



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
ESTADÍSTICA II

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTADÍSTICA II
Codi	102805
Semestre d'impartició	1r Q Avaluació Continuada
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Horari de tutoria/lloc	Dijous de 4 a 6 despatx 3.33
Departament/s	PIP
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau en Psicologia
Horari de tutoria/lloc	Dijous de 4 a 6 despatx 3.33
Adreça electrònica professor/a (s/es)	jmarch@pip.udl.cat

Jaume March

Informació complementària de l'assignatura

El mòdul d'Estadística consta de dues assignatures que corresponen a la mateixa matèria del mateix nom. De forma resumida, mentre que l'Estadística I de primer curs es correspon als fonaments bàsics i a la descriptiva, l'assignatura de segon curs, Estadística II, està dedicada a presentar el procés de fer inferències a la població a partir de les dades mostrals.

RECOMANACIONS

A l'alumnat se li pressuposa coneixements matemàtics mínims per la resolució de problemes amb calculadora al nivell suposadament adquirit a batxillerat. Així mateix, és imprescindible un coneixement bàsic, a nivell d'usuari, sobre el maneig d'un ordinador. Quant a l'anglès, el necessari per executar instruccions en programari i fitxers d'ajuda i bibliografia que siguin en anglès.

Tot i no ser un prerrequisit cal haver cursat prèviament Estadística I pel bon funcionament del curs. A més es recomana haver aprovat l'assignatura: Mètodes, dissenys i tècniques de primer curs

Es procurarà que qui no hagi cursat primer Estadística I, no interfereixi negativament en la dinàmica de les sessions pràctiques de l'assignatura, pel que haurà de fer les activitats i els treballs individualment si cal.

Objectius acadèmics de l'assignatura

Segons el pla d'estudis vigent, l'assignatura ha d'aconseguir els següents resultats d'aprenentatge:

- O 1. Comprendre els fonaments del càlcul de probabilitats.
- O 2. Establir plans de mostreig adequats a les necessitats dels estudis.
- O 3. Interpretar correctament els resultats de l'estimació de paràmetres i el contrast d'hipòtesis.
- O 4. Interpretar els resultats obtinguts mitjançant l'anàlisi estadística.
- O 5. Aplicar, en situacions pròpies de les ciències socials i de la conducta, els procediments estadístics més adequats, en funció dels anàlisis a realitzar i de les dades disponibles.
- O 6. Elaborar valoracions informades i crítiques sobre un estudi estadístic realitzat.
- O 7. Utilitzar algun paquet estadístic d'anàlisi de dades i inferència estadística.

Competències

L'assignatura té assignades totes les competències generals del grau i les estratègiques de la UdL, especificades al pla d'estudis. Tot i això, focalitza els esforços en les següents:

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES:

Correcció en la expressió oral i escrita.

Domini de les TIC per la cerca d'informació i per fer anàlisis estadístics complexes.

Capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Capacitat per al treball en equip i lideratge.

Habilitat per treballar i aprendre de forma autònoma.

Aplicar tècniques i mètodes estadístics a l'anàlisi i solució de problemes, i a la presa de decisions.

Capacitat per dissenyar estudis estadístics complexes.

Capacitat per reconèixer els models probabilístics en les distribucions de les dades.

Capacitat per aplicar tècniques de mostreig i d'inferència estadística a estudis associats a les ciències de la salut.

Capacitat per a comprendre la literatura professional i els treballs de investigació que contenen anàlisis i resultats estadístics complexos.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloc 1 Fonaments d'estadística inferencial

- **Tema 1. De l'estadística descriptiva a la estadística inferencial**

1. Presentació de l'estadística inferencial
2. Recapitulació d'estadística descriptiva, epidemiologia i demografia.
3. Recapitulació Distribucions discretes i Normal.
4. Exercicis de càlcul.

- **Tema 2. Distribucions mostrals**

1. Distribució mostral de la mitjana.
2. Distribució mostral de la proporció
3. Exercicis de generació aleatòria amb l'SPSS.

Bloc 2 Estadística inferencial univariant

- **Tema 3. Estimació de paràmetres**

1. Propietats dels estimadors.
2. Intervalls de confiança.
3. Càlcul dels valors crítics.
4. Exercicis.

- **Tema 4. Proves d'hipòtesi**

1. Sobre la mitjana d'una variable.
2. Comparació de mitjanes de 2 variables.
3. Sobre la variància d'una variable.
4. Comparació de variàncies de 2 variables.
5. Sobre la proporció.
6. Comparació de 2 proporcions.
7. Proves Khi-quadrat.
8. Realització en SPSS de les proves explicades al tema 4.

