

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS. CURSO 2022-23

CURSO	ASIGNATURA	Acr.	CRÉDITOS	A/C
1º M	Cálculo Infinitesimal	CI	12	A
1º M	Álgebra Lineal y Geometría I	ALG1	12	A
1º M	Informática	IN	12	A
1º F	Física General I	FG	6	C1
1º M	Álgebra Básica	AB	6	C1
1º F	Química	QUI	6	C1
1º F	Física General II	FGII	6	C2
1º F	Técnicas Experimentales Básicas	TEB	6	C2
1º M	Cálculo Numérico I	CNI	6	C2
TOTAL 1º			72	
2º F	Termodinámica	TERMO	12 (9+3)	A
2º F	Mecánica y Ondas	MyO	12 (9+3)	A
2º M	Álgebra Lineal y Geometría II	ALG2	6	C1
2º M	Series de Funciones e Integral de Lebesgue	SFIL	6	C1
2º M	Diferenciación de Funciones de Varias Variables	DFVV	6	C1
2º M	Topología	TOP	6	C1
2º M	Matemática Discreta	MD	6	C2
2º M	Cálculo Numérico II	CNII	6	C2
2º M	Integración de Funciones de Varias Variables	IFVV	6	C2
2º M	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	EDO	6	C2
TOTAL 2º			72	
2º F	Electromagnetismo	ELMO	12	A
3º F	Óptica	OPT	12	A
3º M	Funciones de una variable compleja	FVC	6	C1
2º M	Elementos de Probabilidad y Estadística	EPE	6	C1
3º M	Ampliación Ecuaciones Diferenciales	AED	6	C1
2º F	Métodos Numéricos y de Simulación	MN	6	C1
2º F	Circuitos Eléctricos: Teoría e Inst.	CETI	6	C2
2º M	Teoría de la Probabilidad	TP	6	C2
3º M	Programación Matemática	PM	6	C2
3º M	Modelización Matemática	MM	6	C2

TOTAL 3º			72	
3º F	Física Cuántica	FC	12	A
3º F	Física Matemática	FM	6	C1
3º F	Mecánica Teórica	MT	6	C1
3º M	Estructuras Algebraicas	EA	6	C1
3º M	Inferencia Estadística	IE	6	C1
3º M	Geometría Local de Curvas y Superficies	GL	6	C1
3º F	Electrónica Física	ELCAF	6	C2
3º M	Geometría y Topología de Superficies	GTS	6	C2
3º F	Física Estadística	FE	6	C2
3º F	Física del Estado Sólido	FES	6	C2
3º M	Optativa 1		6	C2
TOTAL 4º			72	
4º F	Mecánica Cuántica	MC	6	C1
4º F	Técnicas Experimentales I	TE-I	6	C1
3º F	Electrodinámica Clásica	EC	6	C1
	Optativa 2		6	C1
	Optativa 3		6	C1
	Optativa 4		6	C1
4º F	Física Nuclear y de Partículas	FNP	6	C2
4º F	Técnicas Experimentales II	TE-II	6	C2
	Optativa 5		6	C2
	Optativa 6		6	C2
4º M	Trabajo Fin de Grado	TFG	12	C2
TOTAL 5º			72	
TOTAL DOBLE GRADO			360	

1ºF, 2ºF, 3º F, 4º F: Asignaturas del 1º, 2º, 3º y 4º Curso del Grado en Física respectivamente.

1º M, 2º M, 3º M, 4º M: Asignaturas del 1º, 2º, 3º y 4º Curso del Grado en Matemáticas respectivamente.

La optativa de Matemáticas a cursar en 4º se escogerá de entre las 4 optativas siguientes:

- Lógica Matemática y Fundamentos
- Teoría de Códigos y Criptografía
- Análisis Funcional
- Modelos Lineales y Diseño de Experimentos

Las optativas de Matemáticas a cursar en 5º se escogerán de entre las optativas siguientes: ADF, EDP, TAN, AFEDP, GAP, VD, ADM, VC, CMON

La asignación de aulas informáticas podría cambiar si fuera necesario.

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS.CURSO 2022-23.

CURSO 1º

AULA: Magna, 7 (Facultad de Física), EC04 (Facultad de Matemáticas)

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8.00-8:30											
8:30-9:00				IN						IN	
9:00-9:30	ALG1	IN	CI			CI	ALG1	IN	CI		
9:30-10:00											
10:00-10:30											
10:30-11:00				ALG1						ALG1	
11:00-11:30											
11:30-12:00	FGI*	AB	FGI*	FGI*	FGI*		FGII*	CNI	FGII*	FGII*	FGII*
12:00-12:30											
12:30-13:00	QUI*		AB	QUI*	QUI*		TEB* (teor)			TEB* (sem/lab)	TEB* (lab)
13:00-13:30											
13:30-14:00		ALG1					CNI	ALG1	TEB* (teor)		CNI
14:00-14:30											

* Las asignaturas con asterisco se impartirán en la Facultad de Física, el resto en la Facultad de Matemáticas

QUI: Clases teórico-prácticas (45 h), prácticas de laboratorio (15 h). El horario de las prácticas de laboratorio se publicará en otro documento.

