

**Ensenyaments de Grau**  
**Modificació Itinerari doble titulació**  
**Consell de Govern d' 11 de novembre de 2020**

Centre	Ensenyament	CACG
<b>Facultat de Matemàtiques</b>	G1103 Doble Titulació Matemàtiques i Administració i Direcció d'Empreses	2 de novembre de 2020
	G1042 Matemàtiques - G1035 Física	2 de novembre de 2020

---

**ITINERARI CURRICULAR DE LA DOBLE TITULACIÓ**  
per a l'obtenció dels Graus en Matemàtiques i en Administració i Direcció  
d'Empreses

Centre coordinador: Facultat de Matemàtiques i Informàtica

Crèdits a cursar	GRAU MATEMÀTIQUES	GRAU ADE	Total
<b>Formació Bàsica</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>114</b>
<b>Formació Obligatoria</b>	<b>102*</b>	<b>108</b>	<b>210</b>
<b>Optatives</b>	<b>6</b>	<b>30*</b>	<b>36</b>
<b>Crèdits opcionals*</b> (computen com a optatius en la doble titulació)	<b>màxim 12</b>	<b>màxim 12</b>	<b>12</b>
<b>Pràctiques</b>	----	----	----
<b>TFG</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>24</b>
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>216</b>	<b>396</b>

(*) Opcionalitat en la doble titulació ADE-MATES	
Grafs (OB Matemàtiques) + Investigació Operativa (OPT ADE)	La informatització dels crèdits opcionals computen en crèdits optatius de la doble titulació independentment de l'opció escollida per l'estudiant
Modelització (OB Matemàtiques) + Ta. de Jocs .... (OPT ADE)	
Grafs + Modelització (OB Matemàtiques)	
Ta de Jocs.... + Investigació Operativa (OPT ADE)	

PRIMER CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363653	Economia de l'Empresa	1r	6	FB	211444 Empresa
363649	Introducció a l'Economia	1r	6	FB	211443 Economia
360140	Elements de Programació	1r	6	FB	210085 Informàtica
360134	Matrius i Vectors	1r	6	FB	210084 Matemàtiques
360136	Introducció al Càlcul Diferencial	1r	6	FB	
360138	Llenguatge i Raonament Matemàtic	1r	6	FB	
360135	Àlgebra Lineal	2n	6	FB	
360137	Introducció al Càlcul Integral	2n	6	FB	
360139	Aritmètica	2n	6	FB	
363650	Microeconomia	2n	6	FB	211443 Economia
363655	Comptabilitat I	2n	6	FB	211444 Empresa
363654	Administració de l'Empresa	2n	6	FB	
<b>Total crèdits</b>			<b>72</b>		

SEGON CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363656	Introducció al Dret de l'Empresa	1r	6	FB	211445 Dret
363665	Comptabilitat II	1r	6	OB	211451 Comptabilitat
363651	Macroeconomia	1r	6	FB	211443 Economia
360142	Anàlisi de Dades i Introducció a la Probabilitat	1r	6	FB	210086 Estadística



SEGON CURS					
360151	Geometria Lineal	1r	6	OB	210091 Geometria Afí, Euclidiana i Projectiva
360144	Càlcul Diferencial en Diverses Variables	1r	6	OB	210087 Càlcul en Diverses Variables
360141	Programació Científica	2n	6	FB	210085 Informàtica
360148	Estructures Algebraiques	2n	6	OB	210089 Estructures i Equacions Algebraiques
360152	Geometria Projectiva	2n	6	OB	210091 Geometria Afí, Euclidiana i Projectiva
363657	Història Econòmica	2n	6	FB	211446 Història
363661	Recursos Humans	2n	6	OB	211449 Organització de l'Empresa
363670	Dret Mercantil	2n	6	OB	211452 Economia i Entorn Empresarial
<b>Total crèdits</b>			<b>72</b>		

TERCER CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363658	Sociologia	1r	6	FB	211447 Sociologia
363652	Economia del Sector Públic	1r	6	FB	211443 Economia
363975	Entorn Econòmic Mundial	1r	3	OB	211452 Economia i Entorn Empresarial
363668	Entorn Econòmic Espanyol	1r	3	OB	
363702	Comptabilitat Analítica	1r	6	OB	211451 Comptabilitat
360155	Topologia	1r	6	OB	210093 Topologia i Geometria Diferencial
360145	Càlcul Integral en Diverses Variables	1r	6	OB	210087 Càlcul en Diverses Variables
360146	Mètodes Numèrics I	2n	6	OB	210088 Mètodes Numèrics
360158	Anàlisi Matemàtica	2n	6	OB	210095 Anàlisi
360162	Probabilitats	2n	6	OB	210098 Probabilitat i Estadística
363663	Matemàtica Financera	2n	6	OB	211450 Mètodes Quantitatius per a l'Empresa
363660	Fonaments de Màrqueting	2n	6	OB	211449 Organització de l'Empresa
363669	Organització Industrial	2n	6	OB	211452 Economia i Entorn Empresarial
<b>Total crèdits</b>			<b>72</b>		

