

**Ensenyaments de Màster Universitari  
Aprovació de plans d'estudis**

**Consell de Govern d'1 de desembre de 2021**

Centre	Ensenyament	CACG
<b>Facultat de Biologia</b>	M220D Erasmus Mundus de Sanitat Aqüícola/ Erasmus Mundus Master in Science in Health Management in Aquaculture	12 de novembre de 2021

Pla d'Estudis del Títol de Màster **ERASMUS MUNDUS DE SANITAT AQÜÍCOLA / ERASMUS MUNDUS MASTER IN SCIENCE IN HEALTH MANAGEMENT IN AQUACULTURE**  
**Universitat de Barcelona (UB), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet (Noruega) (NTNU), Universiteit Gent (Bèlgica) (Coordinadora), Wageningen Universiteit (Països Baixos) (WU) i Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)**

### Itineraris formatius i número de crèdits destinats a l'obtenció de l'itinerari

ITINERARI FORMATIU I UNIVERSITATS PARTICIPANTS	NÚMERO DE CRÈDITS
Ecosistemes i Salut (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)	120
Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut (Wageningen Universiteit/ Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)	120
Fisiologia i Salut (Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona)	120

### Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

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

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

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
575096	Principis de Larvicultura de Peixos Marins <i>Universiteit Gent</i>	1	3	OB	MD222G Principis de Larvicultura de Peixos Marins (3 crèdits)
575099	Malalties en Aqüicultura <i>Universiteit Gent</i>		6		MD2235 Malalties en Aqüicultura (6 crèdits)
575100	Gestió de Malalties Víriques <i>Universiteit Gent</i>		3		MD2236 Gestió de Malalties Víriques (3 crèdits)
575101	Immunologia de Peixos i Mariscs <i>Universiteit Gent</i>		4		MD2237 Immunologia de Peixos i Mariscs (4 crèdits)
575102	Gestió de Comunitats Aquàtiques Microbianes <i>Universiteit Gent</i>		3		MD2238 Gestió de Comunitats Aquàtiques Microbianes (3 crèdits)
575103	Genètica Aqüícola <i>Universiteit Gent</i>		6		MD2239 Genètica Aqüícola (6 crèdits)
575104	Estadística Aplicada <i>Universiteit Gent</i>		5		MD223B Estadística Aplicada (5 crèdits)
			30		<b>Itinerari Ecosistemes i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 1 (NTNU)</b>

Crèdits optatius (segons itinerari escollit)	2	24	OPT-OB	<b>Itinerari Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 3 (WU)</b>
		28,5		<b>Itinerari Fisiologia i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 5 (NTNU/UAB/UB)</b>
Crèdits optatius (segons itinerari escollit)		6-9	OPT	<b>Itinerari Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 4 (WU)</b>
<b>TOTAL CRÈDITS</b>		<b>58,5-63</b>		

SEGON CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
Crèdits optatius (segons itinerari escollit)		1	22,5	OPT- OB	<b>Itinerari Ecosistemes i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 2 (NTNU)</b>
			30		<b>Itinerari Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 3 (NTNU)</b>
			31,5		<b>Itinerari Fisiologia i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 5 (NTNU/UAB/UB)</b>
Crèdits optatius (segons itinerari escollit)			7,5	OPT	<b>Itinerari Ecosistemes i Salut</b>  Matèries optatives <b>BLOC 2 (NTNU)</b>
575129	Treball Final de Màster <i>Universiteit Gent, NTNU, WU, UAB, UB</i>	2	30	TFM	MD2234 Treball Final de Màster (30 crèdits)
<b>TOTAL CRÈDITS</b>			<b>60-61,5</b>		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)	
Número de crèdits optatius del títol de màster: <b>60 crèdits</b>	<p><b>Itinerari Ecosistemes i Salut (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)</b></p> <p><b>Bloc 1 - Cursant 52,5 crèdits</b> de les matèries optatives "obligades" següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MD222H Benestar Animal en Peixos i Salut (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222J Producció Aquícola de Juvenils (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222K Competència en Gestió d'Equips (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222L Sistemes de Recirculació (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222M Pràctiques Externes (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222N AquaHealth Club (7,5 crèdits)</li> <li>- MD222P Aqüicultura i Ecosistemes (7,5 crèdits)</li> </ul> <p><b>Bloc 2 - Cursant 7,5 crèdits</b> a escollir entre les matèries optatives següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MD222Q Ciències d'Animals de Laboratori (7,5 crèdits)</li> </ul>

- MD223C Metodologies d'Anàlisi Ambiental i Qualitat d'Aigües Costeres (7,5 crèdits)

