

Ensenyaments de Grau
Aprovació itinerari doble titulació
Consell de Govern de 13 juliol de 2022

Centre	Ensenyament	CACG
Facultat d'Economia i Empresa	G1123 Doble Titulació Estadística i Economia	22 de juny de 2022



ITINERARI CONJUNT DE DOBLE TITULACIÓ ENTRE GRAUS DE LA UB

1. IDENTIFICACIÓ DE L'ITINERARI DE DOBLE TITULACIÓ DE GRAU	
Nom de les titulacions que s'assoleixen:	Grau en Estadística* – Grau en Economia
Centres participants:	Facultat d'Economia i Empresa (UB)
Centre coordinador¹:	Facultat d'Economia i Empresa (UB)
Cap d'estudis que resol el reconeixement acadèmic²:	Cap d'estudis grau en Estadística
Nombre de places de nou accés:	20
Nombre de crèdits totals³:	390-420
Nombre de cursos⁴:	5,5 (11 semestres)
2. JUSTIFICACIONS	
a) Justificació de la proposta atenent a criteris acadèmics, demanda social, raons estratègiques, ocupabilitat o qualsevol altre criteri del/s centre/s:	
<p>Un dels camps científics i professionals que està evolucionant més ràpidament és el relacionat amb la gestió i anàlisi de tota la informació que es generen a les nostres societats. Per això, tot el coneixement que forma part de l'estadística des del punt de vista acadèmic, té una gran aplicació en tot allò que té a veure amb el camp social. I, molt especialment, en tot allò que té a veure amb un millor coneixement de l'economia.</p> <p>Aquesta relació és ben present a nivell acadèmic, atès que l'estudi de l'economia requereix, cada cop més, de coneixements i competències que provenen de l'estadística. Però també a nivell professional. Perquè cada cop més la societat demanda professionals que tinguin formació transversal en els dos camps. Cada cop més calen professionals que combinin formació metodològica en el camp de l'estadística, però també formació específica pròpia de l'economia.</p> <p>La societat actual genera una gran quantitat de dades de tipus econòmic: compra i venda d'accions, inversions derivades de polítiques públiques, intercanvis comercials, operacions amb divises... Però aquesta gran quantitat de dades econòmiques només són útils si un professional de l'estadística les sap transformar en informació d'interès per fer prediccions, provisions, plans de millora, disseny de polítiques públiques, etc. Amb l'itinerari proposat, la doble titulació permet cobrir aquest doble vessant.</p>	
b) Justificació de l'adquisició de les competències d'ambdós ensenyaments	
<p>A nivell formatiu, els dos graus es poden combinar en un itinerari integrat sense dificultat. Perquè l'economia i l'estadística són dues disciplines complementàries. D'acord amb l'itinerari proposat, el grau d'Economia proporciona els coneixements tant teòrics com pràctics que permeten analitzar la realitat econòmica actual. I,</p>	

¹ En cas que l'itinerari de doble titulació estigui format per ensenyaments que s'imparteixen en més d'un centre de la UB, caldrà determinar un dels centres com a coordinador. Aquest serà el responsable de la gestió tant administrativa com acadèmica de la doble titulació i de la interlocució amb l'alumne.

² En el cas dels títols que s'imparteixin en dos centres, el cap d'estudis del títol del centre coordinador resoldrà el reconeixement acadèmic.

En el cas dels títols d'un únic centre, cal designar quin dels dos caps d'estudi serà el responsable de resoldre el reconeixement acadèmic (Acord CACG de data 4 de maig de 2020).

³ Cal ajustar el nombre de crèdits de la doble titulació al que s'estableix a l'annex 1.

⁴ Cal ajustar el nombre de cursos de la doble titulació al que s'estableix a l'annex 1.



per altra banda, les assignatures del grau d'Estadística permeten assegurar la formació de professionals competents en tot allò que té a veure amb l'estadística i la ciència de dades

I, molt especialment, la formació combinada permet capacitar els titulats per tractar i modelitzar dades econòmiques. Coursar aquest grau doble és una manera excel·lent d'especialitzar-se en l'anàlisi d'informació econòmica i entendre'n els fonaments, i obre les portes a treballar en serveis centrals d'entitats bancàries, tasques d'anàlisi financera, borsa, etc.

L'itinerari de la doble titulació s'ha configurat de manera que les assignatures incloses cobreixen tota la formació teòrica i pràctica que l'estudiant ha d'adquirir. Les matèries de formació bàsica i obligatòries són les que posen els fonaments d'ambdues disciplines, i proporcionen coneixements avançats tant d'Economia com d'Estadística. Aquesta interdisciplinarietat permet estendre la formació a matèries tan diverses com política econòmica i polítiques públiques, hisenda pública i fiscalitat, econometria, microeconomia, macroeconomia, història econòmica, programació, probabilitats, modelització estadística, etc.

