

**Bioestadística**

Codi: 100811

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	FB	1	1

### Professor/a de contacte

Nom: Jaume Aguade Bover

Correu electrònic: jaume.aguade@uab.cat

### Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

### Equip docent

Jaume Aguade Bover

Javier Retana Alumbrosos

Miquel Riba Rovira

### Prerequisits

Per aquesta assignatura no es necessiten prerequisits específics.

### Objectius

Aquesta assignatura és una introducció a l'estadística. El seu objectiu és transmetre, d'una banda, la seva utilitat en l'anàlisi de dades i el disseny d'experiments i, de l'altra, posar de manifest quines són les eines més escaients segons els objectius de l'estudi i les dades disponibles.

### Competències

- Aplicar els coneixements teòrics a la pràctica.
- Aplicar recursos d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.
- Demostrar coneixements bàsics de matemàtiques, física i química
- Dissenyar models de processos biològics.
- Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- Raonar críticament.

- Resoldre problemes.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar el concepte d'hipòtesi nul·la.
2. Aplicar els coneixements teòrics a la pràctica.
3. Aplicar les distribucions de freqüències per a determinar nivells de significació estadística.
4. Aplicar recursos d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.
5. Comprendre i aplicar el concepte de mitjana i de variabilitat.
6. Comprendre i aplicar el concepte de probabilitat estadística.
7. Distingir variables contínues, discretes i categòriques.
8. Distingir variables dependents i independents d'un model matemàtic explicatiu.
9. Formalitzar matemàticament models conceptuals.
10. Identificar i discriminar les anàlisis estadístiques necessàries per a comprovar hipòtesis.
11. Interpretar els resultats de les anàlisis estadístiques i aplicar-los a la comprovació d'hipòtesis.
12. Obtenir informació, dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
13. Raonar críticament.
14. Resoldre problemes.
15. Sintetitzar les sèries de dades quantitatives en forma de taules i gràfics.

## Continguts

1. Estadística descriptiva
2. Probabilitat
3. Variables aleatòries
4. Distribucions discretes i contínues
5. Estimació de paràmetres
6. Tests d'hipòtesis

## Metodologia

Per assolir els continguts d'aquesta assignatura caldrà seguir tant les activitats dirigides (classes magistrals, de problemes i pràctiques amb ordinadors) com la feina d'estudi individual fora de l'aula. A més també serviran per aprofundir en els detalls la realització de treballs.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	10	0,4	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15
Classes magistrals	29	1,16	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13

Pràctiques amb ordinador	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15
Tipus: Supervisades			
Realització de treballs	16	0,64	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15
Tutories	4	0,16	2, 11, 13
Tipus: Autònomes			
Estudi	71	2,84	1, 2, 4, 8, 10, 11, 14

## Avaluació

Aquesta assignatura s'avaluarà de manera continuada amb tres tipologies d'avaluació: dos exàmens escrits, pràctiques d'ordinador i lliurament d'exercicis resolts

La qualificació de pràctiques es farà mitjançant dues proves on es realitzaran diversos exercicis utilitzant el software après en aquestes sessions.

Per aprovar l'assignatura és necessari que la mitjana ponderada de les notes (exàmens, pràctiques i problemes) sigui com a mínim un 5. Els alumnes que no superin el curs (i només aquests) es podran presentar a un examen de recuperació. Per participar a la recuperació cal haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. La nota de l'examen de recuperació substituirà les notes dels dos exàmens. Les pràctiques d'ordinador i l'entrega d'exercicis no tenen recuperació.

La qualificació de "No avaluable" s'aplicarà quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 50% en la qualificació final.

Avaluació única:

1. Es mantenen les tres tipologies d'avaluació: exàmens, lliurament d'exercicis i pràctiques, amb el mateix pes en la nota final i la mateixa recuperació.
2. L'avaluació amb tipologia "exàmens" consistirà en un examen escrit sobre tot el contingut del curs.
3. L'avaluació amb tipologia "lliurament d'exercicis" consistirà en la resolució, en exposició oral, d'un exercici dels que, al llarg del curs, s'han treballat a l'aula.
4. L'avaluació amb tipologia "pràctiques" consistirà en una pràctica d'ordinador.
5. Totes les activitats d'avaluació anteriors en faran el mateix dia que hi hagi l'avaluació final de l'avaluació continuada.

## Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació final	35%	2	0,08	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
Exàmens de pràctiques	30%	1	0,04	2, 4, 11, 12, 13
Lliurament d'exercicis resolts	10%	0	0	1, 2, 10, 11, 14

## Bibliografia

- 1. Delgado, R. Probabilidad y Estadística para ciencias e ingenierías, Editorial Delta, 2008.
- 2. Bardina, X., Farré, M. Estadística descriptiva, Manuals UAB, 2009.
- 3. Devore, Jay L. Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias, International Thomson Editores, 1998.
- 4. Milton. J. S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud, Interamericana de España, McGraw-Hill, 1994.
- 5. Moore, D. S. Estadística aplicada básica, Antoni Bosch editor, 2000.

## Programari

Les pràctiques es realitzaran amb el software R i R Studio.