

DOBLE GRADO EN FÍSICA E INGENIERO DE MATERIALES. Curso 2023-24

	ASIGNATURAS	Grado	Acr.	Cuatr.	ECTS
1º Curso	Algebra Lineal y Geometría	Física	ALG	A	12
	Análisis Matemático	Física	AM	A	12
	Física General I	Física	FG	C1	6
	Programación Científica	Física	PC	C1	6
	Química -I	IM	QUI-I	C1	6
	Física General II	Física	FG	C2	6
	Métodos Matemáticos I	Física	MI	C2	6
	Técnicas Experimentales Básicas	Física	TEB	C2	6
	Fundamentos de Economía y Empresa	IM	FECON	C2	6
	Total				66

	ASIGNATURAS	Grado	Acr.	Cuatr.	ECTS
2º Curso	Mecánica y Ondas	Física	MyO	A	12 (9+3)
	Termodinámica	Física	TERMO	A	12 (9+3)
	Electromagnetismo	Física	ELMO	A	12 (9+3)
	Métodos Matemáticos II	Física	MII	A	12
	Mét. Numéricos y de Simulación	Física	MN	C1	6
	Circuitos Eléctricos: Teoría e Instr.	Física	CETI	C2	6 (3+3)
	Química - II	IM	QUI-II	C2	9
		Total			

	ASIGNATURAS	Grado	Acr.	Cuatr.	ECTS
3º Curso	Física Cuántica	Física	FC	A	12 (9+3)
	Óptica	Física	OPT	A	12 (9+3)
	Física Matemática	Física	FM	C1	6
	Mecánica Teórica	Física	MT	C1	6
	Electrodinámica Clásica	Física	EC	C1	6
	Física del Estado Sólido	Física	FES	C2	6
	Electrónica Física	Física	ELCAF	C2	6
	Física Estadística	Física	FE	C2	6
	Comportamiento Mecánico de Materiales	IM	CMEC	C2	9

	ASIGNATURAS	Grado	Acr.	Cuatr.	ECTS
4º Curso	Mecánica Cuántica	4º Física	MC	C1	6
	Técnicas Experimentales I	4º Física	TE-I	C1	6
	Obtención de Materiales	3º IM	OBMAT	C1	6
	Corrosión y Protección	3º IM	COPPRO	C1	6
	Materiales Cerámicos	3º IM	MATCER	C1	6
	Materiales Poliméricos	3º IM	MATPOL	C1	6
	Física Nuclear y de Partículas	4º Física	FNP	C2	6
	Técnicas Experimentales II	4º Física	TE -II	C2	6
	Comportamiento Eléctrico ,,,	4º Física	COMPO	C2	6
	Materiales Metálicos	2º IM	MAMET	C2	9

	ASIGNATURAS	Grado	Acr.	Cuatr.	ECTS
5º Curso	Gestión de Residuos	4º IM	GESTRE	C1	6
	Proyectos	4º IM	PRYEC	C1	6
	Ingeniería de Superficies	4º IM	INGSUP	C1	6
	Procesado de Materiales	3º IM	PROMAT	C2	9
	Materiales Compuestos	3º IM	MCOMP	C2	6
	Biomateriales	3º IM	BIOMAT	C2	6
	Optativas	4º F y 3º y 4º IM		C1 y C2	16,5
	Trabajo Fin de Grado	4º IM	TFG	C2	12
					67,5
TOTAL DOBLE TÍTULO					334,5

(Física: Grado en Física; IM: Grado en Ingeniería de Materiales). _

Optativas Grado en Ingeniería de Materiales

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Curso	CRÉDITOS
Conservación y restauración de bienes culturales (CONSER)	3º	4.5
Materiales con funcionalidad Química-Catalizadores (CATAL)	3º	4.5
Soldadura y técnicas afines (SOLTEC)	3º	4.5
Tecnología de Medios granulares (TECMG) (No se oferta este curso académico)	4º	4.5
Tecnología de Plasma y materiales (TECPM)	4º	4.5
Ingeniería de calidad y END (ICAL)	4º	4.5
Electroquímica de materiales-Biosensores (BIOSEN) (No se oferta este curso académico)	4º	4.5

Materiales para la construcción (MATCON)	4°	4.5
Análisis numérico y experimental en Materiales estructurales (ANUM)	4°	4.5
Fallos en Servicio (FALSER)	4°	4.5
Nanomateriales y nanotecnología (NANOM)	4°	4.5
Prácticas en empresa (PRACT)	4°	6

