

## Eines Informàtiques per a l'Estadística

2013/2014

Codi: 103198

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501919 Estadística Aplicada	FB	1	1

### Professor de contacte

Nom: Albert Ruíz Cirera

Correu electrònic: Albert.Ruiz@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

Com que és una assignatura de primer de grau i al primer semestre, no té cap prerequisit.

### Objectius

El primer objectiu de l'assignatura és familiaritzar-se amb l'ús d'un manipulador algebraic. Aquesta manipulador s'ha de considerar com una eina habitual quan estudiï la resta d'assignatures.

Aprendre a estructurar i redactar textos científics amb el processador de textos LaTeX.

Familiaritzar-se amb el concepte de Full de Càlcul.

Familiaritzar-se amb el concepte de paquet estadístic. En particular, crear i transformar bases de dades i habitar-se a entorns de treball en mode gràfic i línia de comanda.

Aprendre a utilitzar un sistema operatiu en línia de comanda, aprofitant la potència dels ordinadors actuals per a fusionar, separar o extreure dades de fitxers o conjunts de fitxers.

### Competències

- Estadística Aplicada
- Dissenyar enquestes i explotar bases de dades.
- Implementar processos amb llenguatges de programació i amb paquets de càlcul simbòlic.
- Utilitzar correctament una bona part del programari estadístic i de recerca operativa existent, escollir el més apropiat per a cada anàlisi estadística i ser capaç d'adaptar-lo a les noves necessitats.
- Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

### Resultats d'aprenentatge

1. Demostrar destresa en operacions amb paquets matemàtics.
2. Emprar editors científics per a la presentació de treballs, problemes, informes i textos científics en general.
3. Estructurar amb claredat les enquestes en diferents àmbits d'aplicació.
4. Manejar amb facilitat els programes estadístics i d'ús comú més utilitzats al mercat.
5. Utilitzar amb facilitat els patrons principals de disseny d'una enquesta.

- Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

## Continguts

- Introducció a la informàtica: Història de la informàtica i internet. Funcionament de les aules.
- Processador de textos LaTeX: Localització del programari. Tipus de fitxer: TeX, dvi, ps o pdf. Estructura d'un fitxer TeX.
- Fulls de càlcul: Declaració de variables i funcions. Càlculs numèrics.
- Manipulador algebraic: Càlculs numèrics i algebraics. Gràfics de funcions. Resolució d'equacions. Definició de funcions. Llistes, conjunts i successions. Programació lògica, iteracions i procediments.
- Paquets estadístics: Entorns de treball. Declaració de variables. Creació, obtenció i manipulació de bases de dades. Eines descriptives. Entorn gràfic.
- Sistema operatiu: Entorn gràfic. La consola. Primeres comandes i obtenció d'ajuda. Manipulació de fitxers. Manipulació de dades: expressions regulars, grep i awk.

## Metodologia

Les 48 hores de classes pràctiques es fan a aules informatitzades.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	48	1,92	1, 2, 3, 4, 5, 6
Tipus: Autònomes			
Preparació document LaTeX	10	0,4	2, 6
Preparació examen manipulador algebraic	16	0,64	1
Preparació examen paquets estadístics	33	1,32	4, 5
Preparació examen sistema operatiu	16	0,64	6
Treball full de càlcul	15	0,6	3, 4, 5, 6

## Avaluació

L'avaluació continuada permet obtenir una nota de l'assignatura. Es reserva un espai de 4 hores per a avaluar altre cop els exàmens no superats de l'avaluació continuada.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega document LaTeX	0.14	0	0	2, 6
Entrega treball de full de càlcul	0.18	0	0	3, 4, 5, 6
Examen final	0.68	4	0,16	1, 3, 4, 5, 6
Examen manipulador algebraic	0.18	2	0,08	1, 6

Examen paquet estadístic 1	0.18	2	0,08	3, 4, 5, 6
Examen paquet estadístic 2	0.14	2	0,08	4, 5, 6
Examen sistema operatiu	0.18	2	0,08	6

## Bibliografia

Com que aquesta assignatura es realitza a les aules amb ordinadors la font principal d'informació serà l'ajuda dels programes que s'utilitzen. A més, com a bibliografia complementària recomanem:

- Leslie Lamport. LaTeX: A document preparation system (2nd edition). Updated for LaTeX2E, Reading, Mass., Addison-Wesley, 1994.
- Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna and Elisabeth Schlegl. The not so short introduction to LaTeX2E (or LaTeX in 139 minutes).
- W.N. Venables, D.M. Smith and the R Development Core Team: An introduction to R.