

Ensenyaments de Màster Universitari
Modificació de plans d'estudis
Consell de Govern d'12 juliol de 2023

Centre	Ensenyament	CACG
Facultat de Filosofia		
	MOCOK Ciència Cognitiva i Llenguatge	21 de juny de 2023
Facultat de Física		
	MD70D Ciència i Tecnologia Quàntiques / Quantum Science and Technology	21 de juny de 2023
	MODOK Meteorologia	21 de juny de 2023
Facultat d'Economia i Empresa		
	MD5DM Institucions i Economia Política / Institutions and Political Economy	21 de juny de 2023

Pla d'Estudis del Títol de Màster en CIÈNCIA COGNITIVA I LLENGUATGE. Universitat de Barcelona (coordinadora)- Universitat Autònoma de Barcelona- Universitat Rovira i Virgili- Universitat de Girona- Universitat Pompeu Fabra

A PARTIR DEL CURS 2023-2024

COMPLEMENTES FORMATIUS

Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)

Llicenciatura o Grau en alguna de les tres especialitats del màster: Psicologia, Filosofia, Lingüística, o en estudis afins: Filologia, Traducció i Interpretació, Humanitats (sense CF)

Els estudiants amb altres titulacions i amb formació prèvia en les especialitats del màster, així com els estudiants amb titulacions en Psicologia, Filosofia o Lingüística que vulguin estudiar a una especialitat diferent de la de la seva formació prèvia (amb CF)

Titulacions que han de superar Complementes Formatius

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Estudiants amb altres titulacions diferents a les esmentades al primer paràgraf, i amb formació prèvia en les especialitats del màster, així com els estudiants amb titulacions en Psicologia, Filosofia o Lingüística que vulguin estudiar a una especialitat diferent de la de la seva formació prèvia	Fins a 30 crèdits	Per complementar la formació prèvia en <u>l'especialitat de Lògica i Filosofia</u> <ul style="list-style-type: none"> - 570539 Filosofia de la Ciència - 570540 Filosofia del Llenguatge - 570546 Filosofia del Llenguatge i de la Ment - 570542 Introducció a la Lògica - 570538 Qüestions de Teoria del Coneixement - 570543 Temes de Lògica - 570547 Temes de Metafísica
		Per complementar la formació prèvia en <u>l'especialitat de Teoria Gramatical i Processament Lingüístic</u> <ul style="list-style-type: none"> - 570548 Estructures Gramaticals - 570550 Lingüística Computacional - 570553 Pragmàtica - 570551 Semàntica - 570552 Sintaxi - 570554 Sintaxi i Semàntica Computacional - 570555 Tractament de la Parla - 570557 Psicolingüística i Neurolingüística (curs 2016-17)
		Per complementar la formació prèvia en <u>l'especialitat de Models Cognitius de Processament del Llenguatge</u> <ul style="list-style-type: none"> - 570562 Disseny de Recerca - 570556 Disseny Experimental (Pràcticum) - 570559 Intel·ligència Artificial i Xarxes Neuronals - 570558 Llenguatge i Comunicació - 570560 Percepció i Atenció - 570557 Psicolingüística i Neurolingüística - 570561 Raonament i Resolució de Problemes

Assignatures de Complementos Formatius

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA <i>Ensenyament d'origen</i>	CRÈDITS
570562	Disseny de Recerca (Assignatura del Grau en Psicologia UB – codi 361050)	6
570556	Disseny Experimental (Pràcticum) (Assignatura del Grau en Psicologia UB – codi 361095)	12
570548	Estructures Gramaticals (Assignatura UAB)	6
570539	Filosofia de la Ciència (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 360962)	6
570540	Filosofia del Llenguatge (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 360964)	6
570546	Filosofia del Llenguatge i de la Ment (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 363799)	6
570559	Intel·ligència Artificial i Xarxes Neuronals (Assignatura URV)	6
570542	Introducció a la Lògica (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 360906)	6
570550	Lingüística Computacional (Assignatura del Grau en Lingüística UB – codi 361749)	6
570558	Llenguatge i Comunicació (Assignatura URV)	6
570560	Percepció i Atenció (Assignatura del Grau en Psicologia UB – codi 361071)	6
570553	Pragmàtica (Assignatura UAB)	6
570557	Psicolingüística i Neurolingüística (Assignatura URV)	6
570538	Qüestions de Teoria del Coneixement (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 360970)	6
570561	Raonament i Resolució de Problemes (Assignatura del Grau en Psicologia UB – codi 361078)	6
570551	Semàntica (Assignatura del Grau en Lingüística UB – codi 361743)	6
570552	Sintaxi (Assignatura del Grau en Lingüística UB – codi 361742) <i>A partir del curs 2023-24 passa a la UAB</i>	6
570554	Teoria del Llenguatge (Assignatura UAB) <i>A partir del curs 2023-24 passa a la UB (Assignatura del Grau en Lingüística UB – codi 361872)</i>	6
570543	Temes de Lògica (Assignatura del Grau en Filosofia UB – codi 360961)	6
570547	Temes de Metafísica (Assignatura UdG)	6
570555	Fonologia (Assignatura UAB)	6