QUART CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363664	Econometria de l'Empresa	1r	6	OB	211450 Mètodes Quantitatius per a l'Empresa
363697	Fonaments de la Fiscalitat	1r	6	OB	211452 Economia i Entorn Empresarial
363662	Direcció Financera	1r	6	OB	211449 Organització de l'Empresa
363659	Direcció Estratègica	1r	6	OB	211448 Anàlisi Estratègica de l'Empresa
360163	Estadística	1r	6	OB	210098 Probabilitat i Estadística
360153	Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics	1r	6	OB	210092 Models Matemàtics i Equacions Diferencials



QUART CURS					
360159	Anàlisi Complexa	1r	6	OB	210095 Anàlisi
363676	Mètodes de Previsió	2n	6	OB	211450 Mètodes Quantitatius per a l'Empresa
363673	Direcció d'Operacions	2n	6	OB	211449 Organització de l'Empresa
363688	Màrqueting Estratègic	2n	6	OB	211448 Anàlisi Estratègica de l'Empresa
363667	Fiscalitat de l'Empresa	2n	6	OB	211452 Economia i Entorn Empresarial
360149	Equacions Algebraiques	2n	6	OB	210089 Estructures i Equacions Algebraiques
360156	Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies	2n	6	OB	210093 Topologia i Geometria Diferencial
<b>Total crèdits</b>			<b>78</b>		

CINQUÈ CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363666	Anàlisi d'Estats Comptables	1r	6	OB	211451 Comptabilitat
363684	Finances Corporatives	1r	6	OB	211449 Organització de l'Empresa
-----	Optativa 1 Menció ADE (**) / Itinerari sense menció	1r	6	OTM/OT	Optatives vinculades a (**) una menció "Finances i Assegurances" d'ADE (**) / Itinerari sense menció
-----	Optativa 2 Menció ADE (**) / Itinerari sense menció	1r	6	OTM/OT	
	(*) Opcionalitat	1r	6		
360154	Equacions Diferencials	1r	6	OB	210092 Models Matemàtics i Equacions Diferencials
360157	Topologia i Geometria Global de Superfícies	1r	6	OB	210093 Topologia i Geometria Diferencial
-----	Optativa 3 Menció ADE (**) / Itinerari sense menció	2n	6	OTM/OT	Optatives vinculades a (**) una menció (**) / Itinerari sense menció
-----	Optativa 4 Menció ADE (**) / Itinerari sense menció	2n	6	OTM/OT	
-----	Optativa 5 Menció ADE (**) / Itinerari sense menció	2n	6	OTM/OT	
	(*) Opcionalitat	2n	6		
	(*) Opcionalitat	2n	6		
360147	Mètodes Numèrics II	2n	6	OB	210088 Mètodes Numèrics
	(*) Opcionalitat	2n	6		
<b>Total crèdits</b>			<b>72</b>		

SISÈ CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
363671	Treball de Fi de Grau	1r	6	TFG	211453 Treball Final de Grau
-----	Optativa de Matemàtiques	1r	6	OPT	Optativa de Mates no vinculada a menció
363031	Treball Final de Grau	1r	18	TFG	210302 Treball Final de Grau
<b>Total crèdits</b>			<b>30</b>		



**OPTATIVITAT DE L'ITINERARI DE DOBLE TITULACIÓ**

- **Cursar 6 crèdits optatius del Grau en Matemàtiques**

- 364203 Anàlisi Real i Funcional (6 crèdits)
- 364346 Comptabilitat i Complexitat (6 crèdits)
- 364204 Didàctica (6 crèdits)
- 364209 Equacions en Derivades Parcial (6 crèdits)
- 364345 Funcions de Variable Complexa (6 crèdits)
- 364344 Geometria Diferencial (6 crèdits)
- 364347 Lògica Matemàtica (6 crèdits)
- 364200 Mètodes Analítics en Teoria de Nombres (6 crèdits)
- 364584 Mètodes Estadístics (6 crèdits)
- 364207 Modelització Matemàtica de Formes de Raonament (6 crèdits)
- 364213 Pràctiques en Empreses I (6 crèdits)
- 364585 Probabilitats Avançades (6 crèdits)
- 364211 Probabilitats II (6 crèdits)
- 364212 Processos Estocàstics (6 crèdits)
- 364210 Sistemes Dinàmics (6 crèdits)
- 364208 Teoria de Conjunts Elemental (6 crèdits)
- 364205 Teoria Local i Global de Corbes Algebraïques (6 crèdits)
- 364206 Topologia Algebraica (6 crèdits)
- 364343 Varietats Algebraïques (6 crèdits)

- **Cursar 42 crèdits optatius del Grau en ADE**

- **Opció 1 - 30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives de les que es relacionen a continuació per obtenir la menció en Finances i Assegurances:**

- 363680: Instruments i mercats financers (6 crèdits)
- 363681: Fonaments de l'assegurança (6 crèdits)
- 363682: Plans públics de la previsió (6 crèdits)
- 363683: Gestió de l'empresa financera i asseguradora (6 crèdits)
- 363728: Economia de la incertesa (6 crèdits)
- 363685: Estadística Financera (6 crèdits)
- 363687: Estadística de l'assegurança (6 crèdits)
- 363686: Matemàtica de l'assegurança (6 crèdits)
- 363713: Mètodes quantitius de valoració financera (6 crèdits)

