

Titulació	Tipus	Curs
Estadística Aplicada	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Llorenç Badiella Busquets

Correu electrònic: llorenc.badiella@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Coneixements en:

- Eines de Càlcul
- Estadística Descriptiva
- Programació Estadística
- Inferència Estadística
- Mostreig Estadístic

Objectius

Els objectius de l'assignatura consisteixen en aprendre a dissenyar i analitzar experiments mitjançant les següents tècniques:

- Anàlisi de la variança d'un i de diversos factors.
- Anàlisi de la variança amb blocs, factors aniuats, dissenys fraccionals amb interacció
- Anàlisi de la Covariança i altres dissenys especials.

L'assignatura també té com a objectiu que els estudiants es familiaritzin amb l'ús del software SAS.

Resultats d'aprenentatge

1. CM09 (Competència) Valorar l'adequació dels models amb la utilització i interpretació correcta d'indicadors i gràfics.
2. KM12 (Coneixement) Proporcionar les hipòtesis experimentals de la modelització, tenint en compte les implicacions tècniques i ètiques que s'hi relacionen.
3. SM12 (Habilitat) Interpretar els resultats obtinguts per a formular conclusions sobre les hipòtesis experimentals.
4. SM14 (Habilitat) Utilitzar gràfics de visualització de l'ajust i de l'adequació del model.

Continguts

Tema 0: Principis del Disseny d'experiments.

- Objectiu
- Hipòtesi
- Variables
- Control del Biaix.
- Dissenys habituals
- Càlcul mida mostral

Repàs Inferència 1 i 2 poblacions:

- 1 Mostra, sigma coneguda
- 1 Mosra sigma desconeguda
- 2 Mostres independents sigma coneguda
- 2 Mostres independents sigma desconeguda
- 2 Mostres relacionades

Tema 1: ANOVA 1 Factor Completament Aleatoritzat

- Descomposició de la variança
- Model i Taula ANOVA
- Contrastos
- Separació de Mitjanes - LSD / Bonferroni / Scheffe / Tukey
- Verificació del model (Prova de Levene, Gràfic de Residus, Normalitat)

Tema 2: ANOVA 1 Bloc

- Factor Fixe / Aleatori
- Descomposició de la variança
- Model i Taula ANOVA

Tema 3: ANOVA 1 Factor amb Blocs Complerts

- Model i Taula ANOVA
- Verificació del model
- Estudis Cross-Over

Tema 4: ANOVA 1 Factor Blocs Incomplerts

- Quadrats Llatins
- Model i Taula ANOVA

Tema 5: ANOVA 2 Factors

- Model i Taula ANOVA
- Separació de Mitjanes - SNK / Dunnet / Altres mètodes

Tema 6: ANOVA 2 Factors amb Interacció

- Model i Taula ANOVA
- Interaccions
- Separació de Mitjanes - SNK / Dunnet / Altres mètodes

Tema 7: ANOVA amb Subrèpliques

- Model i Taula ANOVA

Tema 8: ANCOVA

- Model i Taula ANOVA

Tema 9: ANCOVA amb Interaccions

- Model i Taula ANOVA
- Interaccions

Tema 10: Altres models

- Conceptes bàsics del Disseny d'Screening
- Conceptes bàsics del Disseny factorial 2^k
- Conceptes bàsics del mètode de Superfície Resposta

Software

- R
- SAS System
- SAS Enterprise Guide

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Teoria	60	2,4	
Treball	20	0,8	
Tipus: Supervisades			
Pràctiques	25	1	

Es realitzaran sessions teòriques on s'exposaran els conceptes relatius al disseny d'estudis i experiments.

Aquestes sessions es complementaran amb sessions pràctiques en aula d'informàtica on es treballaran conjunts dedades amb software Estadístic.

Tots els conceptes anteriors s'aplicaran mitjançant un treball que es podrà realitzar en grup.

En relació l'ús d'eines d'intel·ligència artificial, només estan permeses per a la revisió del text de l'informes, tant de pràctiques com del treball.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen	50	15	0,6	CM09, KM12, SM12, SM14
Examen parcial	15	10	0,4	CM09, KM12, SM12, SM14
Pràctiques	10	10	0,4	SM12, SM14
Treball	25	10	0,4	CM09, KM12, SM12, SM14

Avaluació continuada:

Treball 25%

Pràctiques 10%

Examen Parcial 15%

Examen Final 50% (Nota mínima 4)

Revaluació:

Màxim entre:

Examen Revaluació 100%

Treball 30% + Examen Revaluació 70% (Nota mínima 4)

Avaluació única:

L'alumnat que s'hagi acollit a la modalitat d'avaluació única haurà de realitzar una prova final que consistirà en un examen on hi podran haver qüestions de teoria i resolució de problemes, i un examen de pràctiques davant l'ordinador. Aquesta prova es realitzarà el mateix dia, hora i lloc que es realitzi la prova de l'Examen Final. Qui no es presenti a dita prova sense causa justificada, obtindrà la qualificació de NO AVALUABLE. Si s'obté una nota inferior a 5, es podrà recuperar el mateix dia, hora i lloc que l'Examen de Revaluació.

Bibliografia

Bibliografia

- Estadística para investigadores - Box, Hunter, Hunter - Ed. Reverté
- Estadística. Modelos y Series Temporales. Daniel Peña - Ed. Alianza
- Principles and procedures of statistics, a biometrical approach 2nd Ed - Steel, Torrie - McGraw Hill
- Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. 4th Ed - Steel, Torrie - John Wiley & Sons
- Design and Analysis of Experiments - Dean, Voss - Springer-Verlag New York, 1999
- Peña, D. (1998) Estadística. Modelos y Métodos. Tomo I: Fundamentos. Alianza Universidad Textos.
- Montgomery, DC. (2001). Design and Analysis of Experiments. John Wiley and sons.

Programari

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català	segon quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	segon quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	segon quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català	segon quadrimestre	tarda