

2.2

Diplomatura
d'Estadística

2.2.1

Presentació i característiques generals

Presentació

L'estadística és una titulació amb un ampli ventall de possibilitats professionals. El màrqueting, la medicina, la sociologia, el control de qualitat o l'administració pública són alguns dels àmbits que han de recollir dades i les han de saber analitzar aplicant les tècniques adequades. Aquest caràcter interdisciplinari dóna als professionals d'aquesta diplomatura la possibilitat de treballar en entorns molt variats, on els seus coneixements i habilitats són molt apreciats.

Les classes sempre combinen teoria i pràctica, i moltes de les sessions pràctiques es realitzen en aules informàtiques dotades dels paquets de programari i dels recursos necessaris per gestionar i analitzar bases de dades, coneixements imprescindibles per als futurs titulats i titulades.

Us formareu en una Facultat amb un nombre reduït d'estudiants, la qual cosa permet un tracte personalitzat en un ambient gens massificat.

Característiques Generals

Tipus de títol	Oficial, resolució de 21.10.96. BOE de 27.11.96. Aquesta titulació participa en el Pla pilot d'adaptació de titulacions de les universitats catalanes a l'Espai Europeu d'Educació Superior de la Generalitat de Catalunya.
Durada	Tres anys
Càrrega lectiva	207 crèdits. Un crèdit equival a 10 hores.
Horaris/torns	1r i 2n curs matí, 3r curs tarda.
Organització dels estudis	Tres anys (sis quadrimestres).
Fase selectiva	La fase selectiva es cursa en dos quadrimestres. Cal que la teva preparació de matemàtiques sigui adequada al nivell de batxillerat.

2.2.2

Pla d'estudis

1r any, (Fase de Selecció) - 1r Quadrimestre

26250 Anàlisi Matemàtica 1 (7,5 crèdits)	26251 Càlcul de Probabilitats (7,5 crèdits)	26252 Àlgebra 1 (7,5 crèdits)	26253 Fonaments d'informàtica (7,5 crèdits)	26254 Macroeconomia (4,5 crèdits)
--	---	-------------------------------------	---	---

1r any, (Fase de Selecció) - 2n Quadrimestre

26255 Anàlisi Matemàtica 2 (6 crèdits)	26256 Estadística Bàsica (7,5 crèdits)	26257 Àlgebra 2 (4,5 crèdits)	26258 Software Estadístic (4,5 crèdits)	26259 Programació (7,5 crèdits)	26260 Microeconomia i Comerç Internacional (4,5 crèdits)
--	--	-------------------------------------	---	---------------------------------------	--

2n any, 1r Quadrimestre

26261 Anàlisi Matemàtica 3 (7,5 crèdits)	26262 Estadística Matemàtica 1 (7,5 crèdits)	26263 Fonaments de Control de Qualitat (4,5 crèdits)	26264 Mostreig Estad. i Recollida de Dades 1 (7,5 crèdits)	26265 Complements de Programació i Bases de Dades (7,5 crèdits)
--	--	--	--	---

2n any, 2n Quadrimestre

26266 Investigació Operativa Determinista (6 crèdits)	26267 Estadística Matemàtica 2 (7,5 crèdits)	26268 Mostreig Estad. i Recollida de Dades 2 (7,5 crèdits)	26269 Models Lineals (7,5 crèdits)	26270 Investigació Operativa Estocàstica (6 crèdits)
---	--	--	--	--

3r any, 1r Quadrimestre

Optatives (20 crèdits) + Lliure Elecció (13 crèdits)
--

3r any, 2n Quadrimestre

Optatives (13 crèdits) + Lliure Elecció (8 crèdits) + Projecte de Fi de Carrera (15 crèdits)

