

UČEBNÝ PLÁN PREDMETU

Názov predmetu: Počítačová biometrika

Podmieňujúce predmety: Lekárska informatika

Študijný program: Všeobecné lekárstvo

Kategória predmetu: povinne voliteľný

Forma výučby: cvičenie

Forma ukončenia: skúška

Forma štúdia: denná

Obdobie štúdia: 3

Rozsah výučby: 1 hod./týždeň

Počet kreditov: 2

Týždeň	Cvičenie
1.	Základné pojmy. Úvod do predmetu. Význam a hlavné ciele biometrie.
2.	Biometria, biometrické technológie, biometrický skríning, biometrický systém, manažment identít, všeobecné úrovne identifikácie.
3.	Princípy biometrických technológií - autentifikácia (overovanie) a identifikácia. Registrácia, autehtifikácia, šablóna.
4.	Biometrické charakteristiky Fyzické (biologické) charakteristiky (znaky), behaviorálne charakteristiky. Vlastnosti ideálnych biometrických charakteristík (znakov).
5.	História biometrických systémov.
6.	Výkonové charakteristiky v biometrii. Biometria v súkromnom a verejnom sektore. Prevádzka biometrického systému. Výkonnosť biometrických systémov.
7.	Biometrické systémy a požiadavky. Rôzne biometrické aplikácie, jedinečná identifikácia osôb na základe jedinečných ľudských charakteristík. Výhody a nevýhody biometrického overovania (autentifikácie).
8.	Prostredia biometrických systémov, návrh biometrických systémov. Systémy pozitívnej a negatívnej identifikácie. <i>Priebežná písomná kontrola.</i>
9.	Popis vybraných a bežne používaných autentifikačných metód používaných na identifikáciu osôb, napr. odtlačok prsta, tvar ucha, tvár, hlas, dúhovka, sietnica, podpis atď. Princípy multibiometrie.
10.	Požiadavky na biometrické znaky na zachovanie spoľahlivosti biometrických systémov, vlastnosti biometrických techník týkajúce sa štatistickej spoľahlivosti.
11.	Zabezpečenie biometrických systémov a útoky. Falošná biometria, opakovaný útok, spoofing súboru vlastností, útok na šablóny charakteristík. Ochrana údajov v informačných systémoch, pravidlá bezpečnej a dôvernej komunikácie.
12.	Úvod do kryptografie. Vybrané právne aspekty získavania a spracovania biometrických údajov.
13.	Výhody využitia biometrických systémov pri identifikácii a autentifikácii osôb v medicíne a iných odboroch. <i>Priebežná praktická kontrola.</i>
14.	Možnosti využitia biometrických znakov a štatistických metód pri riešení konkrétnej úlohy s využitím dostupného štatistického softvéru a interpretácie výsledkov. <i>Udeľovanie hodnotení.</i>

Podmienky pre absolvovanie predmetu:

- 100% aktívna účasť na cvičeniach.
- Minimálne 60% úspešnosť z každej previerky počas semestra.
- Vypracovanie všetkých zadaných úloh.
- Úspešné absolvovanie skúšky.

Odporúčaná literatúra:

1. Majerník J.: Počítačová biometrika, Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov :: Portál UPJŠ LF [online], <<https://portal.lf.upjs.sk/articles.php?aid=212>>. ISSN 1337-7000.
2. Ashbourn J., Practical Biometrics – From Aspiration to Implementation, second edition, Springer, ISBN 978-1-4471-6716-7, 2015.
3. Jain A.K., Ross A.A., Nandakumar K., Introduction to Biometrics, Difficult concepts, Springer, ISBN 978-0-387-77325-4, 2011.
4. Fairhurst M., Biometrics: A Very Short Introduction, Oxford University Press, ISBN 978-0-19-880910-4, 2018.
5. Poznámky z cvičení.
6. Manuály k softvérovým nástrojom používaným počas cvičení.

Posledná úprava: 10. apríla 2025