**Itinerari Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut (Wageningen Universiteit i Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)**

**Bloc 3** - Cursant **54 crèdits** de les matèries optatives "obligades" següents:

- MD222R Nutrició i Salut en Aqüicultura (6 crèdits)
- MD222S Fronteres en Salut Animal (6 crèdits)
- MD222T Consultoria Acadèmica i Mòduls MOS (12 crèdits)
- MD222V Pràctiques Externes Ampliades (22,5 crèdits)
- MD222N AquaHealth Club (7,5 crèdits)

**Bloc 4** - Cursant **6 crèdits** a escollir entre les matèries optatives següents:

- MD222W Sostenibilitat en Producció de Peixos i Marisc (6 crèdits)
- MD223D Qualitat de l'Aigua (6 crèdits)
- MD223F Ciència d'Animals de Laboratori: Ètica i Disseny en Experimentació Animal (3 crèdits)
- MD223G Projecte Curt de Recerca (6 crèdits)

**Itinerari Fisiologia i Salut (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet/UAB/UB)**

**Bloc 5** - Cursant **60 crèdits** de les matèries optatives "obligades" següents:

- MD222V Pràctiques Externes Ampliades (22,5 crèdits)
- MD222X Curs de Laboratori en Salut Piscícola (2 crèdits)
- MD222Z Curs de Laboratori Piscícola (2 crèdits)
- MD2230 Gestió Bàsica d'Instal·lacions Aqüícoles (2 crèdits)
- MD222N AquaHealth Club (7,5 crèdits)
- MD2231 Gestió de la Producció i Salut en Instal·lacions Aqüícoles (8 crèdits)
- MD2232 Estrès, Patologia, Resposta Immunitària i Salut Ambiental (8 crèdits)
- MD2233 Fisiologia de les Espècies Aqüícoles (8 crèdits)

**ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en ERASMUS MUNDUS DE SANITAT AQUÍCOLA / ERASMUS MUNDUS MASTER IN SCIENCE IN HEALTH MANAGEMENT IN AQUACULTURE**

**Optatives d'itinerari Ecosistemes i Salut (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)**

**Optatives "Obligades"**

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222H	Benestar Animal en Peixos i Salut <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575105	Benestar Animal en Peixos i Salut <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222J	Producció Aqüícola de Juvenils	7,5

	<i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	
ASSIGNATURES		
575106	Producció Aqüícola de Juvenils <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222K	Competència en Gestió d'Equips <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575107	Competència en Gestió d'Equips <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222L	Sistemes de Recirculació <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575108	Sistemes de Recirculació <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222M	Pràctiques Externes <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575109	Pràctiques Externes <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222N	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575110	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222P	Aqüicultura i Ecosistemes <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575111	Aqüicultura i Ecosistemes <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

## Optatives

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222Q	Ciència d'Animals de Laboratori <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575112	Ciència d'Animals de Laboratori <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD223C	Metodologies d'Anàlisi Ambiental i Qualitat d'Aigües Costeres <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575113	Metodologies d'Anàlisi Ambiental i Qualitat d'Aigües Costeres <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

## Optatives d'itinerari Gestió de la Prevenció de Malalties i Salut (Wageningen Universiteit/ Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet)

### Optatives "Obligades"

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222R	Nutrició i Salut en Aqüicultura <i>Wageningen Universiteit</i>	6
ASSIGNATURES		
575115	Nutrició i Salut en Aqüicultura <i>Wageningen Universiteit</i>	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222S	Fronteres en Salut Animal <i>Wageningen Universiteit</i>	6
ASSIGNATURES		
575117	Fronteres en Salut Animal <i>Wageningen Universiteit</i>	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222T	Consultoria Acadèmica i Mòduls MOS <i>Wageningen Universiteit</i>	12
ASSIGNATURES		
575116	Consultoria Acadèmica i Mòduls MOS <i>Wageningen Universiteit</i>	12

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222V	Pràctiques Externes Ampliades <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	22,5
ASSIGNATURES		
575118	Pràctiques Externes Ampliades <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	22,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222N	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575110	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

### Optatives

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222W	Sostenibilitat en Producció de Peixos i Marisc <i>Wageningen Universiteit</i>	6
ASSIGNATURES		
575119	Sostenibilitat en Producció de Peixos i Marisc <i>Wageningen Universiteit</i>	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD223D	Qualitat de l'Aigua <i>Wageningen Universiteit</i>	6
ASSIGNATURES		
575120	Qualitat de l'Aigua <i>Wageningen Universiteit</i>	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD223F	Ciència d'Animals de Laboratori: Ètica i Disseny en Experimentació Animal <i>Wageningen Universiteit</i>	3
ASSIGNATURES		