- **(\*\*) Opció 2 - 30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives que es relacionen a continuació per obtenir la Menció en Organització d'Empreses:**

- 363672 Direcció de les Organitzacions (6 crèdits)
- 363726 Control de gestió (6 crèdits)
- 363727 Gestió de la Qualitat (6 crèdits)
- 363674 Presa de decisions (6 crèdits)
- 363675 Sistemes d'informació empresarials per a la direcció (6 crèdits)
- 363677 Creació d'Empreses (6 crèdits)
- 363678 Organització, innovació i Tecnologia (6 crèdits)
- 363679 Internacionalització de l'empresa: gestió i estratègies (6 crèdits)
- 363724 Investigació Operativa (6 crèdits)

- **(\*\*) Opció 3 - 30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives que es relacionen a continuació per obtenir la Menció en Màrqueting:**

- 363689 Estadística Aplicada I (6 crèdits)
- 363722 Estadística Aplicada II (6 crèdits)
- 363724 Màrqueting internacional (6 crèdits)



363691 Estratègies i tècniques de comunicació (6 crèdits)  
363692 Direcció de producte (6 crèdits)  
363693 Distribució comercial (6 crèdits)  
363823 Política i Estratègies de Preus (6 crèdits)  
363694 Investigació de mercats I (6 crèdits)  
363695 Investigació de mercats II (6 crèdits)

- **(\*\*) Opció 4 - 30 crèdits optatius “obligats” a escollir de la següent llista d’assignatures optatives que es relacionen a continuació per obtenir la Menció en Comptabilitat i Fiscalitat:**

363696 Dret Tributari (6 crèdits)  
364586 Fiscalitat Empresarial Avançada (6 crèdits)  
363716 Fiscalitat internacional (6 crèdits)  
363699 Procediments tributaris (6 crèdits)  
363700 Auditoria Externa (6 crèdits)  
363701 Consolidació d'Estats Comptables (6 crèdits)  
363719 Auditoria interna (6 crèdits)  
363703 Valoració d'empreses (6 crèdits)  
373720 Normes de comptabilitat i auditoria (6 crèdits)

- **(\*\*) Opció 5 - 30 crèdits optatius amb qualsevol assignatura optativa de la titulació de grau en ADE, que es relacionen a continuació, per obtenir el títol de Grau en ADE a l’itinerari sense mencions.**

363674 Presa de Decisions (6 crèdits)  
363675 Sistemes d'Informació Empresarials per a la Direcció (6 crèdits)  
363677 Creació d'Empreses (6 crèdits)  
363679 Internacionalització de l'Empresa: Gestió i Estratègies (6 crèdits)  
363678 Organització, Innovació i Tecnologia (6 crèdits)  
363681 Fonaments de l'Assegurança (6 crèdits)  
363683 Gestió de l'Empresa Financera i Asseguradora (6 crèdits)  
363680 Instruments i Mercats Financers (6 crèdits)  
363682 Plans Públics de Previsió (6 crèdits)  
363687 Estadística de l'Assegurança (6 crèdits)  
363685 Estadística Financera (6 crèdits)  
363686 Matemàtica de l'Assegurança (6 crèdits)  
363713 Mètodes Quantitatius de Valoració Financera (6 crèdits)  
363689 Estadística Aplicada I (6 crèdits)  
363722 Estadística Aplicada II (6 crèdits)  
363692 Direcció de Producte (6 crèdits)  
363693 Distribució Comercial (6 crèdits)  
363691 Estratègies i Tècniques de Comunicació (6 crèdits)  
363724 Màrqueting Internacional (6 crèdits)  
363823 Política i Estratègies de Preus (6 crèdits)  
363694 Investigació de Mercats I (6 crèdits)  
363695 Investigació de Mercats II (6 crèdits)  
363696 Dret Tributari (6 crèdits)  
364586 Fiscalitat Empresarial Avançada (6 crèdits)  
363716 Fiscalitat Internacional (6 crèdits)  
363698 Fiscalitat Personal i Territorial (6 crèdits)  
363699 Procediments Tributaris (6 crèdits)  
363700 Auditoria Externa (6 crèdits)  
363719 Auditoria Interna (6 crèdits)  
363701 Consolidació d'Estats Comptables (6 crèdits)  
363720 Normes de Comptabilitat i Auditoria (6 crèdits)  
363703 Valoració d'Empreses (6 crèdits)  
363672 Direcció de les Organitzacions (6 crèdits)  
363709 Economia Internacional (6 crèdits)  
363707 Integració Europea (6 crèdits)  
363708 Tècniques de Comerç Exterior (6 crèdits)  
363711 Dret del Treball (6 crèdits)