TE: Clases teórico-prácticas (30 h), seminarios (10 h), prácticas de laboratorio (20 h). Las clases en sem **se impartirán en el Seminario de la 4ª planta.** Las clases de laboratorio se impartirán en el Laboratorio de Física General (entreplanta primera) . El horario de las prácticas de laboratorio se publicará en otro documento.

IN: Las prácticas informáticas se imparten en los lugares que indique la Fac de Matemáticas.

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS.CURSO 2022-23.

CURSO: 2º

AULA: MAGNA, 2 (Facultad de Física), EC05 (Facultad de Matemáticas), MD en EC04

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30-9:00		DFVV		DFVV			EDO	CNII	EDO		
9:00-9:30	ALG2		TOP		TOP	IFVV				CNII	
9:30-10:00											
10:00-10:30											
10:30-11:00											ALG2
11:00-11:30											
11:30-12:00	SFIL	TERMO*	TERMO*	TERMO*	SFIL	MD	TERMO*	TERMO*	TERMO*	MD	
12:00-12:30		MyO*	MyO*	MyO*			MyO*	MyO*	MyO*		
12:30-13:00											
13:00-13:30											
13:30-14:00			TE-2º*				TE-2º*				
14:00-14:30			sem MyO				sem MyO				

* Las asignaturas con asterisco se impartirán en la Facultad de Física, el resto en la Facultad de Matemáticas

TE-2º: El laboratorio de MyO (15 h) será los miércoles de 16 a 19h, el de TERMO (15 h) y sus seminarios (15 h) serán los miércoles de 16 a 18:30h. Los días exactos se publican en documento aparte.

TE-2º(sem): Seminarios de MyO. (10 horas anuales en aula y 5h en laboratorio). Se imparten en el aula magna en el C1 y, si fuera necesario, en el aula 5 en el C2. Las fechas y aulas exactas se publican en un documento aparte.

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS.CURSO 2022-23.

CURSO 3º **Grupo: 1** **AULA: ELMO y CETI Aula Magna Física; OPT aula 1 Física; 2; EC1.1 (Fac de Matemáticas); EPE, TP Aula EC05 Fac Matemáticas**

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30	MN* B3		AED	ELMO*	AED		MON	ELMO*	PM	CETI* (teor)	PM
9:30-10:00											
10:00-10:30		ELMO*								ELMO*	
10:30-11:00											
11:00-11:30											
11:30-12:00	FVC				FVC		CETI* (teor)				MON
12:00-12:30											
12:30-13:00											
13:00-13:30			EPE	OPT*				TP	OPT*		
13:30-14:00	EPE	OPT*			EPE	TP	OPT*			TP	
14:00-14:30											

MN: Actividades: Teórico-prácticas (30 h), práct informáticas (30 h). Las clases teórico-prácticas se impartirán en el aula TIC 4 del CRAI. Las prácticas informáticas corresponden al grupo MN-F (jueves de 15:30 a 17:30 h , G1+G2 matrícula DGFMat) en el aula TIC 1 del **CRAI**.

OPT: Las Prácticas de Laboratorio (30 horas) están distribuidas durante todo el curso. Se va a estudiar la posibilidad de hacerlas en el hueco de mañana que ha quedado el martes, si no es posible se realizarán en horario de tarde.

ELMO: Laboratorio de ELMO (30h) será los miércoles de 17 a 20h. Las fechas exactas se publican en un documento aparte.

CETI: El laboratorio tiene horario de tarde de 15:30 a 18:30 h en semanas a determinar (30horas). Se formarán tres grupos de prácticas- CETI-F (martes, E13+E14), CETI-G (miércoles, E9+E10 DGFIM), CETI-H (jueves, E11+E12 DGFMat).

CETI (Ing): Mismo horario del grupo 1 en el seminario de EE (3ª planta). Laboratorio: CETI-E ingl (lunes, E15+E16) entre 16:00 y 19:00

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS.CURSO 2022-23.

