

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	43080
Nom	Mètodes de tractament de dades en fisiologia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Primer quadrimestre
3127 - Fisiologia	Escola de Doctorat	0	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	1 - Metodologia per a la recerca en fisiologia	Obligatòria
3127 - Fisiologia	1 - Complementos Formació	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
CIBRIAN ORTIZ DE ANDA, ROSA MARIA	190 - Fisiologia

RESUM

La realització de qualsevol investigació, com les que s'inclouen en el camp de la Fisiologia, requereix d'una sèrie de passos, des del plantejament dels objectius fins a la comprovació de la consecució dels mateixos.

Entre ells es troba el maneig i tractament de les dades experimentals, que són els que, entre d'altres, es desenvolupen en aquesta assignatura, per a una correcta obtenció dels resultats.

Per tant, els objectius de l'assignatura són:



-Conèixer els diferent passos a seguir per realitzar una investigació científica i per a la presentació de la mateixa com a resultat científic.

-Adquirir els coneixements suficients que permetin a l'estudiant, en la seva tasca investigadora futura, realitzar un adequat tractament de les dades experimentals.

-Conèixer el camp d'aplicació i l'adequat ús dels diferents tests estadístics per a una correcta extrapolació des de la informació de la mostra a la de la població.

-Manejar amb fluïdesa un dels programes estadístics més utilitzats en l'actualitat, el SPSS v.17.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No hi ha requisits previs per cursar l'assignatura.

COMPETÈNCIES

2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguem aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguem 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.
- 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.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços d'integrar les noves tecnologies en la seva tasca professional i / o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.
- Adquirir una actitud crítica que li permeta emetre judicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.



- Valorar la necessitat de completar la seua formació científica, en llengües, informàtica, ètica, etc, assistint a conferències o cursos y/o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'estes activitats suposa per a la seua formació integral.
- Emprar les ferramentes bàsiques per al tractament de dades experimentals en la investigació biomèdica.
- Diferenciar entre els distints mètodes estadístics per a realitzar la correcta anàlisi de dades i manejar-los en un context pràctic d'una investigació, així com realitzar de forma adequada la presentació de resultats.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Aplicar el mètode científic a la resolució de treballs experimentals.

-Treballar amb les fonts d'informació, tant tradicionals com a través de les noves tecnologies d'Internet.

-Sintetitzar i comunicar la informació científica.

-Adquirir els coneixements suficients que permetin a l'estudiant, en la seva tasca investigadora futura en el camp de la Fisiologia, realitzar un adequat tractament de les dades experimentals, tant amb l'acotació dels errors associats a les mesures directes com a les indirectes.

-Conèixer el camp d'aplicació i l'adequat ús dels diferents tests estadístics per a una correcta extrapolació de la informació de la mostra a la de la població.

-Manejar amb fluïdesa el Programa SPSS, un cop coneguts el test o tests estadístics que ha d'utilitzar, donada la importància que en els treballs d'investigació té l'adequat anàlisi estadística.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Esquema de realització d'una investigació

Es descriuen els passos per a la realització d'una investigació:

- Plantejament d'objectius.
- Elecció d'un material i mètode per a la realització de les experiències.
- Presa de dades.
- Valoració orientativa de les dades.
- Tractament de les dades.
- Comprovació de la consecució dels objectius plantejats.



2. Esquema de presentació d'un treball científic

- Títol.
- Autors.
- Resum.
- Paraules clau.
- Introducció.
- Material i mètode.
- Resultats.
- Discussió.
- Conclusions.
- Agradecimientos.
- Bibliografia.
- Material suplementari.

3. Gestor de referències bibliogràfiques

- Definició.
- Exemples de gestors bibliogràfics.
- Gestor de referències Zotero.

4. Càlcul d'errors en mesures directes i indirectes

- Conceptes fonamentals.
- Criteris d'escriptura d'errors.
- Classificació de les mesures.
- Càlcul d'errors en mesures directes.
- Càlcul d'errors en mesures indirectes.