L'estudiant es pot especialitzar en diferents àmbits, segons les matèries optatives que esculli a cinquè curs. Molts estudiants fan pràctiques en empreses, o participen en programes de mobilitat internacionals, que completen la formació i els ajuden a madurar com a futurs treballadors i també com a persones.

Els estudis conclouen amb l'elaboració del treball final de grau on l'estudiant escull un tema del seu interès que li permet culminar el seu aprenentatge, tot demostrant que ha adquirit les competències professionals necessàries per a la seva incorporació al mercat laboral.

3. APROVACIÓ PER ÒRGANS DE GOVERN DEL CENTRE

Data acord de la Junta de Centre A:

Data d'acord de la Junta de Centre B:

* El grau en Estadística és un grau interuniversitari en què participa la UPC a través de la seva Facultat de Matemàtiques i Estadística.



OPCIÓ 1 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques i una Pràctica)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	18	18	36
Optatives amb reconeixement "bidireccional"	0-6-12	0-6-12	12
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	204 - 210 - 216	174 – 180 - 186	390

(OT Bidireccional) En aquesta opció l'estudiant cursa 12 crèdits amb dues de les assignatures optatives que tenen reconeixement per altres assignatures a l'altra titulació, d'acord amb la taula de reconeixement.	Crèdits
366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Estadística) ó 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Economia) +	12
361240 Pràctiques Empresariales I (Grau Estadística) ó 366777 Pràctiques Externes I (Grau Economia)	
Total crèdits a cursar amb assignatures amb reconeixement "bidireccional"	12

OPCIÓ 2 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques o Pràctiques)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	24	24	48
Optatives amb reconeixement "bidireccional"	0-6	0-6	6
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	180	396

(OT Bidireccional) En aquesta opció l'estudiant cursa 6 crèdits amb <u>UNA</u> de les assignatures optatives que tenen reconeixement per altres assignatures a l'altra titulació, d'acord amb la taula de reconeixement.	Crèdits
366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Estadística) ó 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Economia) ó 361240 Pràctiques Empresariales I (Grau Estadística) ó 366777 Pràctiques Externes I (Grau Economia)	6
Total crèdits a cursar amb assignatures amb reconeixement "bidireccional"	6



OPCIÓ 3 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques
(NO cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques ni Pràctiques)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	30	30	60
Pràctiques	----	----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	186	402

OPCIÓ 4 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques i Pràctiques)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	18	36	54
Optatives amb reconeixement “bidireccional”	0-6-12	0-6-12	12
Pràctiques	----	----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	192	408

(OT Bidireccional) En aquesta opció l'estudiant cursa 12 crèdits amb dues de les assignatures optatives que tenen reconeixement per altres assignatures a l'altra titulació, d'acord amb la taula de reconeixement.	Crèdits
366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Estadística) ó 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Economia) +	12
361240 Pràctiques Empresarials I (Grau Estadística) ó 366777 Pràctiques Externes I (Grau Economia)	
Total crèdits a cursar amb assignatures amb reconeixement “bidireccional”	12



OPCIÓ 5 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa

(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques o Pràctiques)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	24	42	66
Optatives amb reconeixement “bidireccional”	0-6	0-6	6
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	198	414

(OT Bidireccional) En aquesta opció l'estudiant cursa 6 crèdits amb UNA de les assignatures optatives que tenen reconeixement per altres assignatures a l'altra titulació, d'acord amb la taula de reconeixement.	Crèdits
366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Estadística) ó 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques (en el Grau en Economia) ó 361240 Pràctiques Empresarials I (Grau Estadística) ó 366777 Pràctiques Externes I (Grau Economia)	6
Total crèdits a cursar amb assignatures amb reconeixement “bidireccional”	6

OPCIÓ 6 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa

(no cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques ni Pràctiques)

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	30	48	78
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	204	420



PRIMER CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
366704	Introducció a l'Economia	1r	6	FB	
366708	Economia de l'Empresa	1r	6	FB	
366714	Història Econòmica Mundial	1r	6	FB	
361196	Estadística Descriptiva	1r	6	FB	
361201	Introducció a la Probabilitat	1r	6	FB	
361174	Introducció al Càlcul	1r	6	FB	
361180	Introducció a la Informàtica	1r	6	FB	
366709	Introducció a les Finances i a la Comptabilitat	2n	6	FB	
366705	Microeconomia I	2n	6	FB	
366728	Història Econòmica d'Espanya	2n	6	OB	
366715	Introducció al Dret	2n	6	FB	
361192	Programació	2n	6	FB	
361212	Àlgebra Lineal	2n	6	FB	
361205	Introducció a la Inferència Estadística	2n	6	FB	
TOTAL			84	78 FB 6 OB	