Assignatures optatives

- Q1
- 26271 PREVISIÓ DE SÈRIES TEMPORALS
 - 26272 ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES
 - 26274 DISSENYS COMBINATORIS
 - 26278 BIOESTADÍSTICA
 - 26283 COMPLEMENTS DE MACROECONOMIA
 - 26294 METODOLOGIA ELABORACIÓ DE PROJECTES
 - 26296 CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS
- Q2
- 26273 ESTRUCTURES ORGANITZATIVES
 - 26277 TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL
 - 26282 INVESTIGACIÓ COMERCIAL
 - 26288 SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES
 - 26295 ENGINYERIA DE LA QUALITAT
 - 26297 AMPLIACIÓ D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA

Assignatures de lliure elecció

Consulteu el capítol 3 d'aquesta guia docent.

Pla pilot d'adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior

Des del curs 2004-05 la diplomatura d'estadística de l'FME forma part de la Pla Pilot d'Adaptació a l'Espai Europeu de Formació Superior (EEES) del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya. Aquest pla pilot té per objectiu la transformació de l'actual diplomatura en estadística en un grau en estadística adaptat als criteris de qualitat docent i comparabilitat entre titulacions universitàries de països de la Unió Europea impulsats per la declaració de Bolonya. Els alumnes de la diplomatura d'estadística inclosos en la prova pilot obtindran, en acabar els seus estudis, a banda del títol homologat de diplomad en estadística, un títol propi de graduat en estadística, acreditat per l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya). Per tant, l'estudiant tindrà l'avantatge de posseir, en finalitzar els estudis de grau, un títol addicional, adaptat a les directrius europees, acreditat per l'AQU Catalunya, que serà impartit utilitzant millores pedagògiques que permetran a l'estudiant assolir unes determinades competències i habilitats útils tant per a la seva inserció en el món del treball com per continuar la seva formació acadèmica, si és el seu desig, en màsters oferts a altres universitats, tant espanyoles com europees.

Les accions preses dins del pla pilot inclouen la definició dels objectius de la titulació, expressats en termes de competències, tal com es descriuen als següents apartats:

Objectius Grau d'Estadística FME

L'objectiu de la Diplomatura d'Estadística de la UPC és formar professionals capacitats per a aplicar els mètodes i models de l'Estadística i la Investigació Operativa, així com per a realitzar les tasques específiques del procés d'anàlisi de la informació orientat a la presa de decisions. Aquest objectiu s'estructura al llarg de les següents capacitats bàsiques dels nostres titulats:

- 1. Obtenció i tractament de dades:** capacitat per a dissenyar adequadament el procés d'obtenció i tractament de dades.
- 2. Modelització:** ser capaç d'identificar o crear el model adequat per a cada cas.
- 3. Anàlisi:** capacitat per a manipular computacionalment els models, aprofitant la potència dels mètodes estadístics, d'optimització, etc. i realitzar l'anàlisi dels models i dels resultats obtinguts.
- 4. Extracció de conclusions orientada a la presa de decisions:** capacitat per a percebre la naturalesa dels problemes i interpretar les solucions proporcionades pels models corresponents

Competències del Grau d'Estadística FME

Les següents taules mostren el conjunt de competències genèriques i específiques dels professionals formats a la nostra titulació

Competències Genèriques del Grau d'Estadística	
Instrumentals	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitat d'anàlisi i síntesi. • Capacitat d'abstracció. • Capacitat de gestió de la informació. • Coneixements de les tecnologies de la informació i la comunicació. • Comunicació oral i escrita. • Ús professional de l'anglès o d'altres llengües.
Personals	<ul style="list-style-type: none"> • Raonament crític. • Capacitat de treball en equips multidisciplinaris. • Treball en un context internacional. • Compromís ètic.
Sistèmiques	<ul style="list-style-type: none"> • Motivació pel treball ben fet • Adaptació a les noves situacions • Aprenentatge autònom. • Iniciativa, esperit emprenedor i creativitat