DADES DEL CONVENI SIGNAT

Annex 1

MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS Y DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ENTRE UNIVERSIDADES PARTICIPANTES

(1) Tipología de la Materia: CF Materia Complementos formativos OB Materia Obligatoria - OP_ESP Materia Optativa Especialidad - OP_COMU Materia Optativa Común -PR_EXT - Prácticas externas obligatorias - TFM - Trabajo Final de Master
 (2) Modalidad docencia materia: P (Presencial) - O (A distancia/Online)

Compromiso de impartición de créditos obligatorios del título o específicos de especialidad por todas las universidades participantes en el título.

COMU/ ESPEC	Nombre Materia (*)	Tipología materia (1)	Modalidad (2)	ECTS Materia (3)	ECTS/ Universidades					TOTAL CRÉDITOS
					UB	UAB	UdG	UPF	URV	
COMUN	Fundamentos de Lenguaje y Cognición	OB	P	15	-	5	5	-	5	OB 15
E1	Ciencia Cognitiva y Filosofía	OPT_ESP	P	15*	5	5*	-	5	-	OPT_ESP E1 15*
E2	Ciencia Cognitiva y Lingüística	OPT_ESP	P	15*	5	5*	-	5	-	OPT_ESP E2 15*
E3	Ciencia Cognitiva y Psicología	OPT_ESP	P	15*	10	-	-	5	-	OPT_ESP E3 15*
COMUN	Tópicos avanzados en fundamentos del lenguaje y del conocimiento *	OPT_COMU	P	30*	15	5*	10	-	-	OPT_CO MUN
COMUN	Tópicos avanzados en teoría gramatical y procesamiento lingüístico *	OPT_COMU	P	30*	10	10*	-	5	5	
COMUN	Tópicos avanzados en modelos cognitivos del procesamiento lingüístico *	OPT_COMU	P	30*	10*	-	-	10	10	
COMUN	Trabajo Final de Máster	TFM	P	15	15	15	15	15	15	TFM
TOTAL UNIVERSIDADES					70	45	30	45	35	

* PENDENT SIGNATURA NOVA ADDENDA I NOU ANNEX AMB ELS CANVIS QUE S'INDIQUEN

Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	15
Crèdits optatius	30
Crèdits pràctiques externes obligatòries	---
Crèdits treball final de màster	15
TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL	60

Especialitats i número de crèdits optatius destinats a l'obtenció de l'especialitat

DENOMINACIÓ ESPECIALITAT	NÚMERO DE CRÈDITS
Especialitat en Lògica i Filosofia	15
Especialitat en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic	15
Especialitat en Models Cognitius de Processament del Llenguatge	15

Distribució temporal de les assignatures per curs i semestre (memòria verificada)

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
570501	Arquitectura Mental i Processos Bàsics URV	1	5	OB	MD0CC3 Fonaments de Llenguatge i Cognició (15 crèdits)
570502	Filosofia del Llenguatge i la Cognició UdG		5		
570503	Fonaments i Estructura del Llenguatge UAB		5		