363717 Entorn Econòmic de l'Empresa Catalana (6 crèdits)  
363710 Història Econòmica de l'Empresa (6 crèdits)  
363723 Localització i Dinàmica Empresarial (6 crèdits)  
364261 Alemany per als Negocis (6 crèdits)  
364259 Anglès per als Negocis (6 crèdits)  
363706 Aplicacions Informàtiques a l'Empresa (6 crèdits)  
364260 Francès per als Negocis (6 crèdits)  
364262 Italià per als Negocis (6 crèdits)  
363704 Llengua Estrangera per als Negocis (6 crèdits)  
364860 Rus per als Negocis (6 crèdits)  
363705 Tècniques de Comunicació i Orientació Professional (6 crèdits)  
365730 Xinès per als Negocis (6 crèdits)  
363824 Pràctiques Externes I (6 crèdits)  
363728 Economia de la Incertesa (6 crèdits)  
363718 Planificació Fiscal (6 crèdits)  
366208 Desenvolupament Sostenible: Ecologia, Economia i Societat (6 crèdits)  
363729 Dones, Treballs i Societat (6 crèdits)  
366207 Economia Social i Solidària (6 crèdits)  
363725 Ètica i Responsabilitat Social de l'Empresa (6 crèdits)  
361859 Economia i Política Industrial i Tecnològica (6 crèdits)  
363715 Objectius i Instruments de Política Econòmica (6 crèdits)  
365263 Regulació de l'empresa (6 crèdits)  
363714 Regulació, Privatització i Polítiques de la Competència (6 crèdits)  
363726 Control de Gestió (6 crèdits)  
363727 Gestió de la Qualitat (6 crèdits)

- **màxim de 12 crèdits optatius amb les assignatures:**

363721 Investigació Operativa (6 crèdits)  
363712 Teoria de Jocs per a l'Empresa (6 crèdits)

- **Reconeixement acadèmic:** màxim 6 crèdits

La sol·licitud de reconeixement acadèmic per crèdits optatius en base a activitats per la participació en activitats institucionals universitàries de tipus cultural, esportiu, de representació estudiantil, solidàries i de cooperació s'apliquen als 6 crèdits optatius del **Grau en Matemàtiques** d'aquest itinerari.

**REQUISITS ENTRE ASSIGNATURES**

No s'estableixen requisits entre les assignatures



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

<b>GRAU MATEMÀTIQUES (G1042)</b>	<b>GRAU D'ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES (G1072)</b>
<b>Menció Economia</b>	<b>Opció 1 - Menció en Finances i Assegurances</b>
Número de crèdits optatius totals en el Grau en Matemàtiques per l'estudiant: <b>42 crèdits</b>	Número de crèdits optatius totals en el Grau en Administració i Direcció d'Empreses: <b>42 crèdits</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cursar en la doble titulació: <b>6 crèdits optatius</b></li> <li>• Es reconeixen en el Grau en Matemàtiques: <b>36 crèdits</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cursar en la doble titulació: <b>màxim de 42 crèdits optatius</b></li> <li>• Es reconeixen en el Grau en ADE: <b>0 a 12 crèdits</b></li> </ul>
<p>Condicions d'assoliment de la menció <b>ECONOMIA</b>:</p> <p>Superar 30 crèdits de la matèria "201337 Elements d'Economia"</p> <p>Es reconeixen els 30 crèdits de la matèria optativa de menció aplicant la taula de reconeixement aprovada.</p>	<p>Condicions d'assoliment de la menció <b>FINANCES I ASSEGURANCES</b>:</p> <p>30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives de les Matèries Optatives que es relacionen a continuació per obtenir la menció en Finances i Assegurances:</p> <p>211456 FINANCES I ASSEGURANCES (24 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 363680: Instruments i mercats financers (6 crèdits)</li> <li>- 363681: Fonaments de l'assegurança (6 crèdits)</li> <li>- 363682: Plans públics de la previsió (6 crèdits)</li> <li>- 363683: Gestió de l'empresa financera i asseguradora (6 crèdits)</li> </ul> <p>211472 EINES AVANÇADES DE GESTIÓ EMPRESARIAL (24 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 363728: Economia de la incertesa (6 crèdits)</li> </ul> <p>211458 MÈTODES QUANTITATIUS PER LES FINANCES I LES ASSEGURANCES (24 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 363685: Estadística Financera (6 crèdits)</li> <li>- 363687: Estadística de l'assegurança (6 crèdits)</li> <li>- 363686: Matemàtica de l'assegurança (6 crèdits)</li> <li>- 363713: Mètodes quantitius de valoració financera (6 crèdits)</li> </ul>
	<b>(**) Opció 2 - Menció en Organització d'Empreses</b>
	Número de crèdits optatius totals en el Grau en Administració i Direcció d'Empreses: <b>42 crèdits</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cursar en la doble titulació: <b>màxim de 42 crèdits optatius</b></li> <li>• Es reconeixen en el Grau en ADE: <b>0 a 12 crèdits</b></li> </ul>
	<p>Condicions d'assoliment de la menció <b>ORGANITZACIÓ D'EMPRESES</b></p> <p>30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives de les Matèries Optatives que es relacionen a continuació per obtenir la menció en Finances i Assegurances:</p> <p>211467 ANÀLISI ESTRATÈGICA DE L'EMPRESA</p>





