

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Nom	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Crèdits	1,8 de presencials (45 hores) 4,2 de no presencials (105 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP (Campus Extens)
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Castellà

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Marta Bonnail Martín marta.bonnail@uib.es	19:00	20:00	Dimarts	12/02/2018	15/04/2018	A212
	15:00	16:00	Dilluns	16/04/2018	03/06/2018	A212
Berta Cajal Blasco berta.cajal@uib.es	11:00	12:00	Dimarts	01/09/2017	31/07/2018	Despatx A-216
Elena Gervilla Garcia elena.gervilla@uib.es	12:30	13:30	Dijous	04/09/2017	29/06/2018	A-212
Aina Maria Yañez Juan aina.yanez@uib.es	12:30	14:00	Dimarts	11/09/2017	30/06/2018	Edifici Beatriu de Pinos.
						Despatx 37

Contextualització

L'estadística té un paper molt important en el desenvolupament de la ciència i és un dels fonaments del mètode científic. Els professionals de la salut treballen amb quantitats importants de dades i els mètodes estadístics ajuden a resumir, analitzar i avaluar la informació facilitant la presa de decisions.

L'assignatura d'estadística planteja els coneixements i habilitats fonamentals per poder llegir i interpretar adequadament les publicacions científiques. Si l'estudiant no comprèn la lògica bàsica de l'anàlisi de dades, si no pot comprendre la simbologia, les taules i els gràfics que constitueixen l'aspecte central de qualsevol informe científic, la lectura dels resultats de publicacions científiques serà molt superficial.

Per tant, l'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar els coneixements i les capacitats bàsiques del mètode estadístic a més d'estructurar un pensament crític i reflexiu que permeti la lectura crítica de la investigació en ciències de la salut.

Requisits

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Competències

Específiques

- * Conèixer i comprendre les ciències, els models, les tècniques i els instruments sobre els que es fonamenta, articula i desenvolupa la fisioteràpia (CE2 Fisioteràpia).
- * Participar en l'elaboració de protocols assistencials de fisioteràpia basada en l'evidència científica, fomentant activitats professionals que dinamitzin la investigació en fisioteràpia (CE15 Fisioteràpia).

Genèriques

- * Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi (CG5 Fisioteràpia).
- * Capacitat de gestió de la informació (CG6 Fisioteràpia).

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Bloc 1. Introducció a la metodologia científica
 - Tema 1. El mètode científic. Característiques i limitacions.
 - Tema 2. Relacions entre mètode científic, el procés d'investigació i el mètode estadístic.
 - Tema 3. Finalitat i tipus d'investigació científica.
 - Tema 4. Etapes principals del procés d'investigació.
 - Tema 5. Mètodes de recollida de dades. Creació, depuració i recodificació de les dades.
- Bloc 2. Probabilitat
 - Tema 6. Conceptes generals de probabilitat.
 - Tema 7. Distribucions de probabilitat.
- Bloc 3. Estadística descriptiva
 - Tema 8. Tipus de variables.
 - Tema 9. Mesures de tendència central i de dispersió.
 - Tema 10. Representacions gràfiques.
- Bloc 4. Intervals de confiança. Contrast d'hipòtesi
 - Tema 11. Error sistemàtic i error aleatori.
 - Tema 12. Estimació per interval.
 - Tema 13. Contrast d'hipòtesi.

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Tema 14. Grau de significació: valor p.

Tema 15. Significació estadística i significació clínica.

Bloc 5. Dades categòriques i percentatges: comparació de proporcions

Tema 16. Tests de la Chi-cuadrado.

Tema 17. Test exacte de Fisher.

Tema 18. Test de McNemar per a dades aparellades.

Bloc 6. Comparacions de mitjanes entre dos grups

Tema 19. Test de la t de Student.

Tema 20. Test de la U de Mann-Whitney.

Bloc 7. Comparacions de K mitjanes

Tema 21. Anova.

Tema 22. Test de Kruskal-Wallis.

Bloc 8. Correlació

Tema 23. Coeficient de correlació de Pearson.

Metodologia docent

En aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial (o autònom) previstes a l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment. Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'estudiant, l'assignatura forma part del projecte Campus Extens, el qual incorpora l'ús de la telemàtica a l'ensenyament universitari dins el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior. Així, mitjançant la plataforma Moodle, l'estudiant tindrà a la seva disposició una comunicació en xarxa i a distància amb el professor, documents electrònics i enllaços d'internet, i propostes d'activitats pràctiques de treball autònom.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Lliçó magistral	Grup gran (G)	Es tracta de sessions d'exposició de continguts de la matèria mitjançant presentació o explicació per part del professorat amb la finalitat de que l'alumnat sigui capaç de comprendre aquells aspectes més rellevants de les unitats temàtiques. Aquestes exposicions es faran amb suport de material audiovisual.	30
Seminaris i tallers	Resolució de problemes i lectura d'articles	Grup mitjà 2 (X)	Consistiran en 6 sessions monogràfiques de 2 hores cada una en les que es realitzaran exercicis pràctics dels continguts explicats a les classes, resolució de problemes, pràctiques de maneig de software estadístic i lectura crítica d'articles per aprendre a interpretar l'estadística. Únicament seran avaluades les tres primeres sessions.	12
Avaluació	Examen Parcial 1	Grup gran (G)	Prova escrita teòrica amb preguntes tipus test per valorar si s'han adquirit els conceptes bàsics. Amb l'avaluació per parcials es pretén fer una avaluació continuada dels	1