575121	Ciència d'Animals de Laboratori: Ètica i Disseny en Experimentació Animal <i>Wageningen Universiteit</i>	3
--------	---	---

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD223G	Projecte Curt de Recerca <i>Wageningen Universiteit</i>	6
ASSIGNATURES		
575122	Projecte Curt de Recerca <i>Wageningen Universiteit</i>	6

## Optatives d'itinerari Fisiologia i Salut (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet/UAB/UB)

### Optatives "Obligades"

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222V	Pràctiques Externes Ampliades <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	22,5
ASSIGNATURES		
575118	Pràctiques Externes Ampliades <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	22,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222X	Curs de Laboratori en Salut Piscícola <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2
ASSIGNATURES		
575123	Curs de Laboratori en Salut Piscícola <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222Z	Curs de Laboratori Piscícola <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2
ASSIGNATURES		
575124	Curs de Laboratori Piscícola <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD2230	Gestió Bàsica d'Instal·lacions Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2
ASSIGNATURES		
575126	Gestió Bàsica d'Instal·lacions Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	2

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD222N	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Wageningen Universitet</i>	7,5
ASSIGNATURES		
575110	AquaHealth Club <i>Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet</i>	7,5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD2231	Gestió de la Producció i Salut en Instal·lacions Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8
ASSIGNATURES		
575125	Gestió de la Producció i Salut en Instal·lacions Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD2232	Estrès, Patologia, Resposta Immunitària i Salut Ambiental <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8
ASSIGNATURES		
575127	Estrès, Patologia, Resposta Immunitària i Salut Ambiental <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD2233	Fisiologia de les Espècies Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8
ASSIGNATURES		
575128	Fisiologia de les Espècies Aqüícoles <i>Universitat Autònoma de Barcelona / Universitat de Barcelona</i>	8



**Ensenyaments de Màster Universitari**  
**Modificació de plans d'estudis**  
**Consell de Govern d'1 de desembre de 2021**

Centre	Ensenyament	CACG
<b>Facultat d'Economia i Empresa</b>	MOSOH Estadística i Investigació Operativa	12 de novembre de 2021

**Pla d'Estudis del Títol de Màster en ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA. Universitat Politècnica de Catalunya (coordinadora) – Universitat de Barcelona**  
**A PARTIR DEL CURS 2021-2022**

**COMPLEMENTES FORMATIUS**

**Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)**

Sense Complementes Formatius

Els continguts formatius d'aquest màster són apropiats per a estudiants provinents de gran diversitat de graus i fomenta les sollicituds d'estudiants amb bagatges matemàtics diversos i amb objectius professionals diferents. L'estructura acadèmica del Màster distingeix dos itineraris a partir de la formació prèvia dels estudiants, alhora que permet dissenyar itineraris específics en funció de l'àmbit de procedència i de l'interès professional de l'estudiant. Entre altres titulacions, destaquem les següents:

- Grau / Llicenciatura en Estadística, Grau / Llicenciatura en Matemàtiques i altres graus / Llicenciatures de les àrees de ciències (Biologia, Física, Biotecnologia, ...),
- Grau / Llicenciatura en Economia i altres titulacions d'àrees vinculades a les Ciències Socials i Econòmiques,
- Grau / Enginyeria Industrial i altres enginyeries,
- Grau / Enginyeria Informàtica,
- Grau / Llicenciatura en titulacions vinculades a les Ciències de la Salut (Psicologia, etc.)

Amb Complementes Formatius

- Diplomats en Estadística

**Titulacions que han de superar Complementes Formatius**

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Diplomats en Estadística	Fins un màxim de 30 crèdits	Hauran de cursar fins a un màxim de 30 crèdits del total de la oferta

**Assignatures de Complementes Formatius**

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA Ensenyament d'origen	CRÈDITS
570643	Fitxers i Bases de Dades 361215 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6
570646	Mètodes Bayesians 361222 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6
570648	Mètodes no Paramètrics i de Remostreig 361224 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6
570649	Models Lineals Generalitzats 361234 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6
570647	Teoria de Cues i Simulació 361228 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6
570645	Programació no Lineal i Fluxos en Xarxes 361227 codi assignatura del Grau en Estadística Universitat UB / UPC	6

