

Pla docent: Anàlisi de Dades

Guia docent
Programació d'activitats



1 Guia Docent

1.1 Descripció de l'assignatura

Curs acadèmic	2012-2013
Nom de l'assignatura	Anàlisi de Dades
Codi	20825
Tipus d'assignatura	Obligatòria
Titulació	Economia i Administració d'empreses
Nombre de crèdits ECTS Hores dedicació estudiant Curs Tipus Període	6 135 hores 1r. curs trimestre 1r. trimestre
Coordinació	Walter García-Fontes
Departament	Economia i Empresa
Professorat	Walter García-Fontes Libertad González Eva Ventura David Altimira Ajudants
Grups	Administració d'Empreses (2) Economia (2) Empresarials (2) International Business Economics (1)
Llengua de docència	Català, castellà i anglès
Horari Classes magistrals Seminaris	Dimecres Dijous i divendres

1.2 Presentació de l'assignatura

Anàlisi de Dades és un curs que se centra en la recollida, organització i anàlisi descriptiva de dades estadístiques.

Aquesta assignatura es coneix també com Estadística Descriptiva. És la forma més bàsica de l'estadística, però estableix les bases per a tot el coneixement estadístic, i per tant és molt important. Les competències adquirides, però, a més d'útils per al futur són també instrumentals per al dia a dia de totes les assignatures. A més l'ús de l'estadística es troba a diversos àmbits, inclosos els mitjans de comunicació o l'administració, i probablement l'alumne en sap més del que pensa abans d'assistir a qualsevol curs d'estadística.

És un curs de caire pràctic i on es treballa l'estadística en forma intuïtiva, sense cap ús de fonaments matemàtics.

A més de treballar els conceptes i les tècniques relacionades amb l'estadística descriptiva, el curs també introdueix a l'ús de l'ordinador per al tractament de dades.

En poques paraules, és un curs en el qual s'aprendran els conceptes bàsics de l'estadística descriptiva i s'aplicaran en forma pràctica aquests conceptes a l'anàlisi de diversos conjunts de dades amb l'ajuda del ordinador.

1.2.1 Prerequisits per a l'itinerari formatiu

El curs conté tots els elements necessaris per al seu seguiment, i no pressuposa cap coneixement previ d'estadística.

No es requereixen tampoc coneixements matemàtics previs, més enllà de les matemàtiques bàsiques relacionades amb les operacions algebraiques més elementals, així com la manipulació de fórmules establertes, especialment amb la inclusió de sumatòries.

El curs fa un ús intensiu de l'ordinador com a eina per a recolzar l'anàlisi i interpretació de dades estadístiques. Se suposa que els alumnes tenen una experiència prèvia en entorns informàtics, tot i que es treballarà el seu ús per a l'organització i anàlisi de dades i per tant no es plantegen pre-requisits en aquest aspecte.

1.2.2 Valor afegit per a l'alumnat

L'assignatura és bàsica perquè l'alumnat assoleixi les competències necessàries per recolzar la presa de decisions mitjançant un coneixement basat en fets i dades sobre l'entorn econòmic. Forma part, per tant, dels itineraris formatius que tenen per objectiu treballar les competències instrumentals d'anàlisi estadística dels fenòmens reals.

Anàlisi de Dades és el primer curs d'estadística, en una seqüència que continua amb altres cursos d'estadística que proveeixen els fonaments matemàtics, així com altres cursos específics de l'administració d'empreses i l'anàlisi econòmica.

1.3 Competències a assolir en l'assignatura

A continuació presentem les competències a assolir en l'assignatura:

Tipus de competència	Pes a l'avaluació
<i>Generals/Transversals</i>	
1. Competències per a la comunicació oral i escrita	2%
2. Capacitat d'anàlisi i síntesi	1%
3. Capacitat per al treball en equip	1%
4. Aprenentatge a partir de l'ús i l'experiència	1%
5. Aplicació del coneixement teòric i eines d'anàlisi a situacions reals	1%
6. Habilitat per treballar de manera autònoma	1%
<i>Específiques</i>	
7. Coneixement de les tècniques numèriques i gràfiques de descripció i anàlisi de dades	10%
8. Aplicació de les tècniques numèriques i gràfiques de descripció i anàlisi de dades	25%
9. Ús de les eines informàtiques bàsiques	7%
10. Capacitat per utilitzar l'ordinador per posar en pràctica les tècniques bàsiques de tipus numèric i gràfic	9%
11. Habilitats per a l'aplicació de tècniques estadístiques en la resolució de problemes	40%
12. Habilitats de recerca de fonts adients i discriminació de dades en la realització de treballs en equip	1%
13. Capacitat per comunicar a persones no expertes informes professionals amb descripció de dades estadístiques	1%

1.4 Avaluació

La màxima puntuació possible és de 100, a guanyar d'acord amb diverses activitats d'avaluació contínua i final que mesuren el grau d'assoliment de les diverses competències que es treballen durant el curs.

1.4.1 Tipus d'avaluació

Avaluació contínua

Lliurament setmanals de tasques: Cada setmana s'assignen guions de treball i qüestionaris que treballen algun aspecte concret dels conceptes introduïts a la setmana precedent. Es poden guanyar 5 punts si es completen totes aquestes tasques amb èxit.

Tests Setmanals: Es faran tests tant a les classes magistrals (20 punts a guanyar) com als seminaris (20 punts a guanyar), que suposaran un màxim de 40 punts de la nota final. Els tests de seminari avaluen principalment les competències d'ús d'eines informàtiques per a l'anàlisi de dades i sols es poden avaluar als seminaris, per tant no es poden compensar amb cap altra activitat. Els tests de classe avaluen l'aprofitament continu del curs, i són semblants a les preguntes incloses a l'examen final, per tant es poden compensar amb l'examen final. Es descartarà la pitjor nota dels tests de seminari, sigui per baixa nota o per absència. No es descartarà cap dels tests de classe perquè es pot compensar amb l'examen final.

Treball en equip: Avaluació contínua mitjançant un treball d'equip, on es podran guanyar 15 punts en total. El treball d'equip consisteix en l'anàlisi d'un producte escollit pel grup de treball i la justificació de la introducció en el mercat d'un producte alternatiu en base als resultats obtinguts per l'anàlisi estadística.

Avaluació final Es farà un examen al final del trimestre on es poden guanyar 40 punts de la nota. L'examen és obligatori.

Si s'han fet tots els tests de classe sols es tindrà en compte la nota dels tests de classe si fa pujar la nota del final, sinó l'examen final es comptarà sobre 60 punts.

Es farà un examen de recuperació per a l'examen final, a principis del segon trimestre. Aquest examen recupera l'examen final, és a dir que es té en compta la nota obtinguda en aquest examen de recuperació en comptes de l'examen final. Sols es poden presentar els alumnes que no hagin superat l'assignatura.

Avaluació per als alumnes que repeteixen l'assignatura

Els alumnes que repeteixin l'assignatura, és a dir que ja l'hagin cursat però no l'hagin superat, poden escollir entre les dues modalitats següents:

1. S'avaluen de la mateixa manera que els alumnes que cursen l'assignatura per primera vegada, és a dir que participen de totes les activitats per obtenir l'avaluació contínua i final.
2. S'avaluen mitjançant el lliurament de 4 llistes de problemes que compta un 30% i la realització d'un examen final que compta 70%.

La segona modalitat sols està disponible per als alumnes repetidors que hagin suspès el curs almenys una vegada i s'hagin presentat almenys a un 80% de les activitats (tests de seminaris, tests de classe, examen final) del curs suspès.

1.4.2 Criteris per obtenir els crèdits del curs

Per obtenir els crèdits del curs s'ha d'obtenir un mínim de 60 punts en total.

A continuació presentem un quadre resum del criteris d'avaluació general.