Competències Específiques Acadèmiques del Grau d'Estadística	
Haver assimilat i saber aplicar i actualitzar els coneixements propis de les següents àrees temàtiques.	
Àrees de temàtiques	Camps
Estadística	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva. • Inferència estadística. • Recollida de dades. • Mètodes i models estadístics.
Probabilitat	<ul style="list-style-type: none"> • Càlcul de probabilitat. • Variables i vectors aleatoris i les seves distribucions. • Processos estocàstics.
Investigació Operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Models de la investigació operativa. • Optimització. • Mètodes estocàstics: teoria de cues i simulació.
Matemàtiques	<ul style="list-style-type: none"> • Àlgebra. • Anàlisi matemàtica. • Mètodes numèrics. • Matemàtica discreta.
Informàtica	<ul style="list-style-type: none"> • Disseny i anàlisi d'algorismes i estructures de dades. • Disseny i gestió de fitxers i bases de dades. • Programes, entorns i llenguatges de programació. • Software estadístic i d'optimització.
Aplicacions	<ul style="list-style-type: none"> • Resolució de problemes de diferents àrees d'aplicació, com ara: control de qualitat, bioestadística, estadística oficial, màrqueting, economia i gestió d'empreses, etc. • Tècniques emergents que provenen de les diferents àrees d'aplicació: mineria de dades, biogenètica,...

Competències Específiques Professionals del Grau d'Estadística

- Capacitat de dissenyar i posar en marxa estudis estadístics, incloent l'anàlisi de costos i l'execució ajustada als recursos disponibles i als procediments normalitzats existents.
- Capacitat d'expressar quantitativament i resoldre les necessitats d'anàlisi de la informació de les diferents organitzacions, tot identificant les fonts d'incertesa i variabilitat.
- Capacitat d'expressar quantitativament i resoldre els problemes de presa de decisió de les diferents organitzacions, tot integrant els resultats de les anàlisis estadístiques.
- Capacitat d'aplicació de les tècniques estadístiques i d'optimització en entorns tecnològics i industrials per la millora de la qualitat i la productivitat.
- Capacitat per a dissenyar, redactar i presentar informes estadístics.
- Capacitat de dissenyar, documentar interpretar, usar i reutilitzar les eines informàtiques, específicament les bases de dades i els programes d'anàlisi estadística.
- Capacitat d'assimilar i integrar els canvis de l'entorn econòmic, social i tecnològic als objectius i procediments del treball estadístic.
- Respecte a la normativa legal i la deontologia en l'exercici professional estadístic.

Els estudiants del Grau d'Estadística assoliran el conjunt de competències indicat a les taules anteriors al llarg de les assignatures del pla d'estudis de la titulació. A l'adreça <http://www-fme.upc.edu/pilotestadistica> trobareu la relació detallada de quines assignatures treballen cadascuna de les competències de la titulació.

2.2.3

Programa de les assignatures

El programa d'assignatures del pla d'estudis de la Diplomatura d'Estadística està disponible en la intranet <https://fme-intranet.upc.edu/appsext/consgd/>

Intranet FME

Guia d'Assignatures

Curs 2008-2009

DIPLOMATURA D'ESTADÍSTICA (DE)

CURS	<input type="radio"/> 1r	<input type="radio"/> 2n	<input type="radio"/> 3r
QUADRIMESTRE	<input type="radio"/> 1r	<input type="radio"/> 2n	<input type="radio"/> Tots
TIPUS	<input type="checkbox"/> Obligatòries	<input type="checkbox"/> Optatives	<input type="checkbox"/> ALEs
IDIOMA	<input type="radio"/> Català	<input type="radio"/> Castellano	<input type="radio"/> English

2.2.4

Horaris de classe i calendari d'exàmens

1r Curs – 1r Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9 – 10	Fonaments d'informàtica	ÀLGEBRA 1	MACROECONOMIA	Àlgebra 1	Càlcul de Probabilitats
10 – 11				Anàlisi Matemàtica 1	
11 – 12	CÀLCUL DE PROBABILITATS	Anàlisi Matemàtica 1	ANÀLISI MATEMÀTICA 1	CÀLCUL DE PROBABILITATS	ANÀLISI MATEMÀTICA 1
12 – 13		FONAMENTS D'INFORMÀTICA			
13 – 14	ÀLGEBRA 1	Àlgebra 1	FRANJA CULTURAL	MACROECONOMIA	FONAMENTS D'INFORMÀTICA

Les hores amb els noms de les assignatures en majúscula corresponen a classes de teoria i en minúscula a classes de problemes i/o pràctiques.

