

Guia docent de l'assignatura "Eines Informàtiques per a l'Estadística"

2011/2012

Codi: 103198
Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501919 Estadística Aplicada	973 Graduat en Estadística Aplicada	FB	1	1

Contacte

Nom : Albert Ruíz Cirera
Email : 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 i contextualització

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 com l'R i el SPSS.

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 i resultats d'aprenentatge

2274:E02 - Dissenyar enquestes i explotar bases de dades.

2274:E02.04 - Estructurar amb claredat les enquestes en diferents àmbits d'aplicació.

2274:E02.05 - Utilitzar amb facilitat els patrons principals de disseny d'una enquesta.

2274:E11 - 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.

2274:E11.07 - Manejar amb facilitat els programes estadístics i d'ús comú més utilitzats al mercat.

2274:E12 - Implementar processos amb llenguatges de programació i amb paquets de càlcul simbòlic.

2274:E12.07 - Emprar editors científics per a la presentació de treballs, problemes, informes i textos científics en general.

2274:E12.08 - Demostrar destresa en operacions amb paquets matemàtics.

2274:T10 - Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

2274:T10.00 - 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. Manipulador algebraic: Maple. Càlculs numèrics i algebraics. Gràfics de funcions. Resolució d'equacions. Definició de funcions. Llistes, conjunts i successions. Programació lògica, iteracions i procediments.
3. Processador de textos LaTeX: Localització del programari. Tipus de fitxer: TeX, dvi, ps o pdf. Estructura d'un fitxer TeX.
4. Fulls de càlcul: Declaració de variables i funcions. Càlculs numèrics.
5. Paquets estadístics: R i SPSS. Entorn de treball. Declaració de variables. Creació, obtenció i manipulació de bases de dades. Eines descriptives. Entorn gràfic.
6. Sistema operatiu: el sistema Linux i l'escriptori KDE. 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

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	48	1.92	2274:E02.04 , 2274:E02.05 , 2274:E12.07 , 2274:E11.07 , 2274:T10.00 , 2274:E12.08
Tipus: Autònomes			
Preparació document LaTeX	10	0.4	2274:E12.07 , 2274:T10.00
Preparació examen Linux	16	0.64	2274:T10.00
Preparació examen R	18	0.72	2274:E02.05
Preparació examen SPSS	15	0.6	2274:E02.05 , 2274:E11.07
Preparació examen maple	16	0.64	2274:E12.08
Treball full de càlcul	15	0.6	2274:E02.04 , 2274:E02.05 , 2274:E11.07 , 2274:T10.00

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

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega document LaTeX	0.14	0	0.0	2274:E12.07 , 2274:T10.00
Entrega treball de full de càlcul	0.18	0	0.0	2274:E02.04 , 2274:E02.05 , 2274:E11.07 , 2274:T10.00
Examen Linux	0.18	2	0.08	2274:T10.00
Examen Maple	0.18	2	0.08	2274:E12.08 , 2274:T10.00
Examen R	0.18	2	0.08	2274:E02.04 , 2274:T10.00 , 2274:E11.07 , 2274:E02.05
Examen SPSS	0.14	2	0.08	2274:E02.05 , 2274:E11.07 , 2274:T10.00
Examen final	0.68	4	0.16	2274:E02.04 , 2274:E02.05 , 2274:E11.07 , 2274:T10.00 , 2274:E12.08

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,