



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **BIOESTADÍSTICA**

Coordinació: MARTÍNEZ ALONSO, MONTSERRAT

Any acadèmic 2017-18

Informació general de l'assignatura

| | | | | |
|--|--|------|----------|------------|
| Denominació | BIOESTADÍSTICA | | | |
| Codi | 100605 | | | |
| Semestre d'impartició | 2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA | | | |
| Caràcter | Grau/Màster | Curs | Caràcter | Modalitat |
| | Grau en Nutrició Humana i Dietètica | 1 | TRONCAL | Presencial |
| Nombre de crèdits ECTS | 6 | | | |
| Grups | 1GG,2GM | | | |
| Crèdits teòrics | 3 | | | |
| Crèdits pràctics | 3 | | | |
| Coordinació | MARTÍNEZ ALONSO, MONTSERRAT | | | |
| Departament/s | CIENCIAS MEDIQUES BASIQUES | | | |
| Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant | Presencial 60 Magistral 30 Pràctica i tutories 10 Seminari 20 | | | |
| Informació important sobre tractament de dades | Consulteu aquest enllaç per a més informació. | | | |
| Idioma/es d'impartició | Català | | | |
| Horari de tutoria/lloc | A concretar | | | |

| Professor/a (s/es) | Adreça electrònica professor/a (s/es) | Crèdits impartits pel professorat | Horari de tutoria/lloc |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| BERTRAN MELINES, ALEXANDRA | bertran.s@cmb.udl.cat | 3 | |
| RUÉ MONNÉ, MONTSERRAT | montse.rue@cmb.udl.cat | 3 | |
| BENÍTEZ IGLESIA, IVAN DAVID | ivan@cmb.udl.cat | 3 | |

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 pretén 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 la seva significació. 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 fan 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 és un aspecte fonamental en la formació del nutricionista. Com a eina metodològica, l'estadística té un paper transversal en les ciències de la salut, éssent fonamental per 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

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

En relació als coneixements, l'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç de:

- Identificar i conèixer les característiques principals dels dissenys més utilitzats 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 utilitzant 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

| Específicas | Objetivos | |
|---|---|--|
| Conèixer l'Estadística aplicada a Ciències de la Salut | 1, 2 | |
| Transversales | Actividades | Evaluación |
| <ul style="list-style-type: none"> Treballar en equip Utilitzar les TIC Utilitzar l'anglès | <ul style="list-style-type: none"> Realització d'un treball en grups reduïts Treballar a 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 parte

Tema 1. L'estadística en nutrició humana i dietètica. Disseny d'estudis en ciències de la salut. Introducció a la recerca en ciències de la salut i 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 a "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 riesgo i enfermetats. El risc relatiu i la odds ratio. Avantatges i limitacions de les estudis observacionals.

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

Tema 5. Probabilitat. La probabilitat com a 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 normalidad. Z-scores.

Tema 7. Estimació i contrast d'hipòtesi. 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 dos variables quantitatives. El coeficient de correlació de Pearson. El coeficient de correlació de 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 les competències atribuïdes es programaran les següents activitats:

Classes magistrals (CM)

Es realitzaran amb tots els alumnes. Tenen com a finalitat exposar els continguts i destacar aquells aspectes més importants de la utilització de l'estadística en NHD.

Seminaris (Sem)

Es realitzaran amb la meitat dels estudiants. Cada grup es subdividirà en grups de treball d'uns cinc alumnes. Tenen com a finalitat que els alumnes aprofundeixin els continguts i vegin les aplicacions de la metodologia estadística.

Activitats d'informàtica (Inf)

Es realitzaran amb la meitat dels estudiants. Els alumnes realitzaran exercicis d'anàlisi i presentació de dades. S'aprofundirà en els conceptes estadístics presentats en les classes magistrals i els seminaris.

Tutoríes (Tut)

Es realitzaran voluntàriament en grups reduïts. Serviran per resoldre dubtes.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

- 15 CM de dues hores cadascuna.
- 11 Sem de dues hores cadascun.
- 4 Inf de dues hores cadascuna.

Sistema d'avaluació

L'avaluació tindrà en compte el resultat de tres proves diferents sempre i quan s'aprovi l'examen final amb una nota mínima de 5 sobre 10. Si l'examen final no s'aprova, la nota final serà la obtinguda en l'examen final. Les proves consistiran en:

- 1 Examen Parcial (30% de la nota final).
- 1 Treball (30% de la nota final).
- 1 Examen Final (40% de la nota final).

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.
- 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:

- Els apunts i materials que s'han de treballar durant el curs s'aniran dipositant a la carpeta Recursos del Campus Virtual.