Optativas Grado en Física

ASIGNATURAS	A/C	CRÉD.
Ampliación de Física del Estado Sólido (AFES)	C1	6
Circuitos Integrados (CINT)	C2	6
Sensores y Procesado de señal (SEPRO)	C1	6
Electromagnetismo Aplicado (ELMOA)	C1	6
Ampliación de Mecánica Estadística (AMEC)	C1	6
Física Atómica y Molecular (FAM)	C1	6
Mecánica Cuántica Relativista (MCR)	C2	6
Astrofísica (ASTRO)	C1	6
Física de las Comunicaciones (FICOM) (No se oferta este curso académico)	C2	6
Fuentes de Energía (FENER)	C2	6
Medio Ambiente y Meteorología (METEO)	C2	6

FMAT y BIOF se reconocen en el procedimiento de réplica de los títulos de modo tal que no pueden aparecer como optativas

La asignación de aulas informáticas podría cambiar si fuera necesario.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 1º

AULA: 7, 5, 6,

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE							
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes			
8.00-8:30									AM B1	FECON				
8:30-9:00														
9:00-9:30	AM B1	AM B1	AM B1	AM B1	PC G2	AM B1	AM B1	FGII B1			FGII B1	FGII B1	FGII B1	
9:30-10:00														
10:00-10:30	FGI B1	FGI B1	FGI B1	FGI B1		HA	FGII B1		FGII B1	FGII B1				FGII B1
10:30-11:00														
11:30-12:00	ALG B1	PC G2	ALG B1	ALG B1	ALG B1	ALG B1	ALG B1	TEB B1 (teor)	ALG B1	ALG B1	ALG B1			
12:00-12:30														
12:30-13:00			HA	QUI-I	QUI-I	QUI-I sem	TEB B1 (teor)	MI B1	MI B1	MI B1	MI B1			
13:00-13:30														
13:30-14:00														
14:00-14:30							TEB (lab)	TEB (lab)	TEB (lab)	TEB (teor/sem)				

QUI-I: Clases teórico-prácticas (30 h), seminarios(15 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

QUI-I sem: Tres seminarios en español que se imparten simultáneamente en las aulas 5 (D1), 4A (D2) y 4B (D3).

QUI-I: El grupo de **inglés (B2 y D4)** tiene este mismo horario y se imparte en el aula 9.

PC: G2, horario HA, aula TIC2 del CRAI. Actividades: Práct informática (60 h).

TEB: 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 y el laboratorio L4.2. Las clases de laboratorio se impartirán en el Laboratorio L1.1 de Física General (entreplanta primera). El horario de las prácticas de laboratorio se publicará en otro documento.

El grupo de **Inglés (B4)** de la asignatura **MI** se imparte en el Aula 3A con el mismo horario del Grupo B1.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 2º

AULA: Magna, 4B

	1º CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	
									QUI-II B2			
9:00-9:30	MN B1	MII B1	MII B1	ELMO B1	TE-2º		MII B1	ELMO B1	MII B1	CETI B1 (teor)	TE-2º	
9:30-10:00												
10:00-10:30		ELMO B1										ELMO B1
10:30-11:00												
11:00-11:30												
11:30-12:00	MII B1	TERMO B1	TERMO B1	TERMO B1			CETI B1 (teor)	TERMO B1	TERMO B1	TERMO B1		
12:00-12:30												
12:30-13:00	TE-2º	MyO B1	MyO B1	MyO B1			QUI-II D3 (de B2)	MyO B1	MyO B1	MyO B1		
13:00-13:30												
13:30-14:00		TE-2º (sem A)	TE-2º (sem B)	TE-2º (sem C)				QUI-II B2	QUI-II-B2 TE-2ºsem B	QUI-II B2		
14:00-14:30												
14:30-15:00												
15:00-15:30												

MN: Actividades: Teórico-prácticas (30 h), práct informáticas (30 h). Las clases teórico-prácticas del grupo B1 se impartirán en el aula de informática grande de la Fac de Física. Las prácticas informáticas tienen horario de tarde de 15:30 a 17:30 h durante todo el cuatrimestre. Se formarán dos subgrupos de prácticas: MN-D (martes, G5+G6 matrícula), MN-E (miércoles DGFIM, G3+G4 matrícula), ambos en el aula de informática grande de Física.

TE-2º: franjas horarias reservadas a los laboratorios de TERMO (15 h), MyO (15h) y ELMO (30h) y 15 h de seminarios de TERMO. Diversos grupos con horarios no solapados.