**(\*\*) Modificació Itinerari Doble Titulació (CACG 2 novembre 2020)**

	<p>AVANÇADA (6 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363672 Direcció de les Organitzacions (6 crèdits)</li></ul> <p>211509 ORGANITZACIÓ DE L'EMPRESA AVANÇADA (12 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363726 Control de gestió (6 crèdits)</li><li>- 363727 Gestió de la Qualitat (6 crèdits)</li></ul> <p>211454 INFORMACIÓ I DECISIÓ (12 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363674 Presa de decisions (6 crèdits)</li><li>- 363675 Sistemes d'informació empresarials per a la direcció (6 crèdits)</li></ul> <p>211455 REPTES DE L'EMPRESA (18 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363677 Creació d'Empreses (6 crèdits)</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>(**) Opció 3 - Menció en Màrqueting</b></p> <p>Número de crèdits optatius totals en el Grau en Administració i Direcció d'Empreses: <b>42 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A cursar en la doble titulació: <b>màxim de 42</b> crèdits optatius</li><li>• Es reconeixen en el Grau en ADE: <b>0 a 12</b> crèdits</li></ul> <p><b>Condicions d'assoliment de la menció en Màrqueting</b></p> <p>30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives de les Matèries Optatives que es relacionen a continuació per obtenir la Menció en Màrqueting:</p> <p>211460 MÈTODES QUANTITATIUS PER AL MÀRQUETING (12 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363689: Estadística Aplicada I (6 crèdits)</li><li>- 363722: Estadística Aplicada II (6 crèdits)</li></ul> <p>211461 MÀRQUETING (30 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363724: Màrqueting internacional (6 crèdits)</li><li>- 363691: Estratègies i tècniques de comunicació (6 crèdits)</li><li>- 363692: Direcció de producte (6 crèdits)</li><li>- 363693: Distribució comercial (6 crèdits)</li><li>- 363823: Política i Estratègies de Preus (6 crèdits)</li></ul> <p>211462 TÈCNiques D'INVESTIGACIÓ (12 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363694: Investigació de mercats I (6 crèdits)</li><li>- 363695: Investigació de mercats II (6 crèdits)</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>(**) Opció 4 - Menció en Comptabilitat i Fiscalitat</b></p> <p>Número de crèdits optatius totals en el Grau en Administració i Direcció d'Empreses: <b>42 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A cursar en la doble titulació: <b>màxim de 42</b> crèdits optatius</li><li>• Es reconeixen en el Grau en ADE: <b>0 a 12</b> crèdits</li></ul> <p>30 crèdits optatius "obligats" a escollir de la següent llista d'assignatures optatives de les Matèries Optatives que es relacionen a continuació per obtenir la menció en Comptabilitat i Fiscalitat:</p> <p>211463 FISCALITAT (24 crèdits)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 363696: Dret Tributari (6 crèdits)</li><li>- 364586 Fiscalitat Empresarial Avançada (6 crèdits)</li></ul>



**(\*\*) Modificació Itinerari Doble Titulació (CACG 2 novembre 2020)**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- 363716: Fiscalitat internacional (6 crèdits)</li><li>- 363699: Procediments tributaris (6 crèdits)</li></ul> 211464 COMPTABILITAT AVANÇADA (30 crèdits) <ul style="list-style-type: none"><li>- 363700: Auditoria Externa (6 crèdits)</li><li>- 363701: Consolidació d'Estats Comptables (6 crèdits)</li><li>- 363719: Auditoria interna (6 crèdits)</li><li>- 363703: Valoració d'empreses (6 crèdits)</li><li>- 373720: Normes de comptabilitat i auditoria (6 crèdits)</li></ul>
	<b>(**) Opció 5 - Itinerari sense Mencions</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• A cursar en la doble titulació: <b>màxim de 42</b> crèdits optatius</li><li>• Es reconeixen en el Grau en ADE: <b>0 a 12</b> crèdits</li></ul>
	<b>Condicions d'assoliment del títol en l'ITINERARI SENSE MENCIÓ:</b>  30 crèdits optatius amb qualsevol assignatura optativa de la titulació de grau en ADE, per obtenir el títol de Grau en ADE a l'itinerari sense mencions.
<b>Reconeixement acadèmic</b> S'apliquen els crèdits de reconeixement acadèmic de la doble titulació íntegrament en el Grau en Matemàtiques i són necessaris per a l'assoliment dels crèdits optatius per a l'obtenció del títol de Grau en Matemàtiques.	<b>Reconeixement acadèmic</b> Els crèdits de reconeixement acadèmic de l'itinerari de doble titulació excedeixen el número de crèdits optatius que ha de tenir l'estudiant per a obtenir el títol de Grau en ADE.



TAULA DE REONEIXEMENT ENTRE ASSIGNATURES

Crèdits reconeguts	GRAU MATEMÀTIQUES	GRAU ADE
Formació Bàsica	6	24
Formació Obligatòria	6 a 18	---
Optatives	36	0 a 12
Pràctiques	----	----
TFG		
<b>Total</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>

\*\*\* Els alumnes que cursin la doble titulació amb la intenció d'obtenir alguna de les mencions en el títol d'Administració i Direcció d'Empreses, si cursen l'assignatura optativa del grau en Matemàtiques "364213 Pràctiques en Empreses I" tindran 6 crèdits optatius reconeguts sobrants en l'expedient del grau en ADE.