CURSO 4º

Aula 7 (Facultad de Física)

EA, IE, GL, GTS: EC03 (Fac de Matemáticas);

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30		GL		GL					GTS		GTS
9:30-10:00											
10:00-10:30											
10:30-11:00											
11:00-11:30											
11:30-12:00	EA	IE		IE	EA						
12:00-12:30											
12:30-13:00											
13:00-13:30											
13:30-15:00											
15:00-15:30	FM*	FM*	FM*	FM*		ELCAF*	ELCAF*	ELCAF*	ELCAF* (sem T1)		
15:30-16:00											
16:00-16:30	MT*	MT*	MT*	MT*		FES*	FES*	FES*	FES*		
16:30-17:00											
17:00-17:30											
17:30-18:00	FC*	FC*	FC*			FC*	FC*	FC*	FE*		
18:00-18:30											
18:30-19:00							FE*	FE*	FE*		
19:00-19:30											

FC Laboratorio (22.5 horas) se imparten los lunes de 18:30 a 21:00 y los viernes de 15:00 a 20:30, Seminarios (5 h), Informática (2.5 h). Los días exactos se indican en documento aparte.

ELCAF: El grupo de **inglés** tiene este mismo horario y se imparte en el aula 3A.

ELCAF: Habrá dos grupos de **seminarios** de la asignatura el jueves. El segundo grupo se impartirá en el aula 4B.

DOBLE GRADO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS.CURSO 2022-23.

CURSO 5º **3A** **4B,** **1**

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30		MC*	MC*	MC*	MC*		FNP*	FNP*	FNP*	FNP*	
9:30-10:00											
10:00-10:30	EC*	EC*	EC*	EC*							
10:30-11:00											
12:30-15:30	TE-I* (de 12:30 a 15:30)								TE-II* (de 12:30 a 15:30)		
15:30-16:00											
16:00-16:30			TE-I*								
16:30- ...			(de 16 a 19 h)						TE-II* (de 16:30 a 20 h)		

MC: Se imparte en el aula 3A junto con el Grupo 2 del Grado en Física. Se puede optar al grupo de Inglés, en el Aula 9.

EC: Se imparte en el Aula 7, junto con el Grupo 1 del Grado en Física.

FNP: Se imparte en el Aula 4B, junto con el Grupo 2 del Grado en Física. Se puede optar al grupo de Inglés, en el Aula 9.

TE-I: Corresponde a las Técnicas de FES y ELCA.

TE-II: Corresponde a las Técnicas de EC y FN. El horario de tarde será de 16:30 a 19:30 o de 17 a 20 h según la práct de laboratorio. Las clases teórico-prácticas pueden ocupar las tardes de los 4 primeros lunes y miércoles no lectivos del cuatrimestre.

El horario se complementa con el de las optativas de Física y Matemáticas escogidas por el alumno

Optativas del Grado en Física parte 1 AULA: 3B

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2 ^o CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:00-10:30		AMEC	AMEC	AFES	AFES		MCR	MCR			
10:30-11:00											
11:00-11:30											
11:30-12:00		AMEC	AMEC	AFES	AFES		MCR	MCR			
12:00-12:30											
12:30-13:00		FAM	FAM	BIOF	ASTRO		FENER	FENER			
13:00-13:30											
13:30-14:00		FAM	FAM	BIOF	ASTRO		FENER	FENER			
14:00-14:30											
14:30-15:00		ASTRO	BIOF	ASTRO	BIOF						
15:00-15:30											

C1	C2
<p>AFES - Ampliación de Física del Estado Sólido - Optativa - 6 créditos - Dpto. FMC</p> <p>AMEC - Ampliación de Mecánica Estadística - Optativa - 6 créditos - Dpto. FAMN</p> <p>ASTRO - Astrofísica - Optativa - 6 créditos - Dpto. FAMN</p> <p>BIOF - Biofísica - Optativa - 6 créditos - Dpto. FMC</p>	<p>FENER - Fuentes de Energía - Optativa - 6 créditos - Dptos. EYE, FAMN y FMC</p> <p>MCR - Mecánica Cuántica Relativista - Optativa - 6 créditos - Dpto. FAMN</p>

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE					2 ^o CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10:00-10:30		SEPRO	SEPRO	ELMOA	ELMOA	CINT COMPO	CINT COMPO	METEO	METEO	
10:30-11:00										
11:00-11:30										
11:30-12:00		SEPRO	SEPRO	ELMOA	ELMOA	CINT COMPO	CINT COMPO	METEO	METEO	
12:00-12:30										
12:30-13:00		FMAT	FMAT							
13:00-13:30										
13:30-14:00		FMAT	FMAT							
14:00-14:30										