SEGON CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
366780	Sociologia	1r	6	FB	
366706	Economia del Sector Públic	1r	6	FB	
366722	Microeconomia II	1r	6	OB	
366724	Macroeconomia I	1r	6	OB	
361235	Estadística per a la Gestió de la Qualitat	1r	6	OB	
361177	Càlcul de diverses variables	1r	6	FB	
361214	Software Estadístic	1r	6	OB	
366725	Macroeconomia II	2n	6	OB	
366717	Hisenda Pública: Fonaments i Despesa	2n	6	OB	
366730	Economia Espanyola i Europea	2n	6	OB	
361225	Introducció a la Investigació Operativa	2n	6	OB	
361213	Mètodes Numèrics	2n	6	OB	
361236	Estadística Pública	2n	6	OB	
TOTAL			78	18 FB 60 OB	

TERCER CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
366707	Entorn Econòmic	1r	6	FB	
366720	Econometria I	1r	6	OB	
366723	Microeconomia III	1r	6	OB	
366718	Hisenda Pública: Ingressos	1r	6	OB	
366729	Història del Pensament i de la Política Econòmica	1r	6	OB	
361229	Disseny d'Enquestes	1r	6	OB	
361218	Probabilitat i Processos Estocàstics	1r	6	OB	
366726	Macroeconomia III	2n	6	OB	
366716	Política Econòmica d'Espanya i de la Unió Europea	2n	6	OB	
366719	Hisenda Autònoma i Local	2n	6	OB	
366731	Organització Econòmica Internacional	2n	6	OB	
361221	Inferència Estadística	2n	6	OB	
361226	Programació Lineal i Entera	2n	6	OB	
361209	Mètodes de Mostatge	2n	6	FB	
TOTAL			84	12 FB 72 OB	



QUART CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
361215	Fitxers i Bases de dades	1r	6	OB	
361227	Programació no lineal i fluxos en xarxes	1r	6	OB	
361230	Disseny d'experiments	1r	6	OB	
361222	Mètodes Bayesians	1r	6	OB	
366727	Cicles Econòmics	2n	6	OB	
366721	Econometria II	2n	6	OB	
361237	Estadística per a les Biociències	2n	6	OB	
361232	Anàlisi Multivariant	2n	6	OB	
361228	Teoria de cues i simulació	2n	6	OB	
361224	Mètodes no paramètrics i de remostreig	2n	6	OB	
	Crèdits optatius Veure apartat "Optativitat de la doble titulació"	1r/2n*	Segons opció	OPT	
TOTAL			72 a 78	60 OB 12 a 18 OPT	

* Els estudiants poden escollir segons els seus interessos a quin semestre cursar les assignatures optatives

CINQUÈ CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
361233	Anàlisi de Series Temporals	1r	6	OB	
361234	Models Lineals Generalitzats	1r	6	OB	
	Crèdits optatius Veure apartat "Optativitat de la doble titulació"	1r/2n*	Segons opció	OPT	
TOTAL			48 a 72	12 OB 36 a 60 OPT	

* Els estudiants poden escollir segons els seus interessos a quin semestre cursar les assignatures optatives

SISÈ CURS					
Codi	Assignatura*	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
366779	Treball Final de Grau	1r	6	TFG	
361239	Treball Final de Grau ⁵	1r	18	TFG	
TOTAL			24	24 TFG	

* Es pot fer un únic TFG que contingui les competències de les dues titulacions.

⁵ L'itinerari pot preveure la possibilitat que l'estudiant faci dos treballs finals (de grau o de màster) de manera coordinada o un únic treball final que contingui el conjunt de competències de les dues titulacions i garanteixi la participació en el tribunal d'avaluació de professorat dels dos ensenyaments. No obstant això, el treball final sempre s'ha de matricular i qualificar en cadascuna de les titulacions



OPTATIVITAT DE L'ITINERARI DE DOBLE TITULACIÓ

OPCIÓ 1 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques i Pràctiques)

Es cursa l'assignatura 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques destinant els seus crèdits a un dels dos graus - i es reconeixerà en l'altre - i les Pràctiques I (361240 Pràctiques Empresarials I o 366777 Pràctiques Externes I) – i es reconeixerà en l'altre.

