



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **BIOESTADÍSTICA**

Coordinació: Montserrat Rué

Any acadèmic 2015-16

Informació general de l'assignatura

Denominació	BIOESTADÍSTICA
Codi	100605
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	1 1/2
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Coordinació	Montserrat Rué
Horari de tutoria/lloc	A concretar
Departament/s	Ciències Mèdiques Bàsiques
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Presencial 60 Magistral 30 Pràctica i tutories 10 Seminari 20
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau en Nutrició Humana i Dietètica
Horari de tutoria/lloc	A concretar
Adreça electrònica professor/a (s/es)	montse.rue@cmb.udl.cat montserrat.martinez@cmb.udl.cat

Montserrat Rué Monné
Montserrat Martínez Alonso

Informació complementària de l'assignatura

És una matèria de primer curs del Grau de Nutrició Humana i Dietètica que s'imparteix durant un semestre del primer curs acadèmic. En aquesta assignatura es vol introduir als alumnes en els mètodes estadístics que permeten estudiar els fenòmens on la variabilitat és un component important. Sense aquesta metodologia, és molt difícil generalitzar els resultats observats i determinar-ne la seva significació. Aquest és el cas d'estudis observacionals i experimentals en l'àmbit de les ciències de la salut, on la variabilitat individual i el gran nombre de factors que influeixen cada situació fa difícil una anàlisi intuïtiva del problema.

L'aprenentatge dels conceptes bàsics de les eines estadístiques i la pràctica del seu ús en situacions d'interès en la pràctica és un punt fonamental en la formació del nutricionista. En tant que eina metodològica, l'estadística té un paper transversal en les ciències de la salut, essent fonamental per a basar l'actuació professional en la millor evidència científica.

En aquesta matèria també es treballaran les competències transversals d'utilització de tecnologies de la informació, treball en grup, pràctica de l'anglès i exposició oral.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant que superi l'assignatura ha de conèixer i saber utilitzar els conceptes bàsics del mètode estadístic en relació a problemes d'aplicació propis de la activitat professional en Nutrició Humana i Dietètica, amb especial atenció en l'avaluació crítica dels resultats d'estudis observacionals i experimentals.

Pel que fa als coneixements, l'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç d'/de:

- Identificar i conèixer les característiques principals dels dissenys més emprats en els estudis de salut.
- Demostrar que sap analitzar dades de manera descriptiva.
- Calcular i interpretar probabilitats d'esdeveniments. Estimar intervals de confiança tant en el cas d'un grup com en la comparació de diferents grups.

A més, l'estudiant que superi l'assignatura ha d'assolir les següents competències:

- Interpretar i descriure els resultats d'un determinat estudi emprant les eines de l'estadística descriptiva.
- Obtenir informació, relacionar-la amb els seus coneixements, sintetitzar-la i presentar-la públicament.
- Utilitzar un programa estadístic per analitzar dades.
- Treballar en equip.
- Entendre l'anglès bàsic de la literatura científica.

Competències

Específiques		Objectius
Conèixer l'Estadística aplicada a Ciències de la Salut		1, 2
Transversals	Activitats	Avaluació
<ul style="list-style-type: none"> • Treballar en equip • Utilitzar les TIC • Utilitzar l'anglès 	<ul style="list-style-type: none"> • Realització de 1 treball en grups reduïts • Treballar en l'entorn Sakai i utilitzar un programa estadístic • Llegir articles en anglès 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaluació treballs • Presentació activitats

Continguts fonamentals de l'assignatura

Primera Part

Tema 1. L'estadística en nutrició humana i dietètica. Disseny d'estudis en ciències de la salut. Introducció de la recerca en ciències de la salut i a presentació del paper fonamental de l'estadística en el procés de recerca. Variabilitat, representativitat, errors de mesura.

Tema 2. Disseny d'experiments. L'assaig clínic com "l'estàndard d'or" de la recerca en ciències de la salut. Disseny d'estudis. Validesa de les mesures. Factors que poden influir en els resultats. Aleatorització, emmascarament, intenció de tractar. L'Avaluació de l'efecte: variable principal i variables secundàries. Aspectes ètics dels estudis experimentals.

Tema 3. Estudis observacionals. Estudis observacionals descriptius. Estudis observacionals analítics. Els estudis de cohorts i de casos i controls. Mesures de freqüència i d'associació entre factors de risc i malalties. El risc relatiu i l'odds ràtio. Avantatges i limitacions dels estudis observacionals.