- **Tema 5. Regressió Lineal**

1. Regressió lineal simple
2. Estimació de paràmetres
3. Intervalls de confiança
4. ANOVA en regressió lineal
5. Regressió lineal amb SPSS

- **Tema 6. Proves No paramètriques**

1. Principals proves no paramètriques: Signes, Rang-signes, ratxes,....
2. Exercicis amb SPSS.

Bloc 3 Estadística inferencial multivariant

- **Tema 7. Anàlisi de la variància**
 1. ANOVA d'un factor. (univariant)
 2. ANOVA de 2 factors.
 3. Restriccions de l'ANOVA
 1. Presentació del Model Lineal generalitzat
- **Tema 8. Mida de l'efecte**
 1. Principals càlculs de la mida de l'efecte
- **Tema 9. Models de Classificació (en funció de la llicència de la UdL d'SPSS)**
 1. Tècniques de classificació ad-hoc
 1. Anàlisi discriminant
 2. Tècniques de classificació post-hoc
 1. Clúster
 2. Arbres de classificació

Eixos metodològics de l'assignatura

La distribució de crèdits ECTS / hores de treball de l'alumnat per activitats formatives serà la següent:

6 ECTS	Distribució hores	proves	% nota
60 hores presencials (40%):	42 classes teòriques grup sencer (70%) durant 14 setmanes (3 classes setmanals)	1 prova avaluació	50%
	18 classes pràctiques grup mitjà (30%) durant 18 setmanes (1 classe setmanal)	1 prova pràctica	35%
90 hores de treball no presencial (60%)	Estudi de continguts teòrics, lectura de material d'especial rellevància (dipositat al Campus Virtual) i preparació d'exàmens (35%).	Lliurament d'exercicis via Campus Virtual	15%
	Elaboració d'activitats virtuals (25%).		
	Tutories personalitzades o en grup (10%).		
	Recerca d'informació, lectura ampliada, auto-organització del material (30%).		

Explicació de les activitats formatives:

- Classes teòriques presencials. Degut a que és la continuació d'una altra assignatura, el primer bloc serà d'adaptació a l'estadística inferencial i a partir del tema 3 s'alternaran les presentacions teòriques seguides de resolució de problemes amb tècniques d'aprenentatge basat en problemes (ABP) per fomentar en l'alumne l'actitud positiva envers l'aprenentatge i que, a més d'aprendre sobre els continguts, sigui la pròpia experiència dinàmica de treball la que ajudi a la consolidació dels coneixements.
- Classes pràctiques (grups meitat grup gran). S'avaluarà la participació a algunes de les sessions, (aproximadament a una tercera part).
- Tutories individuals (presencials o virtuals) i en grup. Les tutories individuals estan pensades per a la consolidació de les competències més teòriques com un recurs que té l'alumne per solucionar dubtes, mentre que les tutories en grup estan pensades per al seguiment del treball en grup i les 2 activitats cooperatives.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	RECOMANACIONS	% AVALUACIÓ
Setmana 1	p	Tema 1	sessions teoria			0
Setmana 2	p	Tema 1	sessions teoria			0
Setmana 2	p	Tema 2	sessions pràctica			0
Setmana 3	p	Tema 2	sessions teoria			0
Setmana 3	p	Tema 3	sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		3
Setmana 4	p	Tema 3	sessions teoria			0
Setmana 4	p	Tema 3	sessions pràctica			0
Setmana 5	p	Tema 3	sessions teoria			0
Setmana 5	p	Tema 4	sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		3
Setmana 6	p	Tema 4	sessions teoria			0
Setmana 6	p	Tema 4	sessions pràctica			0
Setmana 7	p	Tema 4	sessions teoria			0
Setmana 7	p	Tema 4	sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		3
Setmana 8	p	Tema 5	sessions teoria			0
Setmana 8	p	Tema 5	sessions pràctica			0
Setmana 9	p	Tema 5	sessions teoria			0
Setmana 9	p		sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		3
Setmana 10	p	Tema 6	sessions teoria			0
Setmana 10	p	Tema 6	sessions pràctica			0
Setmana 11	p	Tema 7	sessions teoria			0
Setmana 12	p	Tema 7	sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		3

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	RECOMANACIONS	% AVALUACIÓ
Setmana 12	p	Tema 8	sessions teoria			0
Setmana 13	p	Tema 8	sessions pràctica			0
Setmana 14	p	Tema 9	sessions teoria			0
Setmana 15	P	Tema 9	sessions pràctica	Resoldre exercicis pràctics		0
Setmana 16-18		Avaluació		Avaluació teòrica Avaluació pràctica		50 35
Setmana 19		Recuperació				-