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	18 *	18 **	36
Optatives amb reconeixement "bidireccional"	0-6-12	0-6-12	12
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	174	390

TOTAL CRÈDITS OPTATIUS A CURSAR 48

Oferta d'assignatures optatives de les opcions 1

GRAU EN ESTADÍSTICA

OPCIÓ 1
Entre 18 i 30 crèdits
Cursar 18 crèdits

Assignatures optatives:

- 361245 Anàlisi de Supervivència
- 366153 Aprenentatge Automàtic I
- 366154 Aprenentatge Automàtic II
- 366152 Bases de Dades Avançades
- 366151 Cerca i Anàlisi d'Informació
- 361255 Demografia
- 361250 Estadística Industrial
- 361249 Estadística Mèdica
- 361251 Estadística per a la millora de la Qualitat
- 361253 Mètodes Estadístics en Minería de Dades
- 361243 Mètodes Estadístics pel Màrqueting
- 361242 Mètodes Estadístics per a Finances i Assegurances
- 361258 Optimització en Enginyeria
- 361257 Optimització Financera
- 366150 Visualització de la Informació

OPCIÓ 1
Cursar 0 a 12 crèdits

Assignatures optatives amb reconeixement "bidireccional"



361240 Pràctiques Empresariales I
366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques (G1115)

GRAU EN ECONOMIA – ITINERARI EN MATEMÀTIQUES

OPCIÓ 1

Cursar 18 crèdits

Assignatures optatives “obligades” del Grau en Economia itinerari Matemàtiques:

360158 Anàlisi Matemàtica
360136 Introducció al Càlcul Diferencial
360137 Introducció al Càlcul Integral
360153 Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics
360141 Programació Científica
360144 Càlcul Diferencial en Diverses Variables

OPCIÓ 1

Cursar 0 a 12 crèdits

Amb assignatures optatives amb reconeixement “bidireccional”:

366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques
366777 Pràctiques Externes I

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT

Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 3	1r/2n	6	OPT
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
Optativa 5	1r/2n*	6	OPT
Optativa 6	1r/2n*	6	OPT
Optativa amb reconeixement “bidireccional”	1r/2n*	6	OPT
Optativa amb reconeixement “bidireccional”	1r/2n*	6	OPT

OPCIÓ 2 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques (cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques o Pràctiques)

Es cursa l'assignatura 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques destinant els seus crèdits a un dels dos graus - o es reconeixerà en l'altre – o bé, una de les assignatures de Pràctiques: 361240 Pràctiques Empresariales I, 366777 Pràctiques Externes I.

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	24 *	24	48



Optatives amb reconeixement "bidireccional"	0-6	0-6	6
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	180	396

TOTAL CRÈDITS OPTATIUS A CURSAR 54

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT

Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 3	1r/2n	6	OPT
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
EST/ECO Optativa 5 Optativa amb reconeixement "bidireccional"	1r/2n*	6	OPT
Optativa 6	1r/2n*	6	OPT
Optativa 7	1r/2n*	6	OPT
Optativa 8	1r/2n*	6	OPT
Optativa 9	1r/2n*	6	OPT

Oferta d'assignatures de l'opció 2

GRAU EN ESTADÍSTICA

- **Cursar entre 24 i 30 crèdits, de la següent manera:**

Cursar 24 crèdits de les assignatures optatives que es relacionen a continuació:

361245 Anàlisi de Supervivència
 366153 Aprenentatge Automàtic I
 366154 Aprenentatge Automàtic II
 366152 Bases de Dades Avançades
 366151 Cerca i Anàlisi d'Informació
 361255 Demografia
 361250 Estadística Industrial
 361249 Estadística Mèdica
 361251 Estadística per a la millora de la Qualitat
 361253 Mètodes Estadístics en Minería de Dades
 361243 Mètodes Estadístics pel Màrqueting
 361242 Mètodes Estadístics per a Finances i Assegurances
 361258 Optimització en Enginyeria
 361257 Optimització Financera
 366150 Visualització de la Informació

Cursar de 0 a 6 crèdits, amb assignatures optatives amb reconeixement "bidireccional":

361240 Pràctiques Empresarials I
 366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques (G1115)



GRAU EN ECONOMIA – ITINERARI EN MATEMÀTIQUES

➤ **Cursar entre 24 i 30 crèdits, de la següent manera:**

Cursar 18 crèdits optatius “obligats” del Grau en Economia, itinerari Matemàtiques d’entre les següents assignatures:

360158 Anàlisi Matemàtica
360136 Introducció al Càlcul Diferencial
360137 Introducció al Càlcul Integral
360153 Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics
360141 Programació Científica
360144 Càlcul Diferencial en Diverses Variables

Cursar 6 crèdits optatius de la llista d’assignatures:

366760 Anàlisi de Dades
366761 Econometria de les Finances
366759 Mètodes Econòmics per a l’Anàlisi de la Causalitat
366765 Sistemes Dinàmics en Economia
366735 Tècniques d’Anàlisi Espacial
366756 Economia Digital
366754 Economia de la Informació i del Comportament
366750 Economia del Benestar
366771 Direcció Financera

Cursar de 0 a 6 crèdits, amb assignatures optatives amb reconeixement “bidireccional”:

