Budapesti Műszaki és
Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Egészségügyimérnök Szak
MSc képzés

TÉMAKÖRÖK

2018. december 14.

Egészségügyi informatika és biostatisztika

Health informatics and biostatistics

1. Nagy, átfogó egészségügyi adatok és tudástárak.
   (BIOI: 15. fejezet: Nagy adattömegek az orvosbiológiában)
2. Egészségügyi adatok és nyilvántartó rendszerek. (PDSS: 7.1).
3. Mesterséges intelligencia és gépi tanulás az egészségügyben. (PDSS: 7.2)
4. Veszteség és hasznosságfüggvények az egészségügyben. (PDSS: 7.3, 7.4, 7.5)
5. Kísérlettervezéstől a döntéstámogatásig: a statisztikai adatelemzés lépései (BIOI: 17.3 ábra), döntési hálózatok. (PDSS: 7.7)
6. Döntéstámogatás: optimális döntés, az információ értéke, költség-haszon elemzés. (PDSS: 6.1.1, 6.1.3, 7.3, 7.8)
7. Hipotézistesztelés, p-érték, szignifikancia, statisztikai erő, konfidencia-intervallum. (Biometria: 3.1-3.2 vagy Biostatisztika: 6,7)
8. Asszociációs tesztek. (Biometria: 5.2.1- 5.2.5 vagy Biostatisztika 12.1-12.3)
9. ANOVA (Biometria: 4.2 vagy Biostatisztika: 9.4)
10. Lineáris regresszió. (Biometria: 6.1 vagy Biostatisztika: 11.2-11.3)
11. Rizikó modellezés, logisztikus regresszió.
    (Biometria: 6.3 vagy Biostatisztika: 14. fejezet)
12. Túlélési elemzés, Cox-regresszió.
    (Biometria: 7.1, 7.2, 7.4 vagy Biostatisztika: 13. fejezet)
13. Hálózati medicina és rendszerbiológia. (BIOI: 10. fejezet).
14. Biomarker kutatás: biomarker típusok, a jegykiválasztási probléma (BIOI: 9. fejezet), biomarkerek kvantitatív jellemzése (PDSS: 7.3).

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

1. Dinya Elek: Biostatisztika e-book, SE, 2013 [Biostatisztika]
   http://semmelweis.hu/dei/files/2013/11/biostatisztika1.pdf
2. Antal Péter et al.: Bioinformatika: Molekuláris méréstechnikától az orvosi döntéstámogatásig, ISBN-13 978-963-2791-80-7, Typotex, 2014 [BIOI]
   https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0079_antal_bioinformatika/adatok.html

3. Antos András – Antal Péter – Hullám Gábor – Millinghoffer András – Hajós Gergely: Valószínűségi döntéstámogató rendszerek, ISBN-13 978-963-2791-84-5, Typotex, 2014 [PDSS] https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0079_antal_valoszinusegi/adatok.html
4. Dinya Elek – Solymosi Norbert: Biometria a klinikumban, Medicina, 2016
5. Prohászka Zoltán – Füst György – Dinya Elek: Biostatisztika a klinikumban, Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, 2013
6. Torsten Hothorn – Brian S. Everitt: A Handbook of Statistical Analyses using R, Third Edition, Chapman and Hall/CRC, 2014