

## GRADO EN INGENIERO DE MATERIALES. CURSO 2022-23

| CURSO        | ASIGNATURA                                 | Acr.   | CRÉDITOS  | A/C | CARÁCT*. |  |  |
|--------------|--|--------|-----------|-----|----------|--|--|
| 1º           | Física I                                   | FIS-I  | 6         | C1  | F        |  |  |
| 1º           | Matemáticas I                              | MAT-I  | 9         | C1  | F        |  |  |
| 1º           | Química I                                  | QUI-I  | 6         | C1  | F        |  |  |
| 1º           | Informática y diseño gráfico               | INFDI  | 9         | C1  | F        |  |  |
| 1º           | Física II                                  | FIS-II | 9         | C2  | F        |  |  |
| 1º           | Matemáticas II                             | MAT-II | 6         | C2  | F        |  |  |
| 1º           | Química II                                 | QUI-II | 9         | C2  | F        |  |  |
| 1º           | Fundamentos de economía y empresa          | FECON  | 6         | C2  | F        |  |  |
| <b>TOTAL</b> |  |        | <b>60</b> |     |          |  |  |
| 2º           | Comportamiento electrónico y térmico       | CETER  | 9         | C1  | O        |  |  |
| 2º           | Química del estado sólido                  | QES    | 6         | C1  | O        |  |  |
| 2º           | Estructura de materiales                   | EMAT   | 9         | C1  | O        |  |  |
| 2º           | Diagramas y transformaciones de fase       | DTF    | 6         | C1  | O        |  |  |
| 2º           | Comportamiento óptico y magnético          | COMAG  | 6         | C2  | O        |  |  |
| 2º           | Elasticidad y resistencia de materiales    | ELRES  | 6         | C2  | O        |  |  |
| 2º           | Materiales metálicos                       | MMET   | 9         | C2  | O        |  |  |
| 2º           | Comportamiento mecánico                    | CMEC   | 9         | C2  | O        |  |  |
| <b>TOTAL</b> |  |        | <b>60</b> |     |          |  |  |
| 3º           | Obtención de materiales                    | OBMAT  | 6         | C1  | O        |  |  |
| 3º           | Corrosión y protección                     | COPRO  | 6         | C1  | O        |  |  |
| 3º           | Materiales Cerámicos                       | MATCER | 6         | C1  | O        |  |  |
| 3º           | Materiales Poliméricos                     | MATPOL | 6         | C1  | O        |  |  |
| 3º           | Microscopía y espectroscopía de materiales | MICRO  | 6         | C1  | O        |  |  |
| 3º           | Procesado de materiales                    | PROMAT | 9         | C2  | O        |  |  |
| 3º           | Biomateriales                              | BIOMAT | 6         | C2  | O        |  |  |
| 3º           | Materiales compuestos                      | MCOMP  | 6         | C2  | O        |  |  |
| 3º           | Optativa 1                                 |        | 4.5       | C2  | P        |  |  |
| 3º           | Optativa 2                                 |        | 4.5       | C2  | P        |  |  |
| <b>TOTAL</b> |  |        | <b>60</b> |     |          |  |  |
| 4º           | Gestión de Residuos                        | GESTRE | 6         | C1  | O        |  |  |
| 4º           | Modelización de Materiales                 | MODMAT | 6         | C1  | O        |  |  |
| 4º           | Proyectos                                  | PRYEC  | 6         | C1  | O        |  |  |
| 4º           | Ingeniería de Superficies                  | INGSUP | 6         | C1  | O        |  |  |
| 4º           | Materiales Electrónicos                    | MELEC  | 6         | C1  | O        |  |  |

|                        |                      |  |            |    |   |  |  |
|------------------------|----------------------|--|------------|----|---|--|--|
| 4º                     | Optativa 3           |  | 4,5        | C2 | P |  |  |
| 4º                     | Optativa 4           |  | 4,5        | C2 | P |  |  |
| 4º                     | Optativa 5           |  | 4,5        | C2 | P |  |  |
| 4º                     | Optativa 6           |  | 4.5        | C2 | P |  |  |
| 4º                     | Trabajo Fin de Grado |  | 12         | C2 | O |  |  |
| <b>TOTAL</b>           |                      |  | <b>60</b>  |    |   |  |  |
| <b>TOTAL DEL GRADO</b> |                      |  | <b>240</b> |    |   |  |  |