366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques
366777 Pràctiques Externes I

**OPCIÓ 3 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari en Matemàtiques
(NO cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques ni Pràctiques)**

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia (itinerari en Matemàtiques)	Total G.Estadística + itinerari en Matemàtiques G.Economia
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	30*	30**	60
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	186	402

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT



Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 3	1r/2n	6	OPT
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
Optativa 5	1r/2n	6	OPT
Optativa 6	1r/2n*	6	OPT
Optativa 7	1r/2n*	6	OPT
Optativa 8	1r/2n*	6	OPT
Optativa 9	1r/2n*	6	OPT
Optativa 10	1r/2n*	6	OPT

Oferta d'assignatures de l'opció 3

GRAU EN ESTADÍSTICA

- **Cursar 30 crèdits, d'entre les assignatures optatives* que es relacionen a continuació:**

361245 Anàlisi de Supervivència
366153 Aprenentatge Automàtic I
366154 Aprenentatge Automàtic II
366152 Bases de Dades Avançades
366151 Cerca i Anàlisi d'Informació
361255 Demografia
361250 Estadística Industrial
361249 Estadística Mèdica
361251 Estadística per a la millora de la Qualitat
361253 Mètodes Estadístics en Mineria de Dades
361243 Mètodes Estadístics pel Màrqueting
361242 Mètodes Estadístics per a Finances i Assegurances
361258 Optimització en Enginyeria
361257 Optimització Financera
366150 Visualització de la Informació

GRAU EN ECONOMIA – ITINERARI EN MATEMÀTIQUES

- **Cursar 30 crèdits, de la següent manera:**

Cursar 18 crèdits optatius “obligats” del Grau en Economia, itinerari Matemàtiques d'entre les següents assignatures:

360158 Anàlisi Matemàtica
360136 Introducció al Càlcul Diferencial
360137 Introducció al Càlcul Integral
360153 Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics
360141 Programació Científica
360144 Càlcul Diferencial en Diverses Variables

Cursar 12 crèdits optatius de la llista d'assignatures:

366760 Anàlisi de Dades
366761 Econometria de les Finances
366759 Mètodes Econòmics per a l'Anàlisi de la Causalitat
366765 Sistemes Dinàmics en Economia
366735 Tècniques d'Anàlisi Espacial
366756 Economia Digital
366754 Economia de la Informació i del Comportament
366750 Economia del Benestar
366771 Direcció Financera



OPCIÓ 4– Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques i Pràctiques)

Es cursa l'assignatura 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques destinant els seus crèdits a un dels dos graus - i es reconeixrà en l'altre – i les Pràctiques I (361240 Pràctiques Empresarials I o 366777 Pràctiques Externes I) – i es reconeixrà en l'altre.

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	18 *	36 **	54
Optatives amb reconeixement “bidireccional”	0-6-12	0-6-12	12
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	192	408

TOTAL CRÈDITS OPTATIUS A CURSAR 66

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT
Optativa 3	1r/2n	6	OPT

Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
Optativa 5	1r/2n	6	OPT
Optativa 6	1r/2n	6	OPT
EST/ECO Optativa 7 (Optativa amb reconeixement “bidireccional”)	1r/2n*	6	OPT
EST/ECO Optativa 8 (Optativa amb reconeixement “bidireccional”)	1r/2n*	6	OPT
Optativa 9	1r/2n*	6	OPT
Optativa 10	1r/2n*	6	OPT
Optativa 11	1r/2n*	6	OPT



OPCIÓ 5 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa
(cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques o Pràctiques)

Es cursa l'assignatura 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques destinant els seus crèdits a un dels dos graus - o es reconeixerà en l'altre – o bé, una de les assignatures de Pràctiques I: 361240 Pràctiques Empresarials I, 366777 Pràctiques Externes I.

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	24 *	42 **	66
Optatives amb reconeixement “bidireccional”	0-6	0-6	6
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	198	414

TOTAL CRÈDITS OPTATIUS A CURSAR 72

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT
Optativa 3	1r/2n	6	OPT

Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
Optativa 5	1r/2n	6	OPT
Optativa 6	1r/2n	6	OPT
Optativa 7	1r/2n*	6	OPT
EST/ECO Optativa 8 (Optativa amb reconeixement “bidireccional”)	1r/2n*	6	OPT
Optativa 9	1r/2n*	6	OPT
Optativa 10	1r/2n*	6	OPT
Optativa 11	1r/2n*	6	OPT
Optativa 12	1r/2n*	6	OPT



OPCIÓ 6 – Grau en Estadística + Grau en Economia - Itinerari Economia Quantitativa
(no cursen Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques ni Pràctiques)

No es cursen ni l'assignatura 366764 Ta de Jocs i Aplicacions Econòmiques ni les assignatures 361240 Pràctiques Empresarials I o 36677 Pràctiques Externes I