TE-2º(sem): Prácticas en aula y seminarios de MyO (10 horas anuales en aula todos los alumnos juntos los miércoles y 5h en laboratorio desdoblado en tres grupos).

Las fechas y aulas 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):** B3, con el mismo horario del grupo B1, en el seminario de EE (3ª planta) . **Laboratorio:** CETI-E ingl (lunes, E15+E16) entre 16:00 y 19:00

QUI-II: Grupo B2 de la asignatura. Miércoles de 8 a 9 los días 13 de marzo y 8 de mayo por coincidir con actividades de MyO a las 13:30.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 3º

AULA: 1, 4A ,

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	
9:00-9:30	MT B1	MT B1	MT B1	MT B1	TE-3º		ELCAF B1	ELCAF B1	ELCAF B1	ELCAF (sem D1)	TE-3º	
9:30-10:00												
10:00-10:30	EC B1 o D1	EC B1 o D1	EC B1 o D1	EC B1 o D1			FE B1	FE B1	FE B1	FE B1		
10:30-11:00												
11:00-11:30												
11:30-12:00	FC B1	FC B1	FC B1	FM B1	TE-3º		FC B1	FC B1	FC B1	FES B1		
12:00-12:30												
12:30-13:00	TE-3º	FM B1	FM B1	OPT B1			TE-3º	FES B1	FES B1	OPT B1	OPT B1	CMEC B2
13:00-13:30												
13:30-14:00		OPT B1										
14:00-14:30												
14:30-15:00							CMEC B2	CMEC B2				
15:00-15:30												

TE-3º: Son las **franjas horarias** reservadas a los laboratorios de FC (22.5 h), OPT (30 h); seminarios de FC (5 h) e informática (2.5 h). Tendrán grupos con horarios no solapados. El calendario se publica en un documento aparte.

FC y FE: Los grupos en **inglés (B3)** se impartirán en el **aula 9** con el mismo horario del Grupo B1.

EC: Clases teórico-prácticas (30h) y seminarios (30 h).

ELCAF: Para los alumnos de B1, habrá dos grupos de **seminarios** el jueves. El segundo grupo , D2, se impartirá en el aula 3A.

ELCAF: El grupo de **inglés (B3 y D5)** tiene el mismo horario que el del grupo 2 (B2, D3, D4) y se imparte en el aula 3A.

CMEC: Grupo B2 de la asignatura. Laboratorio (30 h), horario y días en documento aparte.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 4º

AULA: 4B, Magna, 5, 6, 3B, 3A

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30	MATCER	MC B1	MC B1	MC B1	MC B1		FNP B1	FNP B1	FNP B1	FNP B1	TE-II
9:30-10:00							COMPO	COMPO	MMET	MMET	
10:00-10:30				TE-I	TE-I						
10:30-11:00		COPRO	COPRO								
11:00-11:30											
11:30-12:00	OBMAT sem 1	MATCER				COMPO	COMPO				
12:00-12:30											
12:30-13:00	MATPOL	MATPOL	MATPOL								
13:00-13:30											
13:30-14:00	OBMAT	OBMAT	OBMAT					TE-II	TE-II		
14:00-14:30											
14:30-15:00											
15:00-15:30											

COPRO Laboratorio (15 h), horario y días en documento aparte.

MATCER Laboratorio (20 h), horario y días en documento aparte.

MATPOL Teórico-prác (39 h) Práct en aula (9 h), **Laboratorio** (12 h) horario y días en documento aparte.

OBMAT Teórico-prác (40 h) Práct en aula (5 h), **Laboratorio** (15 h) horario y días en documento aparte.

Los grupos de Inglés, B3, de las asignaturas **MC** y **FNP** se imparten en el Aula 9 con el mismo horario que el grupo B1.

TE-I: Son las franjas horarias reservadas a la asignatura. Corresponden a las Técnicas de FES (jueves) y ELCA (viernes),

TE.II: Son las franjas horarias reservadas a la asignatura. Corresponden a la Técnicas de EC y FN. Tendrán grupos con horarios no solapados. (Se publicarán los horarios de cada grupo). Se podrían requerir grupos de tarde en horario de 16:30 a 20 h. Las clases teórico-prácticas pueden ocupar las tardes de los 4 primeros lunes y miércoles lectivos del cuatrimestre.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 5º