Avaluació en termes d'activitats		
Avaluació final	Examen final	40 punts de la nota final (o 60 punts si els 20 punts dels tests de classe no pugen la nota de l'examen final)
Avaluació Continuada	Tests continus d'avaluació	
	Lliurament setmanal de tasques	5 punts de la nota final
	Tests de classe	20 punts de la nota final (sols es tindran en compte si fan pujar la nota final)
	Tests de seminaris	20 punts de la nota
	Treball en equip	15 punts de la nota final
Total de punts a guanyar		100 punts (Es necessita obtenir almenys 60 punts)

La nota final que s'entrarà a l'expedient acadèmic correspon a la indicada al següent quadre d'equivalències:

Nota Curs	Nota Expedient			Nota Curs	Nota Expedient			Nota Curs	Nota Expedient			Nota Curs	Nota Expedient
0	0												
1	0,1			26	2,1			51	4,2			76	7
2	0,2			27	2,2			52	4,3			77	7,1
3	0,2			28	2,3			53	4,4			78	7,3
4	0,3			29	2,3			54	4,4			79	7,4
5	0,4			30	2,4			55	4,5			80	7,5
6	0,5			31	2,5			56	4,6			81	7,7
7	0,6			32	2,6			57	4,7			82	7,8
8	0,7			33	2,7			58	4,8			83	1,9
9	0,7			34	2,8			59	4,9			84	8
10	0,8			35	2,8			60	5			85	8,1
11	0,9			36	2,9			61	5,1			86	8,3
12	1			37	3			62	5,3			87	8,4
13	1,1			38	3,1			63	5,4			88	8,5
14	1,1			39	3,2			64	5,5			89	8,6
15	1,2			40	3,2			65	5,6			90	8,8
16	1,3			41	3,3			66	5,8			91	8,9
17	1,4			42	3,4			67	5,9			92	9
18	1,5			43	3,5			68	6			93	9,1
19	1,6			44	3,6			69	6,1			94	9,3
20	1,6			45	3,7			70	6,3			95	9,4
21	1,7			46	3,7			71	6,4			96	9,5
22	1,8			47	3,8			72	6,5			97	9,6
23	1,9			48	3,9			73	6,6			98	9,8
24	2			49	4			74	6,8			99	9,9
25	2			50	4,1			75	6,9			100	10

1.5 Metodologia

1.5.1 Organització de l'assignatura

Activitats per als estudiants La metodologia de l'assignatura es basa en les següents activitats per als estudiants:

1. 10 sessions en grup gran per a la presentació de conceptes i aplicacions bàsiques, on es produeix una transmissió de coneixements des del professor a l'alumne.
2. 8 sessions en grup petit on es treballen de forma conjunta i interactiva els diferents conceptes, on hi ha una transmissió de coneixements però també un aprenentatge mitjançant la pràctica.
3. 10 sessions de treball autònom individual dels alumnes on hi ha aprenentatge mitjançant la pràctica i l'ús.
4. treballs autònoms en equip on hi ha aprenentatge mitjançant la pràctica i mitjançant la interacció entre els components de l'equip.

5. preparació de l'examen final.

6. realització de l'examen final.

En termes cronològics l'adequat seguiment del curs d'un alumne implica, de forma general, les següents etapes:

1. Assistència a la sessió de grup gran (2 hores a la setmana).
2. Sessions en grup petit (1 hora a la setmana, a partir de la tercera setmana)
3. Treball autònom (temps suggerit: 4 hores a la setmana)
4. Treball en equip (temps suggerit: 3 hores a la setmana)
5. Preparació de l'examen final (temps suggerit: 15 hores al final del curs)
6. Realització de l'examen final (2 hores)

El quadre següent presenta el total d'hores que l'alumnat dedicarà a aquest curs:

	Grup Gran	Grup Petit	Treball Autònom Individual	Treball Autònom Equip	Preparació Examen	Realització Examen	Dedicació Setmanal
Setmana 1	2		3				5
Setmana 2	2		3				5
Setmana 3	2	1	4	3			10
Setmana 4	2	1	4	3			10
Setmana 5	2	1	4	6			13
Setmana 6	2	1	4	6			13
Setmana 7	2	1	4	6			13
Setmana 8	2	1	4	6			13
Setmana 9	2	1	4	6			13
Setmana 10	2	1	4	6			13
Preparació Examen					25		25
Examen Final						2	2
Total Hores	20	8	38	42	25	2	135

2 Programació d'activitats

2.1 Competències i calendari

Nota: degut als dies festius i no lectius del primer trimestre del calendari acadèmic (divendres 12 d'octubre, dijous 1 de novembre i divendres 2 de novembre) hi ha alguns grups que la tercera setmana del curs no fan el seminari i el recuperen el dimecres 31 d'octubre, els grups afectats s'anunciaran oportunament a l'Aula Global i als taulons d'anuncis).