Crèdits a cursar	GRAU Estadística	GRAU Economia - Itinerari Economia Quantitativa	Total G.Estadística + G.Economia – Itinerari Economia Quantitativa
Formació Bàsica	54	54	108
Formació Obligatòria	114	96	210
Optatives	30	48	78
Pràctiques	-----	-----	-----
TFG	18	6	24
Total	216	204	420

Quart curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 1	1r/2n	6	OPT
Optativa 2	1r/2n	6	OPT
Optativa 3	1r/2n	6	OPT

Cinquè curs

Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus
Optativa 4	1r/2n	6	OPT
Optativa 5	1r/2n	6	OPT
Optativa 6	1r/2n	6	OPT
Optativa 7	1r/2n*	6	OPT
Optativa 8	1r/2n*	6	OPT
Optativa 9	1r/2n*	6	OPT
Optativa 10	1r/2n*	6	OPT
Optativa 11	1r/2n*	6	OPT
Optativa 12	1r/2n*	6	OPT
Optativa 13	1r/2n*	6	OPT



Oferta d'assignatures de les opcions 4, 5 i 6

GRAU EN ESTADÍSTICA

OPCIÓ 4 Entre 18 i 30 crèdits	OPCIÓ 5 Entre 24 i 30 crèdits	OPCIÓ 6 30 crèdits
18 crèdits	24 crèdits	30 crèdits
<p>Assignatures optatives:</p> <p>361245 Anàlisi de Supervivència 366152 Bases de Dades Avançades 366151 Cerca i Anàlisi d'Informació 361255 Demografia 361250 Estadística Industrial 361249 Estadística Mèdica 361251 Estadística per a la millora de la Qualitat 361253 Mètodes Estadístics en Minería de Dades 361243 Mètodes Estadístics pel Màrqueting 361242 Mètodes Estadístics per a Finances i Assegurances 361258 Optimització en Enginyeria 361257 Optimització Financera 366150 Visualització de la Informació</p>		
OPCIÓ 4 0 a 12 crèdits	OPCIÓ 5 0 a 6 crèdits	OPCIÓ 6 0 crèdits
<p>Amb assignatures optatives amb reconeixement "bidireccional"</p> <p>361240 Pràctiques Empresarials I 366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques (G1115)</p>		<p>-----</p>

GRAU EN ECONOMIA – ITINERARI ECONOMIA QUANTITATIVA

OPCIÓ 4
36 a 48 crèdits

➤ **Cursar 36 crèdits, de la següent manera:**

Cursar 18 crèdits optatius "obligats" del Grau en Economia, itinerari Economia Quantitativa d'entre les següents assignatures:

- 366760 Anàlisi de Dades
- 366761 Econometria de les Finances
- 366759 Mètodes Econòmics per a l'Anàlisi de la Causalitat
- 366765 Sistemes Dinàmics en Economia
- 366735 Tècniques d'Anàlisi Espacial

Cursar 18 crèdits optatius de la llista d'assignatures:

- 366756 Economia Digital
- 366754 Economia de la Informació i del Comportament
- 366750 Economia del Benestar
- 366771 Direcció Financera



- **Cursar de 0 a 12 crèdits, amb assignatures optatives amb reconeixement “bidireccional”:**

366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques (*assignatura OTM de l'itinerari Economia Quantitativa*)
366777 Pràctiques Externes I

OPCIÓ 5
42 a 48 crèdits

- **Cursar 42 crèdits, de la següent manera (24 OTM + 18 OT) ó (18 OTM + 24 OT):**

Cursar 24 - 18 crèdits optatius “obligats” del Grau en Economia, itinerari Economia Quantitativa d'entre les següents assignatures:

(24 crèdits OTM: *si es cursa Pràctiques com assignatura amb reconeixement bidireccional*)
(18 crèdits OTM: *si es cursa Ta de Jocs com a assignatura amb reconeixement bidireccional*)

366760 Anàlisi de Dades
366761 Econometria de les Finances
366759 Mètodes Econòmics per a l'Anàlisi de la Causalitat
366765 Sistemes Dinàmics en Economia
366735 Tècniques d'Anàlisi Espacial

Cursar 18-24 crèdits optatius de la llista d'assignatures:

(18 crèdits OT: *si es cursa Pràctiques com assignatura amb reconeixement bidireccional*)
(24 crèdits OT: *si es cursa Ta de Jocs com a assignatura amb reconeixement bidireccional*)

366756 Economia Digital
366754 Economia de la Informació i del Comportament
366750 Economia del Benestar
366771 Direcció Financera

- **Cursar de 0 a 6 crèdits, amb assignatures optatives amb reconeixement “bidireccional”:**