ASSIGNATURES/CRÈDITS A CURSAR				ASSIGNATURES/CRÈDITS REONEGUDES			
Grau ADE				Grau MATEMÀTIQUES			
CODI	NOM	ECTS	TIPUS	CODI	NOM	ECTS	TIPUS
363653	Economia de l'Empresa	6	FB	360143	Física	6	FB
363656	Introducció al Dret de l'Empresa	6					
363658	Sociologia	6					
363654	Administració de l'Empresa	6					
363655	Comptabilitat I	6					
363652	Economia del Sector Públic	6					
363657	Història Econòmica	6	FB	360161	Història de les Matemàtiques	6	OB
363649	Introducció a l'Economia	6	FB		Assignatura optativa 1 de la matèria 210337 Elements d'Economia	6	OTM
363650	Microeconomia	6	FB		Assignatura optativa 2 de la matèria 210337 Elements d'Economia	6	OTM
363651	Macroeconomia	6	FB		Assignatura optativa 3 de la matèria 210337 Elements d'Economia	6	OTM
363664	Econometria de l'Empresa	6	OB		Assignatura optativa 4 de la matèria 210337 Elements d'Economia	6	OTM
363669	Organització Industrial	6	OB		Assignatura optativa 5 de la matèria 210337 Elements	6	OTM



(\*\*) Modificació Itinerari Doble Titulació (CACG 2 novembre 2020)

					d'Economia		
363676	Mètodes de Previsió	6	OB		Assignatura optativa 6 de la matèria 210337 Elements d'Economia	6	OTM
363712	Teoria de Jocs per a l'Empresa	6	OT	360160	Modelització	6	OB
363721	Investigació Operativa	6	OT	360150	Grafs	6	OB
363824	Pràctiques Externes I (***)	6	OT	364213	Pràctiques en Empresa I (***)	6	OT
<b>Grau MATEMÀTIQUES</b>				<b>Grau ADE</b>			
<b>CODI</b>	<b>NOM</b>	<b>ECTS</b>	<b>TIPUS</b>	<b>CODI</b>	<b>NOM</b>	<b>ECTS</b>	<b>TIPUS</b>
360134	Matrius i Vectors	6	FB	363645	Matemàtiques I	6	FB
360136	Introducció al Càlcul Diferencial	6	FB				
360144	Càlcul Diferencial en Diverses Variables	6	OB				
360137	Introducció al Càlcul Integral	6	FB	363646	Matemàtiques II	6	FB
360154	Equacions Diferencials	6	OB				
360142	Anàlisi de Dades i Introducció a la Probabilitat	6	FB	363647	Estadística I	6	FB
360162	Probabilitats	6	OB	363648	Estadística II	6	FB
360163	Estadística	6	OB				
360160	Modelització	6	OB	363712	Teoria de Jocs per a l'Empresa	6	OT
360150	Grafs	6	OB	363721	Investigació Operativa	6	OT
365213	Pràctiques en Empresa I (***)	6	OT	363824	Pràctiques Externes I (***)	6	OT



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

**(\*\*) Modificació Itinerari Doble Titulació (CACG 2 novembre 2020)**

## ITINERARI CONJUNT DE DOBLE TITULACIÓ ENTRE GRAUS DE LA UB

IDENTIFICACIÓ DE L'ITINERARI DE DOBLE TITULACIÓ DE GRAU	
<b>Nom de les titulacions que s'assoleixen:</b>	Grau de Física Grau de Matemàtiques
<b>Centres participants:</b>	Facultat de Física Facultat de Matemàtiques i Informàtica
<b>Centre coordinador<sup>1</sup>:</b>	<b>Facultat de Matemàtiques i Informàtica</b>
<b>Coordinador de la doble titulació:</b>	<b>Miquel Bosch Gual</b>
<b>Nombre de places de nou accés:</b>	20
<b>Nombre de crèdits totals<sup>2</sup>:</b>	<b>330</b>
<b>Nombre de cursos<sup>3</sup>:</b>	5
<b>Model de matrícula en cas que les dues titulacions tinguin models diferents:</b>	semestral

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Cal ajustar el nombre de crèdits de la doble titulació al que s'estableix a l'annex 1.

<sup>3</sup> Cal ajustar el nombre de cursos de la doble titulació al que s'estableix a l'annex 1.