C1	C2
<p>ELMOA - Electromagnetismo Aplicado - Optativa - 6 créditos - Dpto. EYE</p> <p>FMAT - Física de Materiales - Optativa - 6 créditos - Dpto. FMC</p> <p>SEPRO - Sensores y Procesado de Señal - Optativa - 6 créditos - Dpto. EYE. Algunos días se imparte en aulas TIC del CRAI. Ver documento adicional.</p>	<p>CINT - Circuitos Integrados - Optativa - 6 créditos - Dpto. EYE</p> <p>COMPO - Comportamiento Térmico, Eléctrico, Óptico y Magnético de los Materiales - Optativa - 6 créditos - Dpto. FMC</p> <p>METEO - Medio Ambiente y Meteorología - Optativa - 6 créditos - Dpto. FMC</p>

Optativas del Grado en Matemáticas parte 1

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2 ^º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30	GAP(B) EDP (A)	MIOP	ADF	AFEDP	GAP(A)		VC	ACC ADM(B) LMF	CMON	ACC ADM(B) TCYC(A)	CMON
9:30-10:00											
10:00-10:30											
10:30-11:00											
11:00-11:30											
11:30-12:00	CC	ANED		ACGA	VD		CV	HS AF(A) MLDE(B)		HS MLDE(A) TCYC(B)	ADM(A) AF(B)
12:00-12:30											
12:30-13:00			TAN								
13:00-13:30											
13:30-14:00	TAN	ADF	EDP (B)	TAN	ADF	ADM(A)	CV	AF(B)	ADM(A)	CV	
14:00-14:30	EDP (B)			EDP (B)							

C1	C2
<p>ACGA - Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica - Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>ADF - Análisis de Fourier - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>AFEDP - Análisis Funcional y Ecuaciones en Derivadas Parciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>ANED - Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>CC - Ciencias de la Computación - Optativa - 6 créditos - Dpto. CCIA</p> <p>EDP - Ecuaciones en Derivadas Parciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>GAP - Geometría Aplicada- Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>MIOP - Modelos de la Investigación Operativa - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>TAN - Teoría Analítica de Números - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>VD - Variedades Diferenciables - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p>	<p>ACC - Álgebra, Combinatoria y Computación- Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>ADM - Análisis de Datos Multivariante - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>AF - Análisis Funcional - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>CV - Cálculo en Variedades - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>CMON - Complemento de Modelización y Optimización Numérica - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>HS - Homología Simplicial - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>LMF - Lógica Matemática y Fundamentos - Optativa - 6 créditos - Dpto. CCIA</p> <p>MLDE - Modelos Lineales y Diseño de Experimentos - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>TCYC - Teoría de Códigos y Criptografía - Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>VC - Variable Compleja - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p>

Optativas del Grado en Matemáticas parte 2

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2 ^o CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
14:30-15:00											
15:00-15:30											
15:30-16:00	GAP(A)	AFEDP	GAP(B) EDP(A)	MIOP			MLDE(A)	LMF			
16:00-16:30											
16:30-17:00						TCYC(B)					
17:00-17:30											
17:30-18:00											
18:00-18:30	VD	ACGA	CC	ANED/ MIOP			TCYC(A)	AF(A) MLDE(B)			
18:30-19:00											
19:00-19:30											
19:30-20:00											
20:00-20:30											
20:30-21:00											

C1	C2
<p>ACGA - Álgebra Conmutativa y Geometría Algebraica - Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>ADF - Análisis de Fourier - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>AFEDP - Análisis Funcional y Ecuaciones en Derivadas Parciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>ANED - Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>CC - Ciencias de la Computación - Optativa - 6 créditos - Dpto. CCIA</p> <p>EDP - Ecuaciones en Derivadas Parciales - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>GAP - Geometría Aplicada- Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>MIOP - Modelos de la Investigación Operativa - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>TAN - Teoría Analítica de Números - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>VD - Variedades Diferenciables - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p>	<p>ACC - Álgebra, Combinatoria y Computación- Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>ADM - Análisis de Datos Multivariante - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>AF - Análisis Funcional - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p> <p>CV - Cálculo en Variedades - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>CMON - Complemento de Modelización y Optimización Numérica - Optativa - 6 créditos - Dpto. EDAN</p> <p>HS - Homología Simplicial - Optativa - 6 créditos - Dpto. GYT</p> <p>LMF - Lógica Matemática y Fundamentos - Optativa - 6 créditos - Dpto. CCIA</p> <p>MLDE - Modelos Lineales y Diseño de Experimentos - Optativa - 6 créditos - Dpto. EIO</p> <p>TCYC - Teoría de Códigos y Criptografía - Optativa - 6 créditos - Dpto. ALG</p> <p>VC - Variable Compleja - Optativa - 6 créditos - Dpto. AM</p>