366764 Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques (*assignatura OTM de l'itinerari Economia Quantitativa*)
366777 Pràctiques Externes I

OPCIÓ 6
48 crèdits

- **Cursar 48 crèdits, de la següent manera:**

Cursar 24 crèdits optatius “obligats” del Grau en Economia, itinerari Economia Quantitativa d'entre les següents assignatures:

366760 Anàlisi de Dades
366761 Econometria de les Finances
366759 Mètodes Econòmics per a l'Anàlisi de la Causalitat
366765 Sistemes Dinàmics en Economia
366735 Tècniques d'Anàlisi Espacial



Cursar 24 crèdits optatius de la llista d'assignatures:

366756 Economia Digital
366754 Economia de la Informació i del Comportament
366750 Economia del Benestar
366771 Direcció Financera

- **Reconeixement acadèmic:** màxim 6 crèdits

Els crèdits optatius de reconeixement acadèmic en base a activitats per la participació en activitats institucionals universitàries de tipus cultural, esportiu, de representació estudiantil, solidàries i de cooperació en aquesta doble titulació s'aplicaran a les següents opcions per cursar l'optativitat:

- **Opció 1** - S'aplicaran als crèdits del Grau en Estadística, atès que l'obtenció de l'itinerari de Matemàtiques en el grau d'Economia requereix cursar els 36 crèdits amb assignatures del itinerari.
- **Opció 2, 3, 4, 5, o 6** – S'aplicaran als crèdits del Grau en Estadística o als crèdits del Grau en Economia.



APLICACIÓ DELS CRÈDITS SUPERATS EN L'ITINERARI DE LA DOBLE TITULACIÓ ALS
CRÈDITS OPTATIUS DELS TÍTOLS OFICIALS QUE EN FORMEN PART

GRAU en Estadística	GRAU en Economia
<p>Número de crèdits optatius totals del Grau en Estadística: 30 crèdits</p> <ul style="list-style-type: none">• A cursar: entre 18 i 30 crèdits optatius• Es reconeixen: entre 0 i 12 crèdits optatius (segons taula de reconeixement)	<p><i>Itinerari en Matemàtiques</i></p> <p>Número de crèdits optatius totals del Grau en Economia: 60 crèdits</p> <ul style="list-style-type: none">• A cursar: entre 18 i 30 crèdits optatius• Es reconeixen: 30 a 42 crèdits
<p><u>Número de crèdits optatius vinculats al Grau: 30 crèdits</u></p> <p><u>A cursar entre 18 i 30 crèdits optatius</u> a escollir de la llista d'assignatures optatives del Grau en Estadística.</p> <p><u>A cursar entre 0 i 12 crèdits optatius</u> d'entre la relació d'assignatures optatives amb reconeixement bidireccional</p> <p><i>Així mateix, es reconeixen entre 0 i 12 crèdits d'assignatures optatives amb reconeixement bidireccional, aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p>	<p><u>Número de crèdits optatius vinculats a l'itinerari en Matemàtiques: 36 crèdits optatius "obligats"</u></p> <p><u>A cursar a la doble titulació 18 crèdits optatius "obligats"</u> a escollir de la següent llista d'assignatures optatives "obligades"</p> <p>360158 Anàlisi Matemàtica 360136 Introducció al Càlcul Diferencial 360137 Introducció al Càlcul Integral 360153 Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics 360141 Programació Científica 360144 Càlcul Diferencial en Diverses Variables</p> <p><i>Es reconeixen 18 crèdits d'assignatures optatives "obligades" de l'itinerari, aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p> <p><u>Número de crèdits optatius vinculats al Grau: 24 crèdits</u></p> <p><u>A cursar entre 0 i 12 crèdits optatius</u> d'entre la relació d'assignatures amb reconeixement bidireccional, segons l'opció 1 i opció 2.</p> <p><i>Així mateix, es reconeixen entre 0 i 12 crèdits d'assignatures optatives amb reconeixement bidireccional, aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p> <p><i>Es reconeixen 12 crèdits d'assignatures optatives aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p>
	<p><i>Itinerari Economia Quantitativa</i></p> <p>Número de crèdits optatius totals del Grau en Economia: 60 crèdits</p> <ul style="list-style-type: none">• A cursar: entre 36 i 48 crèdits optatius• Es reconeixen: entre 12 i 24 crèdits <p><u>Número de crèdits optatius vinculats a l'itinerari en Economia Quantitativa: 36 crèdits optatius "obligats"</u></p> <p><u>A cursar a la doble titulació entre 24 i 18 crèdits optatius "obligats"</u> a escollir de la següent llista d'assignatures optatives "obligades"</p> <p>366760 Analítica de Dades 366761 Econometria de les Finances</p>