**DEFINICIÓ DE L'ITINERARI CURRICULAR DE DOBLE TITULACIÓ**
*(Mod 2020) Modificació Itinerari Doble Titulació: Curs d'efectes a partir del curs 2020-21*
**Doble Titulació Física i Matemàtiques**

Crèdits a cursar	Grau en Física Menció FF i Minor en Matemàtiques	GRAU Matemàtiques	Total Opció 1
<b>Formació Bàsica</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>66</b>
<b>Formació Obligatòria</b>	<b>78</b>	<b>108</b>	<b>186</b>
<b>Optatives</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>
<b>Pràctiques</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TFG</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>168</b>	<b>330</b>

1r CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
360138	Llenguatge i Raonament Matemàtic	1r	6	FB	210084
360136	Introducció al Càlcul Diferencial	1r	6	FB	210084
360134	Matrius i Vectors	1r	6	FB	210084
360563	Fonaments de Mecànica	1r	6	FB	210266
360137	Introducció al Càlcul Integral	1r	6	FB	210084
360564	Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica	2n	6	FB	210266
360565	Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica	2n	6	FB	210266
360566	Fonaments de Laboratori	2n	6	FB	210266
360135	Àlgebra Lineal	2n	6	FB	210084
360144	Càlcul Diferencial en Diverses Variables	2n	6	OB	210087
360571	Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial <i>(Mod 2020) canvi de curs</i>	2n	6	FB	210268
	<b>TOTALS</b>		<b>66</b> <b>FB: 60</b> <b>OB: 6</b>		
2n CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
360141	Programació Científica <i>(Mod 2020) canvi de semestre</i>	1r	6	FB	210085
360151	Geometria Lineal	1r	6	OB	210091
360148	Estructures Algebraiques	1r	6	OB	210089
360155	Topologia <i>(Mod 2020) canvi de curs</i>	1r	6	OB	210093
360145	Càlcul Integral en Diverses Variables <i>(Mod 2020) canvi de semestre</i>	1r	6	OB	210087
360153	Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics <i>(Mod 2020) assignatura incorporada a cursar en Doble Titulació</i>	1r	6	OB	210092
360573	Mecànica	2n	9	OB	210270
360574	Termodinàmica	2n	9	OB	210270
360583	Astronomia <i>(Mod 2020) canvi de semestre</i>	2n	6	OB	210273
360152	Geometria Projectiva <i>(Mod 2020) canvi de curs</i>	2n	6	OB	210091
	<b>TOTALS</b>		<b>66</b> <b>FB: 6</b> <b>OB: 60</b>		

3r CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
360576	Òptica	1r	9	OB	210270
360575	Electromagnetisme	1r	9	OB	210270
360162	Probabilitats	1r	6	OB	210098
360158	Anàlisi Matemàtica (Mod 2020) canvi de curs	1r	6	OB	210095
360156	Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies (Mod 2020) canvi de curs	1r	6	OB	210093
360578	Mètodes Matemàtics per a la Física II	2n	6	OB	210271
360584	Meteorologia i Climatologia	2n	6	OB	210273
360587	Física dels Medis Continus (Mod 2020) assignatura incorporada a cursar en Doble Titulació	2n	6	OTM	210279
360159	Anàlisi Complexa	2n	6	OB	210095
360163	Estadística	2n	6	OB	210098
	<b>TOTALS</b>		<b>66</b> OB: 60 OTM: 6		

4t CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
360149	Equacions Algebraiques	1r	6	OB	210089
360146	Mètodes Numèrics I	1r	6	OB	210088
360150	Grafs (Mod 2020) canvi de curs	1r	6	OB	210090
360597	Electrodinàmica (Mod 2020) canvi de curs	1r	6	OTM	210279
360579	Física Quàntica	1r	6	OB	210272
360596	Mecànica Teòrica	1r	6	OTM	210279
360161	Història de les Matemàtiques	2n	6	OB	210097
360154	Equacions Diferencials	2n	6	OB	210092
360157	Topologia i Geometria Global de Superfícies (Mod 2020) canvi de curs	2n	6	OB	210093
360600	Mecànica Quàntica	2n	6	OTM	210280
360580	Física Estadística	2n	6	OB	210272
	<b>TOTALS</b>		<b>66</b> OB: 48 OTM: 18		

5è CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
360581	Física de l'Estat Sòlid	1r	6	OB	210272
360602	Física Nuclear i de Partícules	1r	6	OTM	210280
360601	Física Atòmica i Radiació	1r	6	OTM	210280
360589	Astrofísica i Cosmologia (Mod 2020) canvi de curs	1r	6	OTM	210280
363031	Treball Fi de Grau	2n	18	TR	210302
360621	Treball Fi de Grau	2n	6	TR	210274
360582	Electrònica Física	2n	6	OB	210272
	<b>TOTALS</b>		<b>54</b> OB: 12 OTM: 18 TFG: 24		





**Grau en Física Menció Física Fonamental i Minor**

5è CURS					
Codi	Assignatura	Semestre	Crèdits	Tipus	Matèria
	Optatives Física	1r/2n	6	OT	
	Optatives Matemàtiques	1r/2n	6	OT	
	<b>TOTALS</b>		<b>12</b>		

**OPTATIVITAT DE L'ITINERARI DE DOBLE TITULACIÓ****- Cursar 6 crèdits optatius del Grau en Matemàtiques**

Qualsevol assignatura optativa de les matèries optatives del Grau en Matemàtiques (excepte les matèries Elements d'Estadística, elements d'Informàtica i Elements d'Economia)