2n Curs – 1r Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9 – 10	COMPLEMENTS DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES	FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	ANÀLISI MATEMÀTICA 3	FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	COMPLEMENTS DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES
10 – 11					Complements de Programació i Bases de Dades
11 – 12	ANÀLISI MATEMÀTICA 3	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	Anàlisi Matemàtica 3	
12 – 13		Estadística Matemàtica 1	FRANJA CULTURAL		
13 – 14	MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1			MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1	Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 1

Les hores amb els noms de les assignatures en majúscula corresponen a classes de teoria i en minúscula a classes de problemes i/o pràctiques.

3r Curs – 1r Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
15 - 16	DISSENY COMBINATORIS	METODOLOGIA PER A L'ELABORACIÓ DE PROJECTES	CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	DISSENY COMBINATORIS
16 -17	COMPLEMENTES DE MACROECONOMIA				COMPLEMENTES DE MACROECONOMIA
17 - 18	PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	BIOESTADÍSTICA	BIOESTADÍSTICA
18 - 19					
19 - 20	ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	BIOESTADÍSTICA		PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES
20-20:30					

1r Curs – 2n Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9 – 10	Programació	ESTADÍSTICA BÀSICA	PROGRAMACIÓ	ESTADÍSTICA BÀSICA	PROGRAMACIÓ
10 – 11		ÀLGEBRA 2	SOFTWARE ESTADÍSTIC	MICROECONOMIA	Anàlisi Matemàtica 2
11 – 12	ANÀLISI MATEMÀTICA 2	MICROECONOMIA			
12 – 13	ÀLGEBRA 2	FRANJA CULTURAL			
13 – 14	Àlgebra 2	ANÀLISI MATEMÀTICA 2			

Les hores amb els noms de les assignatures en majúscula corresponen a classes de teoria i en minúscula a classes de problemes i/o pràctiques.

2n Curs – 2n Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9 – 10	INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA	MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA
10 – 11					
11 – 12	Estadística Matemàtica 2	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	MODELS LINEALS	MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	Estadística Matemàtica 2
12 – 13	Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 2	MODELS LINEALS	FRANJA CULTURAL	Models Lineals	INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA
13 – 14					

Les hores amb els noms de les assignatures en majúscula corresponen a classes de teoria i en minúscula a classes de problemes i/o pràctiques.

3r curs – 2n Quadrimestre

Horaris	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
15 – 16	AMPLIACIÓ D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	ENGINYERIA DE LA QUALITAT	AMPLIACIÓ D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	AMPLIACIÓ D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	ENGINYERIA DE LA QUALITAT
16 – 17					
17 – 18	ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	INVESTIGACIÓ COMERCIAL	SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES	ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES
18 – 19					
19 – 20	TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL			TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL	
20 – 21					

Convocatòria ordinària del 1r quadrimestre

Fase selectiva

	05-01-09	06-01-09	07-01-09	08-01-09	09-01-09
M A T I				CÀLCUL DE PROBABILITATS	
	12-01-09	13-01-09	14-01-09	15-01-09	16-01-09
M A T I	ANÀLISI MATEMÀTICA 1		FONAMENTS D'INFORMÀTICA		MACROECONOMIA
	19-01-09	20-01-09	21-01-09	22-01-09	23-01-09
T A R D A	ÀLGEBRA 1				