**DADES DEL CONVENI SIGNAT**  
A partir del curs 2021-22

**Estructura del pla d'estudis dels màsters oficials interuniversitaris**

Mòdul	Curs	Nom del Mòdul	Tipologia del mòdul (a)	ECTS	ECTS Universitats	
					UPC	UB
FOBL	1	Formació Obligatòria Comuna	OB	10	5	5
FO-I	1	Formació Obligatòria – Itineraris 1 i 2	OB	10+10	12,5	7,5
FCOM	1	Fonaments Comuns (formació optativa comuna)	OP	10	7,5	2,5
FEST	1	Fonaments d'Estadística	OP	25	22,5	2,5
FIO	1	Fonaments d'Investigació Operativa	OP	15	15	0
EMP	1	Intensificació en Estadística Empresarial y Social	OP	40	10	30
BIO	1	Intensificació en Bioestadística i Bioinformàtica	OP	40	12,5	27,5
IO	1	Intensificació en Investigació Operativa	OP	15	15	0
DS	1	Intensificació en Ciència de Dades	OP	15	7,5	7,5
TFM	2	Treball Fi de Màster	OB	30	30	
<b>Total 190 ECTS (excloent el Mòdul TFM)</b>					<b>107,5</b>	<b>82,5</b>

**Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)**

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	<b>10</b>
Crèdits optatius	<b>50</b>
Crèdits pràctiques externes obligatòries	---
Crèdits treball final de màster	<b>30</b>
<b>TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL</b>	<b>90</b>

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

PRIMER CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
575153	Software Estadístic R i SAS (des de 2020) UB	1	5	OB	MD055P Mòdul de Formació Obligatòria Comuna (10 crèdits)
573169	Models i Mètodes de la Investigació Operativa UPC	1	5	OB	

Crèdits Optatius	1	20	OPT	<p>Itinerari 1</p> <p>MD0S5C Mòdul de Formació Obligatòria - Itinerari 1</p> <hr/> <p>Itinerari 2</p> <p>MD0S5D Mòdul de Formació Obligatòria - Itinerari 2</p> <hr/> <p>Itinerari 1- Itinerari 2</p> <p>MD0S55 Mòdul de Fonaments Comuns (formació optativa comuna) (10 crèdits)</p> <p>MD0S56 Mòdul de Fonaments d'Estadística (25 crèdits)</p> <p>MD0S57 Mòdul de Fonaments d'Investigació Operativa (15 crèdits)</p> <p>MD0S58 Mòdul d'Intensificació en Estadística Empresarial i Social (40 crèdits)</p> <p>MD0S59 Mòdul d'Intensificació en Bioestadística i Bioinformàtica (40 crèdits)</p> <p>MD0S5B Mòdul d'Intensificació en Investigació Operativa (15 crèdits)</p> <p>MD0S5M Mòdul d'Intensificació en Ciència de Dades (15 crèdits)</p>
	2	30		
<b>TOTAL CRÈDITS</b>		<b>60</b>		

SEGON CURS					
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
570630	Treball de Fi de Màster <i>Universitat UB / UPC</i>	1	30	TFM	MD0S5F Treball de Fi de Màster (30 crèdits)
<b>TOTAL CRÈDITS</b>			<b>30</b>		

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

**AMB ITINERARIS**

Número de crèdits optatius vinculats al màster:  
**50 crèdits**

**ITINERARI 1**

Número de crèdits vinculats a l'itinerari: 10 crèdits

*Cursant 10 crèdits de la matèria:*

MD0S5C Mòdul de Formació Obligatoria - Itinerari 1

Número de crèdits genèrics del màster: 40 crèdits

Cursant qualsevol assignatura optativa de les matèries següents:

MD0S55 Mòdul de Fonaments Comuns (formació optativa comuna)

MD0S56 Mòdul de Fonaments d'Estadística

MD0S57 Mòdul de Fonaments d'Investigació Operativa

MD0S58 Mòdul d'Intensificació en Estadística Empresarial i Social

MD0S59 Mòdul d'Intensificació en Bioestadística i Bioinformàtica

MD0S5B Mòdul d'Intensificació en Investigació Operativa

MD0S5M Mòdul d'Intensificació en Ciència de Dades

**ITINERARI 2**

Número de crèdits vinculats a l'itinerari: 10 crèdits

*Cursant 10 crèdits de la matèria:*

MD0S5D Mòdul de Formació Obligatoria - Itinerari 2

Número de crèdits genèrics del màster: 40 crèdits

Cursant qualsevol assignatura optativa de les matèries següents:

MD0S55 Mòdul de Fonaments Comuns (formació optativa comuna)

