Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ESTADÍSTICA I INFORMÀTICA

Coordinació: ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE

Any acadèmic 2022-23

ESTADÍSTICA I INFORMÀTICA 2022-23

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>ESTADÍSTICA I INFORMÀTICA</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>102523</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària</td><td>2</td><td>TRONCAL/BÀSICA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRALAB</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>2.4</td><td>0.8</td><td>2.8</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>ENGINYERIA AGROFORESTAL</td></tr>
<tr><td>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</td><td>Hores presencials: 60
Hores no presencials: 90

Cada crèdit o ECTS equival a 25 hores de treball de l’estudiantat, 10 de les quals són presencials (és a dir, són activitats de l’estudiantat amb el professorat) i la resta, 15 hores, són de treball autònom.</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Català i castellà</td></tr>
<tr><td>Distribució de crèdits</td><td>L'assignatura es divideix en 2 blocs: Bloc 1 - Informàtica i Bloc 2 - Estadística.

Al Bloc 1 es faran 1,6 ECTS teòrics i 2,4 ECTS de pràctica en aula d'informàtica.

Al Bloc 2 es faran 1,6 ECTS teòrics i 0,4 ECTS d'exercicis pràctics en aula.</td></tr>
</table>

ESTADÍSTICA I INFORMÀTICA 2022-23

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
COLOMER CUGAT, MA. ANGELES	mariangels.colomer@udl.cat	2,8	
ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE	alex.escola@udl.cat	2,4	
MIRANDA , JUAN CARLOS	juancarlos.miranda@udl.cat	1,6	
PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS	lluis.puigdomenech@udl.cat	2,4	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

L'assignatura, Estadística i Informàtica pertany al Mòdul I, de formació bàsica, del títol de Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària i abasta dos àmbits diferenciats de coneixements: (1) les tecnologies de la informació aplicades a l'àmbit d'Enginyeria Agrària i Alimentària (TIC) i (2) el de l'estadística. L'assignatura s'imparteix en el segon any amb la finalitat de proporcionar al estudiant uns coneixements bàsics i aplicats que es converteixin en eines tant de suport per al desenvolupament d'altres matèries del Grau, com per al desenvolupament professional futur.

Les competències informàtiques són el conjunt de coneixements, habilitats, i destreses que capaciten els alumnes per coneixer les bases i funcionament de les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC), les seves aplicacions professionals i com es poden utilitzar per aconseguir objectius específics. Per a la consecució d'aquestes competències s'utilitzen dues vies complementàries: (1) l'assignatura pròpiament de "Estadística i Informàtica" on es dediquen 4 ECTS a aquest àmbit del coneixement i (2) l'aprofundiment i extensió d'aquests continguts en altres assignatures del pla d'estudis.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, en superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

Bloc 1 .- Informàtica:

- Comprendre i demostrar coneixement sobre les bases tecnològiques de les TIC i la seva aplicació i utilització en l'àmbit de l'enginyeria agrària.
- Comprendre i demostrar coneixements bàsics dels equips i mètodes informàtics aplicats a l'enginyeria agrària.
- Elaborar documents de text complexos.
- Elaborar fulls de càlcul complexos.

Bloc 2 .- Estadística:

- Comprendre i conèixer les eines estadístiques necessàries per resoldre problemes bàsics en l'àmbit agrari.
- Saber dissenyar i planificar la presa de dades en problemes reals

Competències

Competències bàsiques:

CB1. Que els estudiants hagin 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 es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

CB2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica

CB4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat

Competències generals:

CG7. Coneixement en matèries bàsiques, científiques i tecnològiques que permetin un aprenentatge continu, així com una capacitat d'adaptació a noves situacions o entorns canviants.

CG8. Capacitat de resolució de problemes amb creativitat, iniciativa, metodologia i raonament crític.

CG12. Capacitat per al treball en equips multidisciplinaris i multiculturals.

CG13. Correcció en l'expressió oral i escrita

CG15. Domini de les Tecnologies de la informació i la comunicació

CG16. Respecte als drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, a la promoció dels Drets Humans i als valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics

Competències específiques:

CEFB1. Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics, algorítmica numèrica; estadística i optimització.

CEFB3. Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.

Continguts fonamentals de l'assignatura

BLOC 1: INFORMÀTICA

CONTINGUTS TEÒRICS

Tema 1. Introducció a les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i a la informàtica

Ordinadors i sistemes informàtics. Ús de les TIC en l'enginyeria agrària.

Tema 2. Bases tecnològiques de les TIC i de la informàtica (I)

La tecnologia digital. Circuits lògics. Ordinadors i sistemes informàtics. Dades i sistemes de codificació.

Tema 3. Bases tecnològiques de les TIC i de la informàtica (II)

Equips i components dels sistemes informàtics.

CONTINGUTS PRÀCTICS

- **Pràctica 1. Edició avançada de textos (5 sessions)**
- **Pràctica 2. Edició avançada de fulls de càlcul (5 sessions)**
- **Pràctica 3. Bases de la programació estructurada (2 sessions)**

BLOC 2: ESTADÍSTICA

CONTINGUTS TEÒRICS

Tema 1. Introducció a la inferència estadística

Tema 2. Intervals de confiança

Tema 3. Proves d'hipòtesis

Tema 4. Introducció als models computacionals. Una aplicació amb Population Dynamic P System models.

CONTINGUTS PRÀCTICS

- **Pràctica 1. Resolució d'un cas pràctic de proves d'hipòtesis i intervals de confiança.** (2 hores).
- **Pràctica 2. Resolució d'un cas pràctic d'anàlisi de variància de més d'un factor**.(2 hores).