\*Carácter de las asignaturas: F (Básica); O (Obligatoria); P (Optativa)

| <b>ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>  | <b>Curso</b> | <b>CRÉDITOS</b> |
|---|--------------|-----------------|
| Caracterización de materiales (CARMA) (No se oferta este curso académico)             | 3º           | 4.5             |
| 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)  | 4º           | 4.5             |
| Análisis numérico y experimental en Materiales estructurales (ANUM)                   | 4º           | 4.5             |
| Fallos en Servicio (FALSER)   | 4º           | 4.5             |
| Nanomateriales y nanotecnología (NANOM)   | 4º           | 4.5             |
| Prácticas en empresa (PRACT)  | 4º           | Hasta 9         |
| Circuitos Eléctricos: Teoría e Instrumentación (2º del Grado en Física)               |              | 6               |
| Física Cuántica (3º del Grado en Física-Anual)  |              | 12              |
| Ingeniería Química (3º del Grado en Química)  |              | 9               |

Los horarios de laboratorio se publican en otro documento.

**La asignación de aulas informáticas podría cambiar si fuera necesario. En este momento está pendiente del CRAI**

# GRADO ING. MATERIALES.CURSO 2022-23.

CURSO 1º

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

|             | 1 <sup>ER</sup> CUATRIMESTRE |              |              |              |                    |  | 2º CUATRIMESTRE         |               |               |               |              |
|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--|-------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|             | Lunes                        | Martes       | Miércoles    | Jueves       | Viernes            |  | Lunes                   | Martes        | Miércoles     | Jueves        | Viernes      |
| 8.00-8:30   |                              |              |              |              |                    |  |                         |               | <b>MAT-II</b> | <b>FECON</b>  |              |
| 8:30-9:00   |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               | <b>FECON</b> |
| 9:00-9:30   | <b>MAT-I</b>                 | <b>MAT-I</b> | <b>MAT-I</b> | <b>MAT-I</b> | <b>MAT-I</b>       |  | <b>MAT-II</b>           | <b>MAT-II</b> | <b>MAT-II</b> | <b>FECON</b>  |              |
| 9:30-10:00  |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               | <b>FECON</b> |
| 10:00-10:30 | <b>FIS-I</b>                 | <b>INFDI</b> | <b>INFDI</b> | <b>INFDI</b> |                    |  | <b>FIS-II</b>           | <b>FIS-II</b> | <b>FIS-II</b> | <b>FIS-II</b> |              |
| 10:30-11:00 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |
| 11:00-11:30 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |
| 11:30-12:00 | <b>FIS-I</b>                 | <b>INFDI</b> | <b>INFDI</b> | <b>INFDI</b> | <b>FIS-I</b>       |  | <b>FIS-II</b>           | <b>QUI-II</b> | <b>QUI-II</b> | <b>QUI-II</b> |              |
| 12:00-12:30 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |
| 12:30-13:00 |                              |              | <b>QUI-I</b> | <b>QUI-I</b> | <b>QUI-I sem 1</b> |  | <b>QUI-II sem 1 y 2</b> |               |               |               |              |
| 13:00-13:30 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |
| 13:30-14:00 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |
| 14:00-14:30 |                              |              |              |              |                    |  |                         |               |               |               |              |

**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, 3A y 4A.

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

**FIS-I:** Clases teórico-prácticas (45 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

**INFDI:** Clases teórico-prácticas (60 h) y prác informática (30 h). Aula informática grande.

**QUI-II sem:** (15 h) Dos seminarios que se imparten simultáneamente en las aulas 3A y 4A. **Laboratorio** (30 h), horario y días en documento aparte.

**FIS-II:** Clases teórico-prácticas (75 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

# GRADO ING. MATERIALES.CURSO 2022-23.

CURSO 2º

AULA: 6, 5, 4A, 4B

|             | 1 <sup>ER</sup> CUATRIMESTRE |              |              |              |         |   | 2º CUATRIMESTRE |   |                           |        |         |
|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------|---|-----------------|---|---------------------------|--------|---------|
|             | Lunes                        | Martes       | Miércoles    | Jueves       | Viernes |   | Lunes           | Martes  | Miércoles                 | Jueves | Viernes |
| 8.00-8:30   |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 8:30-9:00   |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 9:00-9:30   | <b>CETER</b>                 | <b>CETER</b> | <b>CETER</b> | <b>CETER</b> |         | <b>CMEC