Crèdits Optatius <i>Universitat UB / Altres</i>		1	15	OPT	E1 MDOCC4 Ciència Cognitiva i Filosofia (15 crèdits)
					E2 MDOCC5 Ciència Cognitiva i Lingüística (15 crèdits)
					E3 MDOCC6 Ciència Cognitiva i Psicologia (15 crèdits)
					E1- E2- E3 MDOCC8 Tòpics Avançats en Fonaments del Llenguatge i del Coneixement (30 crèdits) MDOCC7 Tòpics Avançats en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic (30 crèdits) MDOCC9 Tòpics Avançats en Models Cognitius del Processament Lingüístic (30 crèdits)
570532	Treball Fi de Màster <i>Universitat UB / Altres</i>	2	15	TFM	MDOCCB Treball Final de Màster (15 obligatoris)
TOTAL CRÈDITS			60		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)

AMB ESPECIALITATS

Número de crèdits optatius del títol de màster: 30 crèdits	<p>Especialitat 1_ Especialitat en Lògica i Filosofia Número de crèdits vinculats a l'especialitat: 15 crèdits <i>A cursar la matèria</i> MDOCC4 Ciència Cognitiva i Filosofia</p> <p>Número de crèdits genèrics del màster 15 crèdits <i>A cursar entre les assignatures optatives de les matèries:</i> MDOCC8 Tòpics Avançats en Fonaments del Llenguatge i del Coneixement MDOCC7 Tòpics Avançats en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic MDOCC9 Tòpics Avançats en Models Cognitius del Processament Lingüístic MDOCD0 Ciència Cognitiva i Lingüística MDOCD1 Ciència Cognitiva i Psicologia</p>
	<p>Especialitat 2_ Especialitat en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic Número de crèdits vinculats a l'especialitat: 15 crèdits <i>A cursar la matèria</i> MDOCC5 Ciència Cognitiva i Lingüística</p> <p>Número de crèdits genèrics del màster 15 crèdits <i>A cursar entre les assignatures optatives de les matèries:</i> MDOCC8 Tòpics Avançats en Fonaments del Llenguatge i del Coneixement MDOCC7 Tòpics Avançats en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic MDOCC9 Tòpics Avançats en Models Cognitius del Processament Lingüístic</p>

	MD0CD2 Ciència Cognitiva i Filosofia MD0CD1 Ciència Cognitiva i Psicologia
	<p>Especialitat 3_ Models Cognitius de Processament del Llenguatge</p> <p>Número de crèdits vinculats a l'especialitat: 15 crèdits A cursar entre les assignatures de la matèria MD0CC6 Ciència Cognitiva i Psicologia</p> <p>Número de crèdits genèrics del màster 15 crèdits A cursar entre les assignatures optatives de les matèries: MD0CC8 Tòpics Avançats en Fonaments del Llenguatge i del Coneixement MD0CC7 Tòpics Avançats en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic MD0CC9 Tòpics Avançats en Models Cognitius del Processament Lingüístic MD0CD2 Ciència Cognitiva i Filosofia MD0CD0 Ciència Cognitiva i Lingüística</p>

ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en CIÈNCIA COGNITIVA I LLENGUATGE

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
E1_MD0CC4 E2 i E3 MD0CD2	Ciència Cognitiva i Filosofia (UB / UPF / UAB)	15
ASSIGNATURES		
570632	La Naturalesa del Llenguatge (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UB)	5
570504	Temes Avançats de Filosofia i Ciència Cognitiva UPF	5
571055	Filosofia de les Ciències Cognitives UAB	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
E2_MD0CC5 E1 i E3 MD0CD0	Ciència Cognitiva i Lingüística (UB / UPF / UAB)	15
ASSIGNATURES		
570515	Aplicacions Interdisciplinàries de Conceptes Lingüístics UB	5
570505	Lingüística Contrastiva UPF	5
570514	Temes Avançats de Lingüística i Ciència Cognitiva UAB	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
E3_MD0CC6 E1 i E2 MD0CD1	Ciència Cognitiva i Psicologia (UB / UPF)	15
ASSIGNATURES		