	<p>366759 Mètodes Economètrics per a l'Anàlisi de la Causalitat 366765 Sistemes Dinàmics en Economia 366735 Tècniques d'Anàlisi Espacial</p> <p><i>Es reconeixen 12 a 18 crèdits d'assignatures optatives "obligades" de l'itinerari, aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p> <p><u>Número de crèdits optatius vinculats al Grau: 24 crèdits</u></p> <p><u>A cursar entre 18 i 24 crèdits optatius</u> amb qualsevol assignatura optativa oferta al doble grau en l'opció corresponent (opció 4, opció 5, opció 6).</p> <p><u>A cursar entre 0 i 12 crèdits optatius</u> d'entre la relació d'assignatures amb reconeixement bidireccional, segons l'opció a cursar (opció 4 i opció 5).</p> <p><i>Així mateix, es reconeixen entre 0 i 12 crèdits d'assignatures optatives amb reconeixement bidireccional, aplicant la taula de reconeixement aprovada.</i></p>
--	--

REQUISITS ENTRE ASSIGNATURES
NO HI HA REQUISITS

CACG 22 juny 2022

TAULA DE REONEIXEMENT ENTRE ASSIGNATURES

Crèdits reconeguts	GRAU Estadística	GRAU Economia	Total
Formació Bàsica	12	24	36
Formació Obligatòria	12	0	12
Optatives	0-12	12-42	12 - 42
TFG			
Total	24-42	36-72	60-96

*Les optatives inclouen les Pràctiques.

ASSIGNATURES/CRÈDITS A CURSAR				ASSIGNATURES/CRÈDITS REONEGUDES			
Grau d'Economia				Grau d'Estadística			
CODI	NOM	ECTS	TIPUS	CODI	NOM	ECTS	TIPUS
366704	Introducció a l'Economia	6	FB	361210	Principis d'Economia	6	FB
366708	Economia de l'Empresa	6	FB	361211	Fonaments d'Administració d'Empreses	6	FB
366720	Econometria I	6	FO	361231	Models Lineals	6	FO
366721	Econometria II	6	FO	361238	Econometria	6	FO
366764	Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques	6	OPT	366764	Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques	6	OPT
366777	Pràctiques Externes I	6	OPT	361240	Pràctiques Empresarials I*	6	OPT
Grau d'Estadística				Grau d'Economia			
CODI	NOM	ECTS	TIPUS	CODI	NOM	ECTS	TIPUS
361196	Estadística Descriptiva	6	FB	366712	Estadística Econòmica i Empresarial I	6	FB
361201	Introducció a la Probabilitat	6	FB				
361205	Introducció a la Inferència Estadística	6	FB	366713	Estadística Econòmica i Empresarial II	6	FB
361174	Introducció al Càlcul	6	FB	366710	Matemàtiques I	6	FB
361212	Àlgebra Lineal	6	FB	366711	Matemàtiques II	6	FB



CACG 22 juny 2022

361233	Anàlisi de Sèries Temporals	6	FO	366763	Econometria de Series Temporals	6	OPT
361232	Anàlisi Multivariant	6	FO	366762	Estadística Multivariant	6	OPT
366764	Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques	6	OPT	366764	Teoria de Jocs i Aplicacions Econòmiques	6	OPT
361240	Pràctiques Empresarials I*	6	OPT	366777	Pràctiques Externes I	6	OPT
361180 361192	Introducció a la Informàtica Programació	6	FB	360140	Elements de Programació	6	OTM
361218	Probabilitat i Processos Estocàstics	6	FO	360162	Probabilitats	6	OTM
361221	Inferència Estadística	6	FO	360163	Estadística	6	OTM

* Els responsables acadèmics dels dos graus han de confirmar que la temàtica de les pràctiques té competències d'Estadística i d'Economia.



2022

ANNEX I

LÍMIT DE CRÈDITS QUE S'HAN DE CURSAR EN LES DOBLES TITULACIONS DE GRAU EN CENTRES DE LA UB

	CRÈDITS TÍTOL 1	CRÈDITS TÍTOL 2	TOTAL DE CRÈDITS	CRÈDITS MÍNIMS	CRÈDITS MÀXIMS
GRAUS	300	300	600	413	525
	300	240	540	390	473
	240	240	480	330	420
	240	180	420	308	315
	180	180	360	248	315

Es considera que dos títols de grau són diferents quan difereixen en un 37,5 % o més dels crèdits ECTS. Aplicant aquest criteri, en una doble titulació cal cursar:

- Com a mínim, el 37,5 % dels crèdits específics de cadascun dels títols.
- El 62,5 % dels crèdits del títol amb més crèdits, alguns dels quals seran comuns als dos títols.

El nombre mínim de cursos acadèmics necessaris per cursar una doble titulació no pot ser inferior a un curs més que la durada de la titulació de més crèdits.