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			progressos de l'alumnat. Aquest primer parcial, constarà de la primera meitat dels continguts treballats a l'aula.	
Avaluació	Examen Parcial 2	Grup gran (G)	Prova escrita amb preguntes tipus test (teòriques i pràctiques) per valorar si s'han adquirit els conceptes bàsics. Amb l'avaluació per parcials es pretén fer una avaluació continuada dels progressos de l'alumnat. Aquest segon parcial, constarà de la segona meitat dels continguts treballats a l'aula.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Preparació de les unitats didàctiques, lectures i proves avaluatives	L'alumne aprofundirà en la matèria de cada unitat mitjançant la bibliografia, articles i material indicat a classe i penjat a la plataforma Moodle. S'hi inclou, a més a més, l'estudi personal per a la preparació d'exàmens i les lectures complementàries.	85
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació dels seminaris	Preparació dels seminaris amb les seves lectures obligatòries i complementàries, el visionat dels films recomanats i la resolució d'exercicis.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Com podeu veure a continuació, l'avaluació d'aquesta assignatura consistirà en: 40% Examen parcial 1, eliminadori de la primera meitat dels continguts de l'assignatura, 50% Examen parcial 2, eliminadori de la segona meitat dels continguts de l'assignatura i 10% presentació en grup.

És imprescindible aprovar cada un dels exàmens per separat (un mínim de 5 sobre 10) per fer mitjana amb la resta de notes. És possible recuperar els parcials suspesos durant el període de recuperació de Juliol. L'alumne que després de la recuperació no tingui superats els dos parcials, però que en el càlcul de la seva nota final doni un valor igual o superior a 5, se li atorgarà un 4,5 a l'acta corresponent.

Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Resolució de problemes i lectura d'articles

Modalitat	Seminaris i tallers
Tècnica	Altres procediments (no recuperable)
Descripció	Consistiran en 6 sessions monogràfiques de 2 hores cada una en les que es realitzaran exercicis pràctics dels continguts explicats a les classes, resolució de problemes, pràctiques de maneig de software estadístic i lectura crítica d'articles per aprendre a interpretar l'estadística. Únicament seran avaluades les tres primeres sessions.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà la qualitat, el material utilitzat i el contingut de la presentació. Es realitzaran preguntes individuals a cada membre del grup.

Percentatge de la qualificació final: 10%

Examen Parcial 1

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives (recuperable)
Descripció	Prova escrita teòrica amb preguntes tipus test per valorar si s'han adquirit els conceptes bàsics. Amb l'avaluació per parcials es pretén fer una avaluació continuada dels progressos de l'alumnat. Aquest primer parcial, constarà de la primera meitat dels continguts treballats a l'aula.
Criteris d'avaluació	Preguntes tipus test: identificació de la resposta correcta avalada per l'adequació del procediments aplicats per resoldre els exercicis proposats i exactitud en els resultats obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 40% amb qualificació mínima 5

Examen Parcial 2

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives (recuperable)
Descripció	Prova escrita amb preguntes tipus test (teòriques i pràctiques) per valorar si s'han adquirit els conceptes bàsics. Amb l'avaluació per parcials es pretén fer una avaluació continuada dels progressos de l'alumnat. Aquest segon parcial, constarà de la segona meitat dels continguts treballats a l'aula.
Criteris d'avaluació	Preguntes tipus test: identificació de la resposta correcta avalada per l'adequació del procediments aplicats per resoldre els exercicis proposats i exactitud en els resultats obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 50% amb qualificació mínima 5

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Cobo E, Muñoz P, González JA. (2007). Bioestadística para no estadísticos. Principios para interpretar un estudio científico. Amsterdam: Elsevier-Masson.

Martínez González, M.A.; Sánchez-Villegas, A.; Toledo Atucha, E.A.; Faulin, J. (2013). Bioestadística amigable, 3.ª edición. Madrid: Elsevier.

Moncho Vassallo J. (2014). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Elsevier <http://www.sciencedirect.com/science/book/9788490224465>

Palmer, A. (2011a). Procedimientos estadísticos con SPSS y R para la comparación de dos medias. Palma de Mallorca: Edicions UIB. Col·lecció Materials Didàctics, 148. Universitat de les Illes Balears.





Any acadèmic	2017-18
Assignatura	21304 - Fonaments d'Estadística Aplicada a les Ciències de la Salut
Grup	Grup 3, 2S, GFT2, GFTP
Guia docent	G
Idioma	Català

Palmer, A. (2011b). Análisis unifactorial de la variancia con SPSS y R. Palma de Mallorca: Edicions UIB. Col.lecció Materials Didàctics, 151. Universitat de les Illes Balears.

Bibliografia complementària

Alvarez Cáceres R. (2007). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos.
Palmer, A. (2010). Tablas de estadística. Palma de Mallorca: Edicions UIB. Col.lecció Materials Didàctics, 7. Universitat de les Illes Balears.
Palmer, A. (2012). Estadística aplicada con R, 2. Prácticas de análisis de la variancia. Palma de Mallorca: Edicions UIB. Col.lecció Materials Didàctics, 163. Universitat de les Illes Balears.
Palmer, A. (2013). Estadística aplicada con R, 1. Prácticas de comparación de medias. Palma de Mallorca: Edicions UIB. Col.lecció Materials Didàctics, 172. Universitat de les Illes Balears.
Silva Ayçaguer LC (1997). Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Altres recursos

Mediante la plataforma de teleeducación Moodle, el alumno tendrá a su disposición una serie de recursos de interés para su formación, como documentos electrónicos sobre la materia elaborados por el profesorado responsable de la asignatura y enlaces a internet.

Blog de estadística: <https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/>

Guía práctica de Bioestadística:

http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guia_Practica_Bioestadistica.pdf

Cuaderno de Bioestadística para periodistas y comunicadores: <http://www.esteve.org/aecc/>

