziki /****Languages:****Predavanja /****Lectures:**

Slovenski, angleški / Slovene, English

Vaje / Tutorial:

Slovenski, angleški / Slovene, English

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Pogoj za vključitev v delo je znanje iz algoritmov, programiranja ter sistemov in metod za poslovno obveščanje.

Prerequisits:

Prerequisite for participation knowledge of algorithms, programming and business intelligence systems and methods is required.

Vsebina:

- Opredelitev problema in razpoložljivih metod odločanja
- Temelji večkriterijskega odločanja
- Modeli za odločanje ELECTRE, PROMETHEE...
- MAUT metoda, UTA, AHP...
- Kvalitativne večkriterijske metode odločanja (ZAPROS, MACBETH, DEX...)

Content (Syllabus outline):

- Problem definition and available decision making methods
- Foundations of multi-criteria decision making
- Outranking methods (ELECTRE, PROMETHEE , etc.)
- Multiattribute Utility and Value Theory (MAUT, UTA, AHP, etc.)
- Qualitative multi-criteria decision making methods (ZAPROS, MACBETH, DEX, etc.)

- Neklasični pristopi MCDA (fuzzy mere in integrali v MCDA, analiza besednih odločitev itd.)

- Non-Classical MCDA Approaches (Fuzzy Measures and Integrals in MCDA, Verbal Decision Analysis, etc.)

Temeljni literatura in viri / Readings:

- FIGUEIRA, JOSE; GRECO, SALVATORE; EHRGOTT MATTHIAS (ed.) (2005) *Multiple criteria decision making: State of the art surveys*. Springer.
- FRENCH, SIMON (1986) *Decision theory: An introduction to the mathematics of rationality*. John Wiley & Sons
- Thomas L. Saaty (2009) *Mathematical Principles of Decision Making (Principia Mathematica Decernendi). The complete theory of Analytical Hierarchy Process*. RWS Publications. ISBN-13: 978-1888603101

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetno specifičnih kompetenc:

- Obvladovanje sodobnih visokozmogljivih orodij in specifične programske opreme za delo z njim.
- Obvladovanje metod za zbiranje, interpretacijo ter implementacijo zahtev končnih uporabnikov.
- Poglobljeno poznavanje nabora metod za podporo pri odločanju ter simulacija odločitvenih modelov.
- Sposobnost fleksibilne uporabe znanja v praksi.
- Poznavanje programskih orodij in metodologij za analizo podatkov ter simulacije diskretnih oziroma zveznih modelov.

Objectives and competences:

The module contributes to the following general and subject-specific competences:

- Management of modern high-performance tools and specific software for working with it.
- Ability to manage methods for collecting, interpreting and implementing end-user requirements.
- In-depth understanding of methods for decision support and simulation of decision models.
- Ability to flexibly apply knowledge in practice.
- Knowledge of programming tools and methodologies for data analysis and simulation of discrete and continuous models.

Predvideni študijski rezultati:

Študent/študentka:

Razume sisteme in modele za podporo odločanja in njihovo dodano vrednost za odločevalce.

Razume razliko med različnimi vrstami procesov odločanja in potrebe po njihovi uporabi v različnih znanstvenih področjih. Pozna široko uporabljive tehnike in metode za podporo odločanja.

Intended learning outcomes:

The student:

Understands the decision support systems and models, and their added value to the decision makers.

Understands the difference between different types of decision making processes and the need to their application in different scientific areas.

Knows widely usable techniques and methods for decision support.

Metode poučevanja in učenja:

- *Predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov, predstavitve);
- Vaje;
- Individualne in skupinske konzultacije (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj).

Learning and teaching methods:

- Lectures (explanation with discussions, questions, case-studies, presentations);
- Tutorials;
- Individual and group consultations (debate, additional explanations, considering specific issues).

Načini ocenjevanja:

Delež (v %)

Weight (in %)

Assessment:

| Način (pisni, ustno izpraševanje, naloge, projekt) | | Type (examination, oral, coursework, project) |
|--|-------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pisni izpit • Seminaraska naloga s poročili ter predstavitev naloge | <p>30 %</p> <p>70 %</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Written exam • Seminary work with reports and presentation |