Fase no selectiva – Obligatòries

	05-01-09	06-01-09	07-01-09	08-01-09	09-01-09
M A T I			ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1		COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES
	12-01-09	13-01-09	14-01-09	15-01-09	16-01-09
M A T I		ANÀLISI MATEMÀTICA 3		FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	
	19-01-09	20-01-09	21-01-09	22-01-09	23-01-09
T A R D A		MOSTREIG EST. I RECOLLIDA DE DADES 1			

Fase no selectiva – Optatives

	05-01-09	06-01-09	07-01-09	08-01-09	09-01-09
T A R D A				CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	
	12-01-09	13-01-09	14-01-09	15-01-09	16-01-09
T A R D A	PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS		BIOESTADÍSTICA		DISSENYS COMBINATORIS
	19-01-09	20-01-09	21-01-09	22-01-09	23-01-09
T A R D A	COMPLEMENTS DE MACROECONOMIA		MÈTODES D'ELABORACIÓ DE PROJECTES		ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES

Convocatòria ordinària del 2n quadrimestre

Fase selectiva

	18-05-09	19-05-09	20-05-09	21-05-09	22-05-09
M A T I			ESTADÍSTICA BÀSICA		ANÀLISI MATEMÀTICA 2

	25-05-09	26-05-09	27-05-09	28-05-09	29-05-09
M A T I			PROGRAMACIÓ		ÀLGEBRA 2

	01-06-09	02-06-09	03-06-09	04-06-09	05-06-09
M A T I			SOFTWARE ESTADÍSTIC		MICROECONOMIA I COMERÇ INTERNACIONAL

Fase no selectiva – Obligatòries

	18-05-09	19-05-09	20-05-09	21-05-09	22-05-09
M A T I				ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	

	25-05-09	26-05-09	27-05-09	28-05-09	29-05-09
M A T I		INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA		MODELS LINEALS	

	01-06-09	02-06-09	03-06-09	04-06-09	05-06-09
M A T I		INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA		MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	

Fase no selectiva – Optatives

	25-05-09	26-05-09	27-05-09	28-05-09	29-05-09
T A R D A	INVESTIGACIÓ COMERCIAL		TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL		

	01-06-09	02-06-09	03-06-09	04-06-09	05-06-09
T A R D A			ENGINYERIA DE LA QUALITAT		APLICACIONS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA

	08-06-09	09-06-09	10-06-09	11-06-09	12-06-09
T A R D A	ESTRUCTURES ORGANITZATIVES		SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES		

Convocatòria d'exàmens parcials per les assignatures del 1r quadrimestre

1r Curs

	27-10-08	28-10-08	29-10-08	30-10-08	31-10-08
M A T I	ANÀLISI MATEMÀTICA 1 08:30 h		CÀLCUL DE PROBABILITATS 08:30 h		ÀLGEBRA 1 08:30 h

2n Curs

	27-10-08	28-10-08	29-10-08	30-10-08	31-10-08
M A T I	ANÀLISI MATEMÀTICA 3 11:30 h	COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES 09:00 h	MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1 11:30 h	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1 09:00 h	FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT 11:30 h

La setmana del 27 al 31 d'octubre serà no lectiva per a les assignatures de primer i segon de la Diplomatura d'Estadística

Convocatòria d'exàmens parcials per les assignatures del 2n quadrimestre

1r Curs

	23-03-09	24-03-09	25-03-09	26-03-09	27-03-09
M A T I	ÀLGEBRA 2 08:30 h		ESTADÍSTICA BÀSICA 08:30 h		ANÀLISI MATEMÀTICA 2 08:30 h

2n Curs

	23-03-09	24-03-09	25-03-09	26-03-09	27-03-09
M A T I	MODELS LINEALS 11:30 h	ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2 09:00 h	INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA 11:30 h	INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA 09:00 h	MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2 11:30 h

La setmana del 23 al 37 de març serà no lectiva per a les assignatures de primer i segon de la Diplomatura d'Estadística