Eixos metodològics de l'assignatura

Bloc 1. Informàtica

Els continguts teòrics es realitzaran mitjançant el format de classe magistral participativa, en grup gran.

Les sessions pràctiques, ja sigui en aula o en aula d'informàtica es realitzaran en dos grups mitjans per tal de facilitar la participació i la interacció amb el professor.

Bloc 2. Estadística

Classes teòrico-pràctiques. S'explicaran els continguts teòrics i es resoldran exercicis utilitzant les eines clàssiques, per poder controlar e interpretar els resultats que ens donen els paquets estadístics.

S'ensenyarà el programa R amb el que els alumnes hauran de resoldre una sèrie de casos.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

La programació de l'assignatura seguirà els horaris oficials elaborats per la Direcció d'Estudis que estan disponibles al lloc web del grau GEAA.

Sistema d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura s'organitzarà per blocs. El Bloc 1, Informàtica, representa el 66 % de la nota final i el Bloc 2, Estadística, representa el 34 % de la nota final. L'avaluació predeterminada és l'avaluació continuada.

Per tal de poder aprovar l'assignatura cal treure, com a mínim, una nota corresponent al 40 % de la puntuació màxima de cada bloc. En cas de no obtenir aquesta nota després de les recuperacions corresponents, la nota final de l'assignatura no podrà ser superior a 4 punts sobre 10 i, per tant, no es podrà aprovar l'assignatura.

El **BLOC 1 - Informàtica** té un pes del 66 % a la nota final i s'avalua mitjançant les següents activitats:

- Examen teòrico-pràctic que inclourà els continguts teòrics de la matèria i alguns continguts pràctics. L'examen tindrà un pes del 30 % sobre la nota final de l'assignatura. **Per tal de poder aprovar l'assignatura cal tenir una nota de com a mínim 4 punts sobre 10 a l'examen**. L'examen i la seva corresponent recuperació es realitzaran els dies assignats al calendari oficial del grau per part de la direcció d'estudis, que es poden consultar al web del GEAA.
- Un treball per parelles que servirà per a avaluar les sessions pràctiques d'edició avançada de textos. Aquest treball tindrà un pes del 20 % sobre la nota final de l'assignatura. **Per tal de poder aprovar l'assignatura cal tenir una nota de com a mínim 3 punts sobre 10 del treball**.
- Exercicis i activitats pràctiques corresponents a les sessions pràctiques d'edició avançada de fulls de càlcul i de programació estructurada. Aquest apartat tindrà un pes del 16 % sobre la nota final de l'assignatura. La nota de les pràctiques no serà recuperable.

L'assistència a les diferents sessions pràctiques del Bloc 1 no és obligatòria. Tanmateix, es portarà un control d'assistència de les sessions pràctiques i el professorat es reserva el dret de citar l'alumnat que no hagi assistit a determinades sessions per tal que expliqui de forma oral, amb el suport informàtic corresponent, com ha resolt les pràctiques a les que no ha assistit. En aquests casos, la nota de les pràctiques a les que l'alumnat no ha assistit serà provisional (sempre que l'hagi presentat dins del termini establert per a tot l'alumnat) fins que no es validi després de la sessió oral. Una vegada feta la sessió oral, la nota es pot confirmar o bé es pot rebaixar d'acord amb el criteri del professorat.

El **BLOC 2- Estadística** té un pes del 34 % i s'avaluarà mitjançant les següents activitats:

- Examen amb un pes del 50 % de la nota del Bloc 2.
- 4 activitats (una per tema) que es faran durant el curs amb un pes del 50 % de la nota del Bloc 2.

Per superar l'assignatura és necessari obtenir una qualificació igual o major que 5 en totes les activitats d'avaluació. En el cas de no presentar-se a cap prova serà qualificat com NP (No Presentat). En la resta dels casos, l'avaluació de l'assignatura no s'haurà aprovat.

Només es podrà recuperar l'examen en cas de no haver-se superat i la recuperacó es durà a terme la setmana prevista de recuperacions, segons el calendari oficial del grau.

Observacions generals

- Si algun/a estudiant no pot seguir l'avaluació continuada per algun motiu justificable, cal que ho comuniqui a Direcció d'Estudis de l'ETSEA i sol·liciti el procediment d'avalució alternativa oficialment **dins del termini establert**.
- Per tal de poder fer una avaluació justa a tot l'alumnat es perseguirà meticulosament el plagi en les activitats lliurades. Qualsevol activitat plagiada computarà 0 punts a l'avaluació.

Bibliografia i recursos d'informació

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

ESTADÍSTICA I INFORMÀTICA 2022-23

Bloc 1 - Informàtica

- MINGUET, J. M. i READ, T. Informática fundamental. Ed. Universitaria Ramón Areces.
- SERRA, M. i BAÑERES, D. (coordinadors). Fonaments de computadors. UOC.
- Manuals de MSWord, MSExcel i de RStudio diversos.

Bloc 2 - Estadística

- CANAVOS, C. George. *Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos.* Mc Graw Hill, 1992.
- COLOMER C, MªÀ. *Curs d'estadística. Problemes.* Edicions de la Universitat de Lleida i F.V. libros, 1999.

Bibliografia complementaria

- PRIETO ESPINOSA, A. LLORIS, ANTONIO. *Introducción a la Informática.* McGraw-Hill, 2006
- ARANDA, M. C. i altres. Fundamentos de informática. Universidad de Málaga.
- GARCÍA PÉREZ, A. *Estadística Aplicada: conceptos básicos.* Universdad Nacional de Educación a distancia, 1992.
- MONTGOMERY. D.C., i RUNGER, G. *Probabilidad y Estadística. Aplicadas a la Ingeniería.* Mc Graw Hill,1996