

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Osnove biometrije
Course title:	Biometrics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Informatika v sodobni družbi, magistrski študijski program druge stopnje	-	Prvi ali drugi	Drugi ali četrtri
Informatics in Contemporary Society, second cycle Masters Study Programme	-	First or second	Second or fourth

Vrsta predmeta / Course type Izbirni / Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code: 1-ISD-MAG-IP-OB-2019-05-13

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	-	20	-	-	100	5

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:

Študent/študentka mora pred pristopom k izpitu pripraviti in zagovarjati seminarsko nalogo.

Prerequisites:

Prior to the exam, the student has to prepare and present seminar work.

Vsebina:

- uvodne ugotovitve o biometriji
- zakonodaja
- osnove prepoznavanja in priznavanja vzorcev
- fizične biometrične lastnosti
- vedenjske biometrične lastnosti
- kontaktne biometrične lastnosti
- nekontaktne biometrične lastnosti
- nove biometrične lastnosti in njihov razvoj
- multimodalni biometrični sistemi
- specifikacije in protokoli preverjanja

Content (Syllabus outline):

- introduction to biometrics
- legislation
- fundamentals of recognition and validation of samples
- physical biometric features
- behavioral biometric features
- contact biometric features
- non-contact biometric features
- new biometric features and their development
- multimodal biometric systems
- specifications and verification

- zanesljivost biometričnih sistemov
- novosti v razvoju biometrije
- zaključna razmišljanja

- protocols
- reliability of biometric systems
 - new developments in biometrics
 - concluding thoughts

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Springer: Ratha et al *Guide to Biometrics*, 2003.
- Springer: Wayman et al *Biometric Systems*, 2005.
- Taylor&Francis: Yabushkevich et al *Biometric Inverse Problems*, 2005.
- Idea Group Publishing: Zhang et al *Biometric Image Discrimination Technologies*, 2006.

Cilji in kompetence:

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

- uporaba metodoloških orodij, tj. izvajanje, koordiniranje in organiziranje raziskav, uporaba raznih raziskovalnih metod in tehnik ter ocenitev njihove uporabnosti
- zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki se ponujajo v delovnem in družbenem okolju (ki se izkazujejo kot podjetniški duh in aktivno državljanstvo)
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in sodobno družbo
- poglobljeno razumevanje in kritično razmišljanje o zmožnostih in omejitvah informacijsko komunikacijskih tehnologij
- poznavanje varnostnih vidikov elektronskega poslovanja
- poznavanje konceptov in metodologij za analizo velikih količin podatkov

Objectives and competences:

The instructional unit contributes to the development of the following general and subject-specific competences:

- use of methodological tools, i.e. implementation, coordination and organisation of research, use of various research methods and techniques and to evaluate their usefulness
- the ability to recognise and take advantage of the opportunities, arising in work and social environment (and shown as the entrepreneurial spirit and active citizenship)
- knowledge and understanding of interactions between the information and communication technology and the contemporary society
- in-depth understanding and critical thinking regarding the possibilities and limitations of information and communication technologies
- knowledge of the security aspects of e – business
- knowledge of the concepts and methodologies for the analysis of large amounts of data

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- poznati in razumeti razlike med različnimi biometričnimi lastnostmi
- razlikovanje med kontaktnimi in nekontaktnimi biometričnimi sistemi
- razumevanje sistemov za izključitve vzorcev
- izbrati najprimernejšo biometrično lastnost nekega delovnega mesta
- razumevanje modelov gradnje unimodalnih in multimodalnih biometričnih sistemov
- ocenjevanje biometričnih sistemov
- analiziranje in predstavitev dela biometričnega sistema

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- know and understand the differences between various biometric features
- distinction between contact and non-contact biometric systems
- understanding of systems for the exclusion of samples
- select the most appropriate biometric features of a specific working place
- understanding the models for construction of unimodal and multimodal biometric systems
- evaluation of biometric systems
- analysing and presentation of functions of a biometric system

Metode poučevanja in učenja:

- *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje primerov)
- *vaje in laboratorijske vaje*
- individualne in skupinske *konzultacije* (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj)

Learning and teaching methods:

- lectures with active participation of students (explanation, discussion, questions, examples, problem solving)
- exercises and lab work
- individual and group consultations (discussion, additional explanation, consideration of specific issues)

Načini ocenjevanja:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

- pisni/ustni izpit
- seminarska naloga

Delež (v %) /
Weight (in %)50
50**Assessment:**

Type (examination, oral, coursework, project):

- written/oral exam
- seminar paper