570518	Desenvolupament de la Parla, el Llenguatge i la Cognició <i>UB</i>	5
570516	Psicologia, Llenguatge i Cognició <i>UB</i>	5
570517	Temes Avançats de Psicologia i Ciència Cognitiva <i>UPF</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0CC8	Tòpics Avançats en Fonaments del Llenguatge i del Coneixement (UB / UAB / UPF / URV)	30
ASSIGNATURES		
570637	Fonaments de Filosofia de la Ciència (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UAB)	5
570639	Lògica Filosòfica (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UB)	5
570636	Temes de la Filosofia de la Ment (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UdG)	5
570640	Temes en Semàntica i Pragmàtica (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UB)	5
570638	Temes d'Epistemologia (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UB)	5
570641	Temes en Ontologia (assignatura del màster M2503 en Filosofia Analítica UdG)	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0CC7	Tòpics Avançats en Teoria Gramatical i Processament Lingüístic (UB/UAB/UdG)	30
ASSIGNATURES		
570521	Lingüística Empírica <i>UB</i>	5
570519	Morfosintaxi Computacional <i>UPF</i>	5
570523	Gramàtica i les seves Interfaces <i>UAB</i>	5
570524	Processament del Llenguatge Natural <i>UB</i>	5
570522	Variació Lingüística <i>UAB</i>	5
570520	Qüestions de Semàntica Lèxica <i>URV</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0CC9	Tòpics Avançats en Models Cognitius del Processament Lingüístic (UB / UPF/URV)	30
ASSIGNATURES		
570525	Mètodes i Tècniques Estadístiques per a Investigadors <i>UB</i>	5
570526	Models Cognitius del Processament Sintàctic <i>URV</i>	5
570527	Percepció, Acció i Consciència <i>UB</i>	5
570528	Processament del Llenguatge en Bilingües <i>URV</i>	5
570529	Temes de Percepció <i>UPF</i>	5

570531	Temes de Processament de la Parla <i>UPF</i>	5
--------	---	---

Pla d'Estudis del Títol de Màster en CIÈNCIES I TECNOLOGIA QUÀNTIQUES / QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY

Universitat de Barcelona UB (coordinadora) / Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) / Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) / Institut de Ciències Fotòniques (ICFO)

EFFECTES A PARTIR DEL CURS 2023-24

COMPLEMENTES FORMATIUS

Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)

Graduats en Física i en Enginyeria Física de 240 ECTS (sense CF).

Estudiants amb titulació diferent del Grau en Física i del Grau en Enginyeria Física de 240 ECTS i només si posseeixen una sòlida formació científica, amb un nivell de coneixements de matemàtiques i física similar al dels graduats en Física i en Enginyeria Física (amb CF)

Titulacions que han de superar Complementes Formatius

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Estudiants amb titulació diferent del Grau en Física i del Grau en Enginyeria Física de 240 ECTS i només si posseeixen una sòlida formació científica, amb un nivell de coneixements de matemàtiques i física similar al dels graduats en Física i en Enginyeria Física (amb CF)	Fins a un màxim de 30 crèdits	<ul style="list-style-type: none">● Mecànica Quàntica (6 crèdits)● Física Estadística (6 crèdits)● Física Atòmica i Radiació (6 crèdits)● Física Nuclear i de Partícules (6 crèdits)● Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase (6 crèdits)● Física de l'Estat Sòlid (6 crèdits)

MDD73G Assignatures de Complementes Formatius

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA <i>Ensenyament d'origen</i>	CRÈDITS
574679	Mecànica Quàntica (<i>Grau de Física, codi 360600</i>)	6
574680	Física Estadística (<i>Grau de Física, codi 360580</i>)	6
574681	Física Atòmica i Radiació (<i>Grau de Física, codi 360601</i>)	6
574682	Física Nuclear i de Partícules (<i>Grau de Física, codi 360602</i>)	6
574683	Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase (<i>Grau de Física, codi 360603</i>)	6
574684	Física de l'Estat Sòlid (<i>Grau de Física, codi 360581</i>)	6

DADES DEL CONVENI SIGNAT

Anexo 1

Universitat de Barcelona (coordinadora) UB, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i Institut Ciències Fotòniques (ICFO)

ADDENDA QUE MODIFICA EL CONVENI INICIALMENT SIGNAT

MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS Y DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ENTRE UNIVERSIDADES PARTICIPANTES

CRÉDITOS OFERTADOS:

Nombre Materia	Tipología Materia (1)	Modalidad Materia (2)	ECTS	ECTS/ Universidades e instituciones				
				UB	UAB	UPC	ICFO	Otros
Conceptos Básicos Cuánticos	OB	P	21	11	3	6	1	--
Prácticas / Proyecto de Investigación	OPT	P	6	6	6	6	6	6
Teoría Cuántica	OPT	P	15	2	9	--	4	--
Software Cuántico	OPT	P	15	3	3	3	3	3
Hardware Cuántico	OPT	P	15	4,5	--	--	4,5	6
Óptica Cuántica (MU Fotónica)	OPT	P	15	4,5	6	--	4,5	--
Trabajo Final de Máster	TFM	P	24	24	24	24	24	24
TOTAL			111	55	51	39	46,5	39

RESUMEN CRÉDITOS OFERTADOS

	CRÉDITOS IMPARTIDOS EN EXCLUSIVA POR LAS UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES				CRÉDITOS QUE SE IMPARTEN EN TODAS LAS UNIVERSIDADES/INSTITUCIONES	
	ECTS Obligatorios	ECTS Optativos	TOTAL UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN	% profesorado	PRÁCTICAS	TRABAJO FINAL DE MÁSTER
UB	11	14	25	31%	6	24
UAB	3	18	21	26%	6	24
UPC	6	3	9	11%	6	24
ICFO	1	16	17	21%	6	24
Otros	--	9	9	11%	6	24
TOTAL CRÉDITOS	21	60	81	100%		

Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	21
Crèdits optatius	15
Crèdits pràctiques externes obligatòries	0
Crèdits treball final de màster	24
TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL	60

Distribució temporal de les assignatures per curs i semestre (memòria verificada)

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
574634	Mecànica Quàntica Avançada <i>UB</i>	1	6	OB	MDD745 Conceptes Bàsics Quàntics (21 crèdits)
574635	Física de la Matèria Condensada <i>UB/UPC</i>		6		
574636	Teoria de la Informació Quàntica <i>UAB/UPC</i>		6		
	Crèdits optatius				MDD739 Teoria Quàntica (15 crèdits) MDD73B Programari Quàntic

			12	OPT	(15 crèdits) MDD73C Maquinari Quàntic (15 crèdits) MDD73F Òptica Quàntica (Màster Interuniversitari en Fotònica) (12 crèdits) MDD73H Assignatures d'altres Màsters (12 crèdits)
575615	Emprenedoria i Innovació UB/ICFO	2	3	OB	MDD745 Conceptes Bàsics Quàntics (21 crèdits)
Crèdits optatius			3	OPT	MDD738 Pràctiques / Projecte de Recerca (6 crèdits) MDD73F Òptica Quàntica (Màster Interuniversitari en Fotònica) (18 crèdits)
574638	Treball Final de Màster UB/UAB/UPC/ICFO		24	TFM	MDD73D Treball Final de Màster (24 crèdits)
TOTAL CRÈDITS			60		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)

Número de crèdits optatius vinculats al màster: 15 crèdits	<p>A cursar entre les assignatures optatives de les matèries optatives següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MDD738 <i>Pràctiques / Projecte de Recerca</i> (6 crèdits) • MDD739 <i>Teoria Quàntica</i> (15 crèdits) • MDD73B <i>Programari Quàntic</i> (15 crèdits) • MDD73C <i>Maquinari Quàntic</i> (15 crèdits) • MDD73F <i>Òptica Quàntica</i> (Màster Interuniversitari en Fotònica) (18 crèdits) <p>L'estudiant podrà cursar fins a un màxim de 12 crèdits amb assignatures d'altres màsters</p>
--	---

ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en CIÈNCIES I TECNOLOGIA QUÀNTIQUES

Universitat de Barcelona (UB) (coordinadora) / Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat Politècnica de Catalunya / Institut de Ciències Fotòniques

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD738	Pràctiques / Projecte de Recerca UB/UAB/UPC/ICFO	6
ASSIGNATURES		
574639	Pràctiques / Projecte de Recerca UB/UAB/UPC/ICFO	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
------	-------------------------------------	---------