	Setmana	Activitat	Recursos
Setmana 1			
Classe 1		Presentació de l'assignatura; Introducció a l'estadística; Obtenció d'una mostra aleatòria	Moore secció inicial, apartat 2.3
Setmana 2			
Classe 2		Examen descriptiu de les dades. Conjunts de dades d'una variable quantitativa	Moore pàg. 6-51
Seminari 1		Test sobre ús de Calc i d'ODStatistics; Cas pràctic 1	
Setmana 3			
Classe 3		Test 1: Setmana 1 i 2	
		Transformacions de les dades; Dades agrupades	Dossier pàg 1-8
			Continua...

Continuat de la pàgina anterior

Setmana Activitat Recursos		
Seminari 2	Test sobre 1NUM d'ODStatistics; Exposició del projecte d'equip	
Setmana 4		
Classe 4	Càlculs amb la distribució normal	Moore pàg. 51-75
Seminari 3	Test sobre Dades Agrupades i Transformació amb ODStatistics Cas Pràctic 2	
Setmana 5		
Classe 5	Anàlisi de 2 variables numèriques	Moore pàg. 97-173
Seminari 4	Primera presentació treball d'equip: descripció de cada variable per separat	
Setmana 6		
Classe 6	Test 2: 1 variable numèrica i distribució normal	
	Relacions no lineals entre dues variables numèriques; Correlació i causalitat	
Setmana 7		
Classe 7	2 variables categòriques	Moore pàg. 173-203
Seminari 5	Test: 2 variables numèriques i càlculs amb la normal Cas pràctic 3	
Setmana 8		
		Continua...

Continuat de la pàgina anterior

Setmana Activitat Recursos		
Classe 8	Sèries temporals	Dossier pàg 42-69
Seminari 6	Segona presentació del treball d'equip: 2 variables	
Setmana 9		
Classe 9	Test 3: dues variables i sèries temporals	
	Desigualtat	Dossier pàg. 9-14
Seminari 7	Test: 2 variables categòriques i una variable categòrica i i una numèrica Cas pràctic 4	
Setmana 10		
Classe 10	Nombres índex	Dossier pàg. 22-41
Seminari 8	Última presentació del treball d'equip: poster	

2.2 Esdeveniments més importants

Totes les setmanes s'han de completar els guions de treball independent i els qüestionaris.

2.2.1 Activitats generals

Setmana	Activitats
1	Classe 1 - Formació de seminaris
2	Classe 2 - Formació d'equips i elecció del projecte
3	Classe 3 - Test 1 en classe gran
4	Classe 4
5	Classe 5
6	Classe 6 - Test 2 en classe gran
7	Classe 7
8	Classe 8
9	Classe 9 - Test 3 en classe gran
10	Classe 10

2.2.2 Activitats als seminaris

Seminari	Activitats
1	Test 1 d'ordinador - Cas pràctic 1
2	Test 2 d'ordinador - Presentació projectes d'equip
3	Test 3 d'ordinador - Cas pràctic 2
4	Primera presentació de treballs d'equip
5	Test 4 d'ordinador - Cas pràctic 3
6	Segona presentació de treballs d'equip
7	Test 5 d'ordinador - Cas pràctic 4
8	Presentació final dels treball d'equip

2.3 Recursos didàctics

1. Llibre de text: David Moore, “Estadística bàsica aplicada”, segona edició, Editorial Bosch.
2. Software d'anàlisi de dades ODStatistics: instal·lat als ordinadors de la UPF. Us el podeu baixar i portar a casa.

3. Dossier de teoria preparat pels professors.