Sistema d'avaluació

El sistema d'avaluació inclou la valoració de les activitats formatives mitjançant:

- 1.- Realització d'1 prova tipus test, a les setmanes 16 a 18 (50% de la nota) i que li correspon una prova de recuperació, si fa falta, a realitzar la setmana 19.
- 2.- Prova pràctica a l'aula d'ordinadors (35%) que combinarà exercicis de càlcul manual i interpretació de càlculs fets amb SPSS.
- 3.- Intentar solucionar individualment, realitzar i presentar els exercicis que es plantegin a les sessions pràctiques de l'assignatura (15% de la nota). Es valora el ritme i capacitat de treball, no el fet d'haver lluirat l'activitat, ni el contingut de la mateixa (això ho fan les altres 2 proves). No és obligatòria l'assistència.
- 4.- Recuperació: hi ha 2 proves de recuperació, prova test i prova ordinador. Es pot presentar a les 2 proves tothom (aprovat i suspesos) ja que l'alumne pot obtenir un 10 anant a la recuperació. La nota definitiva és la de la recuperació de cada prova, en cas de presentar-s'hi, sigui millor o pitjor.

criteri superació assignatura: Obtenir 5 punts sumant les 3 notes, amb la condició que 2 punts o més provinquin de la prova tipus test i 1 punt de la prova pràctica. Si després de la recuperació no s'aprova les 2 proves alhora, es considerarà suspesa l'assignatura.

Examen: Dia __ de gener de 2015 de 15:00 a 17:00 aula _____

Examen pràctic: Dia __ de gener de 2015 de 15:00 a 19:00 aula 2.04FCE (A-L 15:00 17:00; M-Z 17:00 19:00)

Recuperació: Dia __ de febrer de 2015 de 15:00 a 17:00 aula 2.04FCE

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia fonamental:

Zaiats V., Calle L., Presas, R. (1998) Probabilitat i estadística: exercicis I. Vic : Eumo.

Només capítol 4

Zaiats V., Calle L. (2001) Probabilitat i estadística: exercicis II. Bellaterra : Universitat Autònoma de Barcelona.

Tots els capítols (del 5 a 9)

Pérez, C. (2009) Técnicas de análisis de datos con SPSS 15. Madrid: Pearson Educación, cop.

Capítols 14 a 16, en funció de la llicència d'spss que tinguem aquest curs podria variar el temari exacte. Hi ha molts llibres a la biblioteca amb un contingut semblant (multivariant seria el descriptor més correcte)

Bibliografia bàsica (introductòria)

- Aron, A. i Aron, E.N. (2001) Estadística para Psicología. Buenos Aires: Pearson Educación,
- Botella, J., León. D.G. & San Martín, R. (2001). Análisis de datos en psicología I. Madrid: Pirámide.
- Domènech, J.M. y Granero, R. (2008). Anàlisi de dades en Psicologia per a la recerca en Psicologia. Vol. 1: Fonaments. Barcelona: Signo.
- Domènech, J.M. y Granero, R. (2008). Anàlisi de dades en Psicologia per a la recerca en Psicologia. Vol. 2: Models estadístics bàsics. Barcelona: Signo.
- Guàrdia, J.; Freixa, M.; Però, M. & Turbany, J. (2008). Análisis de Datos en Psicología (2ª Edición). Madrid: Delta.
- Losilla, J.M., Navarro, J.B., Palmer, A., Rodrigo, M.F. y Ato, M. (2005). Del contraste de hipótesis al modelado estadístico. Girona: Documenta Universitaria (EAP, S.L.). ISBN: 84-96367-19-3
- Martín Taberner, F. (1985). Estadística Inferencial. Manual de prácticas para las ciencias de la conducta. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Pardo, A. y San Martín, R. (1998). Análisis de datos en psicología II. Madrid: Ediciones Pirámide,
- Salafranca, Ll., Sierra, V., Núñez, M.I., Solanas, A. & Leiva, D. (2005). Análisis estadístico mediante aplicaciones informáticas. SPSS, StatGraphics, Minitab y Excel. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Sarrià, A.; Guàrdia, J. & Freixa, M. (1999). Introducción a la estadística en Psicología. Barcelona: Edicions U.B.
- Spiegel, M. (2001). Teoría y problemas de probabilidad y estadística. México: McGraw-Hill.
- Wonnacott, T.H. i Wonnacott, R.J. Introducción a la Estadística. Mèxic: Limusa, 1997.