



FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 36837
Nom: Bioestadística
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1106 - Grau en Biologia	Facultat de Ciències Biològiques	2	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1106 - Grau en Biologia	Bioestadística	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

IFTIMI ADINA ALEXANDRA

RESUM

L'assignatura Bioestadística pertany a la matèria Bioestadística del Grau en Biologia i té caràcter obligatori. Bioestadística és una assignatura bàsica per a la formació de qualsevol científica o científic experimental. El seu objectiu és proporcionar a les estudiants i estudiants les eines i els conceptes fonamentals dels Mètodes Estadístics necessaris per formular contrastos d'hipòtesis, reconèixer models probabilístics senzills, analitzar dades que han sigut obtingudes directament en la natura o com a resultat d'experiments de laboratori, i prendre decisions basades en les conclusions obtingudes d'aquesta anàlisi.

L'assignatura Bioestadística forma part del segon curs del Grau en Biologia, està ubicada en el segon quadrimestre de l'any, moment en què ja s'ha cursat l'assignatura de Matemàtiques que posa les bases dels conceptes de funció de densitat de probabilitat i de distribució de probabilitat, basats en els d'integració i diferenciació.

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



Es recomana que l'estudiantat conega els conceptes bàsics de Probabilitat corresponents a Matemàtiques de Batxillerat.

Així mateix, es recomana que siga capaç d'interpretar enunciats de supòsits pràctics i plantejar-los utilitzant el llenguatge matemàtic.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

1106 - Grau en Biologia

Interpretar, analitzar, avaluar, processar i sintetitzar dades i informació biològica aplicant mètodes matemàtics i estadístics.

Organitzar, planificar i gestionar la informació, permetent analitzar, sintetitzar i desenvolupar raonaments crítics que els habilite per a la resolució de problemes i els capacite per a la presa de decisions i la realització treballs.

Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

Usar Tics, Apps i altres eines informàtiques que els possibiliten el maneig i difusió de la informació tant en àmbits educatius com professionals.

Utilitzar el llenguatge científic, tant oral com escrit, en diversos registres, sent capaços de triar el nivell d'acord amb l'auditori i/o lectors als quals vaja dirigit. Emprar les llengües foranes més habituals en cada disciplina com a vehicle de comunicació en un sistema globalitzat.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Anàlisi Exploratori de dades

- 1.1. Poblacions i mostres.
- 1.2. Tipus de variables i relacions entre elles.
- 1.3. Descripció gràfica de variables i anàlisi de la seua relació.
- 1.4. Descripció numèrica de mostres.



2. Inferència en una població

- 2.1. Paràmetres de la població.
- 2.2. Estimació de la mitjana poblacional.
- 2.3. Contrastos d'hipòtesis sobre la mitjana.

3. Anàlisi de dues mostres

- 3.1. Mostres relacionades.
 - 3.1.1. Disseny d'experiments amb observacions relacionades.
 - 3.1.2. Test t i interval de confiança.
 - 3.1.3. El test dels signes.
- 3.2. Mostres independents.
 - 3.2.1. Disseny d'experiments amb observacions independents.
 - 3.2.2. Test t i interval de confiança.
 - 3.2.3. El test de Mann-Whitney.

4. Anàlisi de dues o més mostres independents

- 4.1. Disseny d'experiments amb k mostres independents.
- 4.2. Anàlisi de la variància i comparacions a posteriori.
- 4.3. El test de Kruskal-Wallis.

5. Anàlisi de dades categòriques

- 5.1. Anàlisi de proporcions.
- 5.2. Anàlisi de bondat d'ajust.
- 5.3. Anàlisi de taules de contingència.

6. Regressió lineal

- 6.1. Interpretació paramètrica de la regressió: el model lineal.
- 6.2. Inferència estadística sobre la pendent.
- 6.3. El coeficient de correlació.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	3,00



Teoria	26,00
Aula informàtica	16,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	8,00
Estudi i treball autònom	18,50
Preparació de classes	41,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