MD0S56 Mòdul de Fonaments d'Estadística

MD0S57 Mòdul de Fonaments d'Investigació Operativa

MD0S58 Mòdul d'Intensificació en Estadística Empresarial i Social

MD0S59 Mòdul d'Intensificació en Bioestadística i Bioinformàtica

MD0S5B Mòdul d'Intensificació en Investigació Operativa

MD0S5M Mòdul d'Intensificació en Ciència de Dades

**ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en **ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA****

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
IT-1 OPT_OB MD0S5C	Mòdul de Formació Obligatoria - Itinerari 1 <i>UB/UPC</i>	10
ASSIGNATURES		
570627	Inferència Estadística Avançada <i>UB / UPC</i>	5
570598	Probabilitat i Processos Estocàstics <i>UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
IT-2 OPT_OB MD0S5D	Mòdul de Formació Obligatoria - Itinerari 2 <i>UB/UPC</i>	10
ASSIGNATURES		
570629	Anàlisi Multivariant de Dades <i>UB / UPC</i>	5
570628	Fonaments d'Inferència Estadística <i>UB / UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S55	Mòdul de Fonaments Comuns (formació optativa comuna) <i>UB/UPC</i>	10
ASSIGNATURES		
570580	Matemàtiques <i>UPC</i>	5
570583	Simulació <i>UB / UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S56	Mòdul de Fonaments d'Estadística <i>UB/UPC</i>	25
ASSIGNATURES		
570586	Anàlisi Bayesiana <i>UPC</i>	5
570989	Anàlisi de Dades Discretes <i>UPC – No s'imparteix</i>	5
570988	Anàlisi de Dades Longitudinals <i>UPC</i>	5
570587	Anàlisi de Temps de Vida <i>UPC</i>	5
570990	Mètodes de Computació Intensiva <i>UB – No s'imparteix</i>	5
570585	Sèries Temporals <i>UB/UPC</i>	5
572702	Models Lineals i Lineals Generalitzats <i>UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S57	Mòdul de Fonaments d'Investigació Operativa <i>UPC</i>	15
ASSIGNATURES		
570589	Optimització Contínua <i>UPC</i>	5
570992	Optimització de Gran Dimensió <i>UPC</i>	5
570588	Optimització Entera i Combinatòria <i>UPC – No s'imparteix</i>	5
570991	Programació Estocàstica <i>UPC</i>	5
573170	Gestió de la Informació Estadística <i>UPC – No s'imparteix</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S58	Mòdul d'Intensificació en Estadística Empresarial i Social <i>UB/UPC</i>	40
ASSIGNATURES		
570996	Anàlisi Economètrica <i>UB</i>	5
570592	Estadística Actuarial <i>UB</i>	5
570593	Estadística Financera <i>UB</i>	5
570591	Estadística per a la Gestió Empresarial <i>UB</i>	5
570995	Indicadors Socials <i>UB</i>	5
570590	Quantificació de Riscos <i>UB</i>	5
570994	Simulació per a la Presa de Decisions Empresarials <i>UPC</i>	5
570993	Tècniques Quantitatives de Màrqueting <i>UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S59	Mòdul d'Intensificació en Bioestadística i Bioinformàtica <i>UB/UPC</i>	40
ASSIGNATURES		
571000	Anàlisi de Dades Òmiques <i>UB</i>	5
570999	Anàlisi de la Supervivència Avançada <i>UPC</i>	5
570997	Assajos Clínics <i>UB / UPC</i>	5
570988	Disseny d'Experiments Avançats en Investigació Clínica <i>UB – No s'imparteix</i>	5
573601	Mètodes Estadístics en Recerca Clínica (substitueix per canvi denominació 570998) <i>UB</i>	5
570596	Epidemiologia <i>UPC</i>	5
570594	Epidemiologia Espacial <i>UB</i>	5
570595	Fonaments de Bioinformàtica <i>UB</i>	5
575154	<u>Epidemiologia Genètica</u> <i>UB</i>	<u>5</u>

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0S5B	Mòdul d'Intensificació en Investigació Operativa <i>UPC</i>	15
ASSIGNATURES		
570597	Models Discrets en Xarxes <i>UPC</i>	5
571001	Protecció de Dades Estadístiques <i>UPC – No s'imparteix</i>	5
572701	Optimització per a la Ciència de Dades <i>UPC</i>	5
573439	Optimització de Sistemes i Mercats Energètics <i>UPC</i>	5

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD055M	Mòdul d'Intensificació en Ciència de Dades UPC/UB	15
ASSIGNATURES		
573300	Aprenentatge Estadístic UB / UPC	5
573301	Bases de Dades i Computació Estadística (Statistical programming and Data Bases) UPC	5
575155	Aprenentatge Estadístic amb Xarxes Neuronals Artificials Profundes UB	5