5. Representacions gràfiques

- Criteris generals.
- Elecció d'eixos i d'escala.
- Representació dels errors.
- Dibuix de la corba representativa.
- Escala especials.
- Regresió lineal.
- Estimació dels paràmetres de la regressió: Comparació de pendents i d'ordenades.

**6. Revisions sistemàtiques i metaanàlisis**

- Definicions.
- Apartats.
- Metodologia.
- Presentació de resultats.
- Tipus d'estudis.

7. Anàlisi de dades

- Comprovació de la normalitat d'una població. Mètode de Kolmogorov-Smirnov.
- Estimació de paràmetres de la població. Estimadors robustos.
- Comparació de mitjanes i proporcions. Utilització dels estadístiques: Z, t-Student.
- Acceptació i rebuig d'hipòtesis.
- Anàlisi de dades categoritzables. Taules de contingència, Chi-quadrat.
- Comparació de 3 o més mitjanes. ANOVA.

8. Utilització del paquet estadístic SPSS

Resolució pràctica d'exercicis.

9. Realització d'una experiència i presentació com a treball científic

Es realitza una experiència de laboratori posant de manifest els diferents apartats d'un treball d'investigació i es prepara la presentació com a treball científic.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	33,00	100
Tutories reglades	4,00	100
Pràctiques en laboratori	3,00	100
Altres activitats	2,00	100
Elaboració de treballs en grup	24,00	0
Estudi i treball autònom	22,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	22,00	0
Preparació de classes de teoria	5,00	0



Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de casos pràctics	20,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

- Classes teòriques de lliçó magistral participativa.
- Classes de problemes relacionats amb l'assignatura.
- Classes a l'aula d'informàtica per al maneig de les eines informàtiques necessàries per a la resolució de problemes.
- Classes pràctiques de laboratori. Inclouen seminaris introductoris, realització de les pràctiques amb el seguiment i suport de l'professor i realització d'una memòria o una prova escrita sobre les mateixes.
- Debat i discussió dirigida sobre els treballs i pràctiques realitzats.
- Tutories presencials i electròniques amb els professors.

AVALUACIÓ

Sistema d'avaluació:

- Examen escrit format per exercicis similars als realitzats en les classes: valoració sobre 7 punts.
- Memòria de l'experiència en format d'article científic: valoració sobre 3 punts.

L'assistència a la sessió de l'experiència de laboratori és obligatòria.

Qualificació mínima per aprovar: 5 punts.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- ARMITAGE P, BERRY G. Estadística para la investigación biomédica. Ed. Doyma. Tercera ed. (1997) ISBN: 84-8174-158-2
- VIEDMA JA. Métodos estadísticos: fundamentos y aplicaciones. Ed. del Castillo (1972). ISBN 10: 8421900021 ISBN 13: 9788421900024



Complementàries

- COLTON T. Estadística en medicina. Ed. Salvat. (1990) ISBN: 978-84-345-1476-8
- DOWNIE NM, HEATH RW. Métodos estadísticos aplicados. Ed. del Castillo (1979). ISBN 10: 0063100746 / ISBN 13: 9780063100749
- FERRAN M. SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico. McGraw-Hill (2001). ISBN: 978-84-481-301-2.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

NOMÉS EN EL CAS DE NO SER POSSIBLE LA DOCÈNCIA PRESENCIAL

1. Continguts

Es mantenen els continguts recollits en la guia docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades a la guia docent.

Es manté les dates i hores de docència programades.

3. Metodologia docent

Tant els temes teòrics, com els pràctics i les tutories es duran a terme de forma virtual.

4. Avaluació

Es manté el sistema d'avaluació de la guia docent, però amb la realització de l'examen en línia mitjançant una tasca que es realitzarà en el dia i hora previstos en el calendari d'exàmens aprovat en la titulació.

5. Bibliografia

Es manté la bibliografia recomanada a la guia docent.