En les classes de teoria es plantejaran problemes reals la resolució dels quals requereix la metodologia corresponent a cada tema. A continuació, s'introduirà la tècnica estadística adequada i s'aplicarà a la resolució de problemes utilitzant programari estadístic. Per a la preparació de l'assignatura, l'estudiantat disposarà d'una col·lecció de problemes, separats per temes, que haurà de resoldre de manera autònoma. Les sessions de pràctiques, en aula d'informàtica i sincronitzades amb la teoria, permetran a l'estudiantat aplicar aquests procediments a la resolució de problemes, alguns dels quals haurà de lliurar al professorat per a la seua avaluació. Cada estudiant disposarà d'un dossier en què es descriurà el contingut de cada pràctica i s'hi inclouran els problemes que s'hi resoldran. Les sessions de tutoria, en grup reduït, basades en material complementari que es facilitarà a l'estudiantat amb antelació, serviran per a recordar, discutir i centrar els conceptes que cada estudiant ja ha de conèixer i comprendre en aquell moment. Tots els documents estaran disponibles en l'entorn Aula Virtual en format PDF (portable document format). S'organitzarà el procés d'ensenyament utilitzant modalitats i mètodes docents que promoguen l'activitat de l'estudiantat i permeten assolir i incorporar les competències marcades en el temps assignat a l'assignatura. Les metodologies que s'utilitzaran en l'assignatura seran la classe expositiva, la classe pràctica i l'aprenentatge basat en la resolució d'exercicis i problemes, o qualsevol combinació d'aquestes. Les activitats pròpies de l'assignatura es completen i es complementen amb l'activitat transversal "Seminari Interdisciplinari", directament enfocada al treball en competències. El treball interdisciplinari de BIOGRAU consisteix a elaborar i presentar un seminari científic i divulgatiu. És una activitat transversal obligatòria per a l'alumnat de segon curs, excepte per a aquells que ja l'hagin realitzat o n'estiguin exempts (Erasmus, trasllats o adaptacions). Es duu a terme en grups de tres estudiants, als quals se'ls assigna per sorteig una assignatura. Cada seminari compta amb un tutor, que supervisa i revisa el treball. Juntament amb el tutor, el grup selecciona el tema i elabora un treball escrit i una exposició oral d'uns 30 minuts.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències assolits per l'alumnat es farà de manera continuada al llarg del curs i constarà dels blocs d'avaluació següents: 1. Teoria i pràctiques. Atés que els objectius de l'assignatura Bioestadística se centren en l'aplicació de les tècniques estadístiques als problemes biològics, s'avaluaran conjuntament els coneixements adquirits en les sessions de teoria i en les d'informàtica. Aquesta avaluació es realitzarà en dues etapes: a) Avaluació de les sessions de pràctiques en aula d'informàtica: habilitats, informes i/o memòries (fins a 2 punts, 20 % de la nota



final). b) Avaluació final, consistent en un examen teoricopràctic la resolució del qual requerirà la interpretació de diferents resultats presentats en el format estàndard del programari estadístic utilitzat durant el curs (fins a 7 punts, 70 % de la nota final). Per a fer mitjana amb l'avaluació obtinguda en (1.a) i (2), serà necessari obtenir en aquest examen teoricopràctic una nota igual o superior a 5 punts sobre 10.2. Seminari interdisciplinari: 1 punt, 10 % de la nota final. L'avaluació del BIOGRAU té en compte el treball escrit, la presentació oral, el treball personal i el treball en equip. El/la tutor/a, juntament amb un/a professor/a assistent (cotutor/a), participaran en l'avaluació dels estudiants amb un pes del 60% i del 40%, respectivament. Una vegada superada l'assignatura, la nota del BIOGRAU contribuirà en un 10% a la qualificació de totes les assignatures de segon curs. Els millors seminaris seran seleccionats per ser presentats al Congrés anual de BIOGRAU i rebran un 10% addicional. Aquesta activitat no és recuperable en segona convocatòria. La nota del BIOGRAU serà vàlida durant cinc cursos acadèmics. Consulteu les condicions específiques a les instruccions de BIOGRAU disponibles a l'Aula Virtual. Per a aprovar l'assignatura, la nota final, després de sumar els apartats anteriors, haurà de ser igual o superior a 5 punts. Les qualificacions obtingudes en l'apartat 1.a es conservaran en les dues convocatòries del curs acadèmic en què hagen sigut realitzades, atès que la seua avaluació només serà possible al llarg del segon quadrimestre i mai en la convocatòria extraordinària.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica

- -Milton, J.S. (2001). Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. Madrid: Ed. Interamericana-McGraw-Hill. 3ª Edición.
- - Quinn, Gerry P. i Keough, Michael J. (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.
- - Samuels, M.L. & Witmer, J.A. (2003). Statistics for the Life Sciences.(Third Ed.) San Francisco, CA: Dellen Publishing Company.

Complementària

- -Hawkins, D. (2005) Biomeasurement, Understanding, analysing, and communicating data in the biosciences. Oxford University Press.
- - Sokal, R.R. & Rohlf, F.J. (1995). Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 3rd edition. W. H. Freeman and Co.: New York.