AULA: 4A, 4B, 5, 6

	1º CUATRIMESTRE						2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30-9:00			GESTRE								
9:00-9:30		PROYEC			PROYEC						
9:30-10:00							PROMAT		PROMAT	MCOMP	
10:00-10:30			INGSUP					MCOMP			
10:30-11:00		INGSUP									
11:00-11:30											
11:30-12:00			INGSUP				BIOMAT	MCOMP	BIOMAT	BIOMAT	
12:00-12:30			D1 sem D2								
12:30-13:00								CATAL	CONSER		
13:00-13:30	PROYEC			GESTRE						SOLTEC	
13:30-14:00											
14:00-14:30								(opt 3º GIM)	(opt 3º GIM)		
14:30-15:00										(opt 3º GIM)	
15:00-15:30											

Gestión residuos necesita 48 horas en aula entre teoría y seminarios, se reservan 3 horas a la semana y el resto puede impartirla empezando a las 8:30h los días que los profesores consideren oportuno. Tiene además 12 horas de laboratorio, con horario en fichero aparte.

Ingeniería de Superficies, tiene 15 horas de laboratorio, con horario en fichero aparte. El seminario D1 se imparte en el aula 6 y el seminario D2 en 4A.

Proyectos: 25 horas de teoría, 25 de seminario en aula, se reservan 4 días pero el profesor dirá los días exactos de clase, Además hay 10h en el aula de informática pequeña cuyo horario se publicará en documento aparte.

PROMAT Laboratorio (15 h), horario y días en documento aparte.

MCOMP Teórico-prác (52.5 h) **Laboratorio** (7.5 h) horario y días en documento aparte.

BIOMAT Teórico-prác (40 h) Práct en sem (5 h), **Laboratorio** (15 h) horario y días en documento aparte.

CATAL Teórico-prác (22 h) Práct en sem (8 h), **Laboratorio** (15 h) horario y días en documento aparte.

CONSER Teórico-prác (30 h) Práct de campo (10 h), **Laboratorio** (5 h) horario y días en documento aparte.

SOLTEC Teórico-prác (42.5 h) **Laboratorio** (2.5 h) horario y días en documento aparte.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 5º Optativas Grado en Física **AULA 3B, 4A**

	1 ^{ER} CUATRIMESTRE						2º 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	ASTRO B2 (Ing)	ASTRO B1		FENER	FENER			
13:00-13:30											
13:30-14:00		FAM	FAM	ASTRO B2 (Ing)	ASTRO B1		FENER	FENER			
14:00-14:30											
14:30-15:00		ASTRO B1	ASTRO B2 (Ing)	ASTRO B1	ASTRO B2 (Ing)						
15:00-15:30											

CURSO 5º Optativas Grado en Física **AULA: 4A / 3A**

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

SEPRO: Algunos días se imparte en aula pequeña de informática. Ver documento adicional.

DOBLE GRADO FISICA ING. MATERIALES. Curso 2023-24.

CURSO 5º Optativas de 4º del Grado en ING. MATERIALES

AULA: 4B

	2º CUATRIMESTRE				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
14:30-15:00					
15:00-15:30	MATCON	NANOM	NANOM		
15:30-16:00					
16:00-16:30			FALSER		
16:30-17:00					
17:00-17:30	ANUM	MATCON lab		ANUM	
17:30-18:00					
18:00-18:30					
18:30-19:00	TECPM		ICAL	ANUM	
19:00-19:30					
19:30-20:00					
20:00-20:30					
20:30-21:00					

Análisis numérico y experimental en Materiales estructurales (ANUM): 25.5h clases teórico-prácticas, 15 prácticas informática, se reservará el aula pequeña de la facultad de Física y 4.5 h de laboratorio. Horario por determinar.

Fallos en Servicio (FALSER): 30 horas teóricas y 15 prácticas laboratorio. Horario por determinar.

Ingeniería de calidad y END (ICAL): 30 horas teóricas y 15 prácticas laboratorio. Horario por determinar.

Nanomateriales y nanotecnología (NANOM): 35 h teórico-prácticas en aula y 10h laboratorio. Horario: 2 ó 3 días en mayo, fechas por confirmar

Tecnología de Plasma y Materiales (TECPM): 30 horas teóricas y 15 prácticas laboratorio. Horario por determinar.

Materiales para la construcción (MATCON): 30h teóricas y prácticas en aula y 15h laboratorio. Las clases TP serán los lunes, las de laboratorio los martes que se publiquen en documento aparte.

ANUM y NANOM deben, siempre que sea posible, hacer coincidir el laboratorio con las franjas horarias reservadas.

ANUM: las semanas cuyos jueves no sean festivos o no lectivos, puede impartirse los jueves de 17 a 20 previo acuerdo con los alumnos y comunicación para liberación de las aulas oportunas y su constancia en HORFEUS.