

Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet			Mintatanterv szerinti 2. félév 2025-26-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Orvosi adatok elemzése, feldolgozása, biostatiztika	NBXOE1HMLF	5	levelező féléves	10	5	5
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Ferenci Tamás			Beosztás: egyetemi tanár			
Oktató(k): Prof. Dr. Ferenci Tamás						
Előtanulmányi feltételek:	-					
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az orvosbiológiai adatok elemzésének és feldolgozásának legfontosabb módszereivel, a biostatiztika alapjaival. Ennek keretében elsajátítják az e feladatra különösen alkalmas R statisztikai környezet használatát is.					
Tematika:	Orvosi adatok feldolgozásának alapkérdései: kauzalitás, confounding, megfigyeléses és kísérletes vizsgálatok. Az R programnyelv és statisztikai környezet. A statisztika alapjai: minta, sokaság, mintavétel, mérési skálák, a statisztika ágai. Deskriptív statisztika alapjai: analitikus és grafikus módszerek, egy- és kétváltozós feladatokhoz. A módszerek előnyei, hátrányai és alkalmazási területei. Az induktív statisztika alapjai: mintavételi ingadozás, becslés, pont- és intervallumbecslések. A hipotézisvizsgálat alapfogalmai. A legfontosabb gyakorlatban alkalmazott tesztek. Gyakorlati megfontolások a hipotézisvizsgálat kapcsán. Bevezetés a statisztikai modellezésbe: regressziós modellek és alkalmazásuk, a legfontosabb gyakorlati kérdések a regressziós modellezés kapcsán. Biostatiztikai elemzések dokumentálása dinamikus dokumentumokkal, a reprodukálható kutatás gondolata.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Orvosi adatok feldolgozásának alapkérdései
2.	Bevezetés az R statisztikai környezet használatába
3.	A statisztika alapjai: minta, sokaság, mintavétel, mérési skálák, a statisztika ágai
4.	Deskriptív statisztika I.
5.	Deskriptív statisztika II.
6.	Deskriptív statisztika III.
7.	Zárthelyi dolgozat
8.	Induktív statisztika I.
9.	Induktív statisztika II.
10.	Induktív statisztika III.
11.	Regressziós modellezés I.
12.	Regressziós modellezés I.
13.	Reprodukálható elemzések
14.	Összefoglalás
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Legalább elégséges zárthelyi dolgozat és legalább elégséges házi feladat.
Zárthelyi dolgozatok	

Oktatási hét	Témakör
7	Orvosi adatok feldolgozásának alapkérdései, statisztika alapjai, deskriptív statisztika
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Sikertelen félévközi ZH a TVSZ szerint pótolható (pót-ZH-n pótolható, illetve annak sikertelensége esetén az aláíráspótló héten, a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának valamelyikén aláíráspótlás díj ellenében pótolható). Sikertelen házi feladat nem pótolható.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Írásbeli vizsga	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
ZH: 25%, házi feladat: 25%, vizsga: 50%.	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0%: elégtelen (1), 50%: elégséges (2), 60%: közepes (3), 70%: jó (4), 85%: jeles (5).	
Irodalom	
Kötelező:	Reiczigel J, Harnos A, Solymosi N: Biostatisztika – nem statisztikusoknak. 2010, Pars Kft. Ferenci Tamás: Bevezetés a biostatistikába. 2022. Online jegyzet, URL: https://ferenci-tamas.github.io/. Ferenci Tamás: Bevezetés az R statisztikai programcsomag használatába. 2022. Online jegyzet, URL: https://ferenci-tamas.github.io/.
Ajánlott:	Armitage P, Berry G, Matthews JNS: Statistical Methods in Medical Research. 2001, Wiley-Blackwell. Rosner B: Fundamentals of Biostatistics. 2010, Duxbury
Egyéb segédletek:	