Segona Part

Tema 4. Descripció i presentació de les dades. Estadística descriptiva. Tipus de variables. Mesures de tendència central (mediana, quantils, mitjana) i mesures de dispersió (variància, desviació estàndard, intervals interquartílics). Representació gràfica de les variables.

Tema 5. Probabilitat. La probabilitat com freqüència relativa. Regles de càlcul de la probabilitat. Probabilitat condicionada. Teorema de Bayes. Sensibilitat, especificitat i valors predictius. Interpretació del seu significat.

Tema 6. Distribucions de probabilitat. Distribució de probabilitat teòrica. Distribucions discretes i contínues. Distribucions binomial i Poisson. Distribucions normal, t de Student i exponencial. Intervals de normalitat. Z-scores.

Tercera Part

Tema 7. Estimació i contrast d'hipòtesis. Població i mostra. Distribució mostral d'un paràmetre. Teorema central del límit. Intervals de confiança de mitjanes i proporcions. Intervals de confiança de diferència de mitjanes i diferència de proporcions. Intervals de confiança de quocients de probabilitat. Contrast d'hipòtesis. Les hipòtesis nul·la i alternativa. Significació estadística: el valor p.

Tema 8. Correlació i regressió. Relació entre dues variables quantitatives. El coeficient de correlació de Pearson. El coeficient de correlació d'Spearman. La recta de regressió. El model de regressió simple. Interpretació dels paràmetres del model de regressió.

Eixos metodològics de l'assignatura

Per assolir els objectius i adquirir les competències atribuïdes es programaran les següents activitats:

Classes magistrals (CM)

Aquestes es realitzaran amb tots els alumnes i no són obligatòries. Tenen com finalitat exposar els continguts i destacar aquells aspectes més importants de la utilització de l'Estadística en NHD.

Seminaris (Sem)

Aquestes es realitzaran amb 1/2 dels estudiants. Són obligatòries i s'han de fer amb el grup corresponent. Cada grup es subdividirà en grups de treball de 5 alumnes. Tenen com finalitat que els alumnes aprofundeixin els continguts i vegin les aplicacions de la metodologia estadística.

Activitats virtuals (Av)

Aquestes activitats es realitzaran a través del Campus Virtual UdL (Sakai) i altres eines com les demostracions del programa R. Els alumnes faran activitats vinculades amb la preparació dels continguts del material, realització de treballs i comunicació amb els professors i entre ells.

Activitats d'informàtica (Inf)

Es realitzaran amb 1/2 dels estudiants. Són obligatòries. Els alumnes realitzaran exercicis d'anàlisi i presentació de dades. S'aprofundirà en els conceptes estadístics presentats en les classes magistrals i els seminaris.

Tutories (Tut)

Aquestes es realitzaran amb grups reduïts d'estudiants. No són obligatòries. Serviran per posar en comú els aprenentatges d'una part de la matèria, per resoldre dubtes i remarcar aquells aspectes de la Bioestadística més aplicats a la NHD.

Sistema d'avaluació

En l'avaluació es tindrà en compte la puntuació obtinguda en un examen parcial (30%), un treball que inclourà exercicis i pràctiques d'informàtica (30%), i un examen final (40%), que es podrà recuperar si es suspen.

Per superar la matèria s'ha d'aprovar l'examen final (mínim de 5 sobre 10) i tenir una nota mitjana global superior o igual a 5.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica:

Sorribas A, Abella F, Gómez X, March J. (1997) Metodologia estadística en ciències de la salut: Del disseny de l'estudi a l'anàlisi de resultats. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida.

El llibre de Sorribas et al. es troba, en format electrònic, a la pàgina web www.bioestadistica.org.

Daniel WW. (1995) Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: UTEMA.

Bibliografia complementària:

Bland M (2000). An introduction to medical statistics, 3rd ed. Oxford: Oxford University Press.

Altman DG. (1990) Practical statistics for medical research. Chapman & Hall/CRC; 1st ed.

Gonick L, Smith W. The cartoon guide to statistics. HarperCollins Publishers, Inc. New York, 1993.

Materials addicionals

Les notes i articles que es treballin durant el curs es trobaran a l'apartat Continguts de Sakai.