MDD739	Teoria Quàntica <i>UB/UAB/ICFO</i>	15
ASSIGNATURES		
574640	Teoria Quàntica de la Informació Avançada <i>UAB</i>	3
574641	Comunicacions i Criptografia Quàntiques <i>ICFO</i>	3
574642	Teoria Quàntica de Camps <i>UAB</i>	3
574643	Simuladors Quàntics <i>UB/ICFO</i>	3
574644	Inferència Estadística Quàntica <i>UAB</i>	3

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD73B	Programari Quàntic <i>UB/UAB/UPC/ICFO/BSC-CNS</i>	15
ASSIGNATURES		
574645	Xarxes Tensorials <i>UB</i>	3
574646	Mètodes de Montecarlo <i>UPC</i>	3
574647	Computació Quàntica <i>Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)</i>	3
574648	Aprenentatge Automàtic per a Sistemes Clàssics i Quàntics <i>ICFO</i>	3
574649	Tècniques de Simulació d'Estat Sòlid <i>UAB</i>	3

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD73C	Maquinari Quàntic <i>UB/ICFO/IFAE/ICN2</i>	15
ASSIGNATURES		
574650	Tecnologies Quàntiques amb Dispositius Superconductors <i>Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)</i>	3
574651	Electrònica per al Laboratori de Tecnologies Quàntiques <i>UB</i>	3
574652	Gasos Quàntics Ultrafreds <i>UAB / UB en anys alterns</i>	3
574653	Detecció Quàntica <i>ICFO</i>	3
574654	Materials Quàntics <i>Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)</i>	3

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD73F	Òptica Quàntica (Màster Interuniversitari en Fotònica) <i>UB/UAB/ICFO</i>	18*
ASSIGNATURES		
573630	Confinament i Refredament d'Àtoms Neutres i Condensats de Bose-Einstein <i>(assignatura del màster MODOH Fotònica/Photonics)</i> <i>UB/UAB**</i>	3
573629	Simuladors Quàntics amb Gasos Quàntics Ultrafreds <i>(assignatura del màster MODOH Fotònica/Photonics)</i> <i>UAB/UB**</i>	3
570536	Òptica Quàntica <i>(assignatura del màster MODOH Fotònica/Photonics)</i> <i>UAB</i>	3
573631	Òptica Quàntica Avançada amb Aplicacions <i>(assignatura del màster MODOH Fotònica/Photonics)</i>	3

	<i>ICFO</i>	
575095	Interfícies Quàntiques Llum-Matèria: Sistemes i Aplicacions Modernes (assignatura del màster <i>MODOH Fotònica/Photonics</i>) <i>ICFO/UB</i>	3

*Crèdits de la matèria coincidents amb els que té en el MU Fotònica / Photonics (18 crèdits). Vinculació d'assignatures de la matèria segons acord de la Comissió de Coordinació del MU Ciència i Tecnologia Quàntiques / Quantum Science and Technology (15 crèdits).

** Docència rotativa, iniciant el curs 2021/22 per la universitat indicada en primer lloc.

Pla d'Estudis del Títol de Màster en INSTITUCIONS I ECONOMIA POLÍTICA / INSTITUTIONS AND POLITICAL ECONOMY

EFFECTES A PARTIR DEL CURS 2023-24

COMPLEMENTES FORMATIUS

Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)

Aquells estudiants que tinguin la titulació pertinent per poder cursar un màster universitari a Espanya, segon la normativa vigent, tenint especial prioritat les titulacions en Economia. (sense CF)

Aquells estudiants que no hagin cursat, en els seus estudis anteriors, matèries de continguts sobre microeconomia, macroeconomia, estadística i econometria. (amb CF)

Titulacions que han de superar Complementes Formatius

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Estudiants que no hagin cursat al menys 5 crèdits ECTS en assignatures de continguts matemàtic i/o estadístic	Fins a un màxim de 8 crèdits	Introducció a las Matemàtiques i l'Estadística (5 crèdits)
Estudiants que no hagin cursat cap assignatura de contingut econòmic durant els seus estudis de Grau o Llicenciatura.		Introducció a l'Economia (3 crèdits)

Assignatures de Complementes Formatius

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA <i>Ensenyament d'origen</i>	CRÈDITS
574557	Introducció a las Matemàtiques i l'Estadística	5
574558	Introducció a l'Economia	3

Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	60
Crèdits optatius	30
Crèdits pràctiques externes obligatòries	0
Crèdits treball final de màster	30
TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL	120

Distribució temporal de les assignatures per curs i trimestre (memòria verificada)

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Trimestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
574559	Microeconomia	1	5	OB	MDD55V Fonaments de Teoria i Anàlisi en Ciències Socials (25 crèdits)
574560	Mètodes Quantitatius I: Fonaments		5		
575609	Política Comparada: Institucions		5		MDD59M Política Comparada (15 crèdits)

575612	Introducció a la Història Econòmica		5		MDD59L Introducció a la Història Econòmica (10 crèdits)
574563	Mètodes Quantitatius II: Inferència Causal	2	5		MDD55V Fonaments de Teoria i Anàlisi en Ciències Socials (25 crèdits)
574568	Teoria de Jocs		5		
575610	Política Comparada: Comportament Polític		5		
574062	Institucions, Capacitat Estatal i Creixement Econòmic (assignatura del màster MD5DH Història Econòmica)		5		
574567	Disseny de Recerca	3	5		MDD55V Fonaments de Teoria i Anàlisi en Ciències Socials (25 crèdits)
575611	Temes Avançats de Política Comparada		5		MDD59M Política Comparada (15 crèdits)
574570	Economia Política de les Polítiques Públiques		5		MDD55Z Introducció a l'Economia Política (10 crèdits)
574904	Economia Pública I: Economia Política (assignatura del màster M0T07 Economia)		5		
TOTAL CRÈDITS			60		

SEGON CURS					
Codi	Assignatures	Trimestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
Crèdits optatius		1	30	OPT	MDD560 Temes de Ciència Política i Economia Política (25 crèdits)
					MDD561 Temes d'Història Econòmica (10 crèdits)
					MDD562 Temes de Teoria i Mètodes d'Anàlisi en Ciències Socials (15 crèdits)
		2			MDD560 Temes de Ciència Política i Economia Política (25 crèdits)
					MDD561 Temes d'Història Econòmica (10 crèdits)
					MDD562 Temes de Teoria i Mètodes d'Anàlisi en Ciències Socials (15 crèdits)
574571	Treball Final de Màster		10	TFM	MDD563 Treball Final de Màster (30 crèdits)
574571	Treball Final de Màster	3	20		MDD563 Treball Final de Màster (30 crèdits)
TOTAL CRÈDITS			60		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)

Número de crèdits optatius vinculats al màster: 30 crèdits	A cursar entre les assignatures optatives de les matèries optatives següents: <ul style="list-style-type: none"> • MDD560 Temes de Ciència Política i Economia Política (25 crèdits) • MDD561 Temes d'Història Econòmica (10 crèdits) • MDD562 Temes de Teoria i Mètodes d'Anàlisi en Ciències Socials (15 crèdits)
--	--

ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en **INSTITUCIONS I ECONOMIA POLÍTICA / INSTITUTIONS AND POLITICAL ECONOMY**

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD560	Temes de Ciència Política i Economia Política	25
ASSIGNATURES		
574572	Temes en Economia Política	5
574573	Federalisme i Descentralització	5
574574	Economia Política Urbana	5
574575	Anàlisi Avançat de les Institucions	5
575501	Pobresa i Desigualtat: Conceptes, Mesures i Polítiques	5
575614	Ecologia Política Global <i>Substitueix a l'assignatura 574576 per canvi de denominació a partir del curs 2023-24</i>	5
ASSIGNATURES SUBSTITUÏDES O QUE ES DEIXEN D'OFERIR		
574576	Ecologia Política <i>Assignatura substituïda per la l'assignatura 575614 per canvi de denominació a partir del curs 2023-24</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD561	Temes d'Història Econòmica	10
ASSIGNATURES		
574061	Les Causes de Desigualtat Global: Història Econòmica de les Regions en Desenvolupament (assignatura del màster MD5DH Història Econòmica)	5
575613	Temes d'Història Econòmica <i>Substitueix a l'assignatura 574578 per canvi de denominació a partir del curs 2023-24</i>	5
ASSIGNATURES SUBSTITUÏDES O QUE ES DEIXEN D'OFERIR		
574578	Temes d'Història Econòmica II: La Formació de Mercats en la Història <i>Assignatura substituïda per la l'assignatura 575613 per canvi de denominació a partir del curs 2023-24</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MDD562	Temes de Teoria i Mètodes d'Anàlisi en Ciències Socials	15
ASSIGNATURES		
575008	Economia del Benestar I: Educació i Polítiques Socials (assignatura del màster M0T07 Economia)	5
570049	Macroeconomia I (assignatura del màster M0T07 Economia)	5
574581	Mètodes Avançats de Recerca	5

