

**Eines Informàtiques per a l'Estadística****2014/2015**

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 de llengües**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

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**

- 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.
6. Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

## Continguts

1. Introducció a la informàtica: Història de la informàtica i internet. Funcionament de les aules.
2. Processador de textos LaTeX: Localització del programari. Tipus de fitxer: TeX, dvi, ps o pdf. Estructura d'un fitxer TeX.
3. Fulls de càlcul: Entorn de treball. Funcions lògiques. Estadística descriptiva d'una i dues variables quantitatives i categòriques.
4. Paquets estadístics: Entorns de treball. Declaració de variables. Creació, obtenció i manipulació de bases de dades. Eines descriptives. Entorn gràfic.
5. Manipulador algebraic: Càlculs numèrics i algebraics. Gràfics de funcions. Resolució d'equacions. Definició de funcions. Llistes, conjunts i successions. Programació lògica, iteracions i procediments.
6. 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 157 minutes).
- W.N. Venables, D.M. Smith and the R Development Core Team: An introduction to R.