

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 43024**Nom:** Bioestadística aplicada i mètodes informàtics per a l'anàlisi i presentació de dades**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 5**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2138 - Màster Universitari en Investigació i Ús Racional del Medicament	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2138 - Màster Universitari en Investigació i Ús Racional del Medicament	Bioestadística aplicada i mètodes informàtics per a l'anàlisi i presentació de dades	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

PERIS RIBERA JOSE ESTEBAN

RESUM

L'assignatura consta de dues parts: 1-Bioestadística aplicada, 2-Mètodes informàtics per a l'anàlisi i presentació de dades.

A la primera part, de naturalesa teoricopràctica, l'estudiant ha d'adquirir les bases teòriques imprescindibles per seleccionar i realitzar els tractaments estadístics adequats a les diferents situacions que se li puguin presentar, tant des d'una vessant investigadora com des d'una perspectiva professional. En el camp investigador, el coneixement previ de les característiques de les diferents proves estadístiques el faulta per abordar un correcte dissenyar experimental. La part pràctica consisteix en l'aplicació d'una eina informàtica per a la resolució de diversos exemples plantejats com problemes.

La segona part és eminentment pràctica i té per objecte facilitar l'adquisició d'habilitats pràctiques per a la representació de dades en l'àrea de les ciències biomèdiques, i la modelització de processos mitjançant regressió lineal i no lineal. Un cop introduïts els conceptes bàsics, l'aprenentatge es basarà en la resolució de casos pràctics mitjançant les eines informàtiques adequades. Si bé l'aprenentatge es realitzarà sobre Excel, l'objectiu és que l'estudiant compregui l'estructura fonamental d'aquestes eines que el capaciti per a l'autoaprenentatge amb programes diferents.

CONEIXEMENTS PREVIS

**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No hi ha restricció de matrícula

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.

Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en la seua tasca professional o investigadora.

Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seva formació científica, històrica, en llengües, en informàtica, en literatura, en ètica, social i humana en general, assistint a conferències o cursos i / o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposa per a la seva formació integral.

Utilitzar adequadament les eines informàtiques, mètodes estadístics i de simulació de dades, aplicant els programes informàtics i l'estadística als problemes biomèdics.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS**1. Bioestadística aplicada**

Mètodes descriptius. Probabilitat i distribucions teòriques. Mètodes inferencials. Estimació de paràmetres. Proves d'hipòtesis. Proves de conformitat. Comparació d'una mitjana observada a una mitjana teòrica. Comparació d'una proporció observada a una proporció teòrica. Proves de bondat d'ajust. Prova chi-quadrat. Prova de Kolmogorov-Smirnov. Proves de independència entre dues variables. Comparació de dues proporcions. Anàlisi de taules de contingència. Comparació de dues mitjanes. Comparació de més de 2 mitjanes (ANOVA). Regressió. Correlació. Dissenys experimentals. Anàlisi de la supervivència. Introducció a l'anàlisi multivariant. Anàlisi de components principals. Regressió logística. Anàlisi discriminant. Anàlisi de "clústers".



2. Mètodes informàtics per a l'anàlisi i presentació de dades

Models matemàtics. Problemes d'optimització. Funcions objectiu. Tipus de funcions matemàtiques. Sintaxi en Excel de funcions explícites. Regressió lineal. Ponderació. Comparació de paràmetres. Regressió no lineal. Ajust simultani. Transformació de dades. Obtenció de estimes inicials. Comparació de models.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	10,00
Aula informàtica	40,00
Total hores	50,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	55,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	105,00

METODOLOGIA DOCENT

Durant les activitats, tant teòriques com pràctiques, s'indicaran les aplicacions dels continguts de l'assignatura en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). Amb això es pretén proporcionar coneixements, habilitats i motivació per comprendre i abordar aquests ODS, alhora que es promou la reflexió i la crítica.

Classes teòriques, lliçó magistral participativa
Resolució de casos pràctics
Problemes

Per a completar les hores presencials s'adaptaran els materials previstos per a la docència presencial, de manera que l'estudiant pugui accedir a elles en qualsevol moment. Utilització del fòrum de l'Aula virtual per a atendre els dubtes. Per a les sessions de Pràctiques del contingut teòric es combinaria la utilització de videoconferències i/o la realització dels exercicis proposats mitjançant l'opció "Tasca" de l'aula virtual.

AVALUACIÓ

La información está en un formato que no se puede convertir



BIBLIOGRAFIA

- ROBERT G.D. STEEL Y JAMES H. TORRIE. Bioestadística: Principios y procedimientos. 2ª Edición. McGraw-Hill, 1985.
- JOSEP M^a DOMENECH I MASSONS. Bioestadística. Métodos estadísticos para investigadores. Editorial Herder, 1982.
- GEORGE C. CANAVOS. Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. McGraw-Hill, 1987.
- Wagner, J.G. 1993. Pharmacokinetics for the Pharmaceutical Scientist. CRC Ed, London.
- Macheras, P. Iliadis A. 2005. Modeling in Biopharmaceutics, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: Homogeneous and Heterogeneous Approaches (Interdisciplinary Applied Mathematics), Springer.
- JOSÉ L. CARRASCO Y MIGUEL A. HERNÁN. Estadística multivariante en las ciencias de la vida. Editorial Ciencia 3, S.L. 1993.
- P. ARMITAGE, G. BERRY and J.N.S. MATTHEWS. Statistical Methods in Medical Research. 4 th ed. Blackwell Science Ltd, 2002.
- NIST/SEMATECH e-handbook of statistical methods, <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/>
- Bourne, D.W.A. 1995 Mathematical modeling of pharmacokinetic data, Technomic Publishing co., Lancaster.
- Bourne, D.W.A. 2002 chapter 12. Classical modeling, section iv research applications in pharmacokinetics in drug discovery and development Schoenwald, R.D. Ed., Crc Press, Boca Raton.
- Graphical analysis of enzyme kinetics http://tutor.lscf.ucsb.edu/instdev/sears/biochemistry/twenz/enzymeinhibitionkinetics_intro.htm Duane W. Sears revised: july 25, 2001