Pla d'Estudis del Títol de Màster en METEOROLOGIA

EFFECTES A PARTIR DEL CURS 2023-24

COMPLEMENTES FORMATIUS

Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)

Grau o Llicenciatura en Física, Química, Biologia, Geologia, Ciències Ambientals, Geografia, Enginyeria Geològica, Enginyeria Química, o Enginyeria en Tecnologies Industrials o titulacions equivalents en altres països

Titulacions que han de superar Complementes Formatius

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Llicenciatura o Grau en Geografia, Biologia, Geologia, Ciències Ambientals i altres Llicenciatures i graus que ho requereixin	Fins a 30	Assignatures dels graus de Física i Química

Assignatures de Complementes Formatius

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA <i>Ensenyament d'origen</i>	CRÈDITS	PERIODE DE DOCÈNCIA (1r o 2n semestre)
571408 360563**	Fonaments de Mecànica	6	
571409 360564**	Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica	6	
571406 360760**	Matemàtiques I	6	
571407 360761**	Matemàtiques II	6	
571410 360756**	Química Bàsica I	6	

Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	32,5
Crèdits optatius	12,5
Crèdits pràctiques externes obligatòries	0
Crèdits treball final de màster	15
TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL	60

Distribució temporal de les assignatures per curs i semestre (memòria verificada)

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
571388	Anàlisi i Predicció Meteorològica	1	5	OB	MD0D8K Fonaments de Meteorologia i Climatologia (22,5 crèdits)
571392	Meteorologia Dinàmica		2,5		
571391	Meteorologia Física		5		
571389	Micrometeorologia		5		
575617	Anàlisi i Tractament de Dades		5		MD0D8L Adquisició i

					Tractament de Dades en Meteorologia i Climatologia (10 crèdits)
575618	Radiació Atmosfèrica i Canvi Climàtic		5	OB	MD0D8K Fonaments de Meteorologia i Climatologia (22,5 crèdits)
571393	Instrumentació i Teledetecció Meteorològica	2	5		MD0D8L Adquisició i Tractament de Dades en Meteorologia i Climatologia (10 crèdits)
Crèdits optatius		1	10	OPT	MD0D8B Meteorologia Avançada (7,5 crèdits) MD0D8C Meteorologia Aplicada (15 crèdits) MD0D8M Pràctiques Externes Optatives (2,5 crèdits) MD0D8G Assignatures d'Altres (5 crèdits)
571404	Treball Fi de Màster	2	2,5		MD0D8D Treball Fi de Màster (15 CRÈDITS)
TOTAL CRÈDITS			60		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)

Número de crèdits optatius del títol de màster: 12,5 crèdits	Cursant qualsevol assignatura de qualsevol mòdul optatiu
--	--

ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en METEOROLOGIA

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D8B	Meteorologia Avançada	7,5
ASSIGNATURES		
571395	Dinàmica Avançada	2,5
571397	Física del Clima	2,5
571396	Modelització Meteorològica i Climàtica	2,5
573753	Variabilitat i Predictibilitat Climàtica	2,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D8C	Meteorologia Aplicada	15
ASSIGNATURES		
571400	Contaminació Atmosfèrica	2,5
571402	Hidrometeorologia	2,5
571399	Meteorologia i Mitjans de Comunicació	2,5
571403	Meteorologia Radar	2,5
571398	Meteorologia Urbana i Biometeorologia	2,5
571401	Riscos Climàtics	2,5
572254	Fonaments de Meteorologia Dinàmica	2,5
572721	Hidrometeorologia i Riscos Climàtics	5
573110	Seminaris Professionals	2,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D8M	Pràctiques Externes Optatives	2,5
ASSIGNATURES		
575619	Pràctiques Externes Optatives	2,5