**- Crèdits optatius del Grau en Física****- Cursar 48 crèdits optatius del Grau en Física**

- **Cursar 42 crèdits optatius “obligats” amb les assignatures optatives “obligades” que es relacionen a continuació per obtenir la Menció en Física Fonamental i Minor en Matemàtiques:**

360587 Física dels medis continus (6 crèdits)  
360596 Mecànica teòrica (6 crèdits)  
360597 Electrodinàmica (6 crèdits)  
360589 Astrofísica i cosmologia (6 crèdits)  
360600 Mecànica quàntica (6 crèdits)  
360601 Física atòmica i radiació (6 crèdits)  
360602 Física nuclear i de partícules (6 crèdits)

- **Cursar 6 crèdits optatius**

Qualsevol assignatura optativa de les matèries optatives del Grau

**- 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 qualsevol dels blocs d'optativitat anteriors.

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

<p style="text-align: center;"><b>GRAU en FÍSICA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Menció en Física Fonamental + Minor en Matemàtiques</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>GRAU en Matemàtiques</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Menció en Física</b></p>
<p>Número de crèdits optatius totals en el Grau en Física: <b>90 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cursar: 48 crèdits optatius</li> <li>• Es reconeixen: 42 crèdits optatius</li> </ul> <p>Crèdits reconeguts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 crèdits d'assignatures FF de la taula de reconeixement</li> <li>- 24 crèdits d'assignatures de la matèria "Elements de Matemàtiques"</li> </ul>	<p>Número de crèdits optatius totals a superar per l'estudiant en el Grau B: <b>42 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cursar: 6 crèdits optatius</li> <li>• Es reconeixen: 36 crèdits</li> </ul>

**REQUISITS ENTRE ASSIGNATURES**

No s'estableixen requisits entre les assignatures

**TAULA DE RECONeixEMENT ENTRE ASSIGNATURES**

Crèdits reconeguts	GRAU Física	GRAU Matemàtiques	Total
Formació Bàsica	30	24	54
Formació Obligatòria	6	12	18
Optatives	18	36	54
Optatives de la matèria optativa Elements de Matemàtiques	24		24
Pràctiques			
TFG			
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>72</b>	<b>150</b>

ASSIGNATURES GRAU FÍSICA				ASSIGNATURES GRAU MATEMÀTIQUES			
CODI	NOM	ECTS	TIPUS	CODI	NOM	ECTS	TIPUS
360563	Fonaments de mecànica	6	FB	360143	Física	6	FB
360564	Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica	6	FB	360139	Aritmètica	6	FB
				360140	Elements de Programació	6	FB
360565	Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica	6	FB	360142	Anàlisi de Dades i Introducció a la Probabilitat	6	FB
360566	Fonaments de Laboratori	6	FB	360147	Mètodes Numèrics II	6	OB
360571	Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial	6	FB	360160	Modelització	6	OB
				<b>Assignatures de la matèria "Elements de Física"</b>			
360579	Física Quàntica	6	OB	360579	Física Quàntica	6	OTM
360597	Electrodinàmica	6	OTM	360597	Electrodinàmica	6	OTM
360596	Mecànica Teòrica	6	OTM	360596	Mecànica Teòrica	6	OTM
360589	Astrofísica i Cosmologia	6	OTM	360589	Astrofísica i Cosmologia	6	OTM
360600	Mecànica Quàntica	6	OTM	360600	Mecànica Quàntica	6	OTM
360580	Física Estadística	6	OB	360580	Física Estadística	6	OTM



ASSIGNATURES GRAU MATEMÀTIQUES				ASSIGNATURES GRAU FÍSICA			
CODI	NOM	ECTS	TIPUS	CODI	NOM	ECTS	TIPUS
360141	Programació Científica	6	FB	360572	Informàtica	6	FB
360135	Àlgebra Lineal	6	FB	360568	Àlgebra Lineal i Geometria	6	FB
360159	Anàlisi Complexa	6	OB	360577	Mètodes Matemàtics per a la Física I	6	OB
360136	Introducció al Càlcul Diferencial	6	FB	360569	Càlcul d'una Variable	6	FB
360137	Introducció al Càlcul Integral	6					
360144	Càlcul Diferencial en Diverses Variables	6	OB	360570	Càlcul de Diverses Variables	6	FB
360145	Càlcul Integral en Diverses Variables	6	OB				
360148	Estructures Algebraiques	6	OB	360148	Estructures Algebraiques	6	OT
360156	Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies	6	OB	360156	Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies	6	OT
360155	Topologia	6	OB	360155	Topologia	6	OT
360157	Topologia i Geometria Global de Superfícies	6	OB	360157	Topologia i Geometria Global de Superfícies	6	OT
360138	Llenguatge i Raonament Matemàtic	6	FB	360567	Química	6	FB
360141	Programació Científica	6	FB	360594	Física Computacional	6	OTM
360145	Càlcul Integral en Diverses Variables	6	OB	360591	Laboratori de Física Moderna	6	OTM
360146	Mètodes Numèrics I	6	OB	360603	Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase	6	OTM
360162	Probabilitats	6	OB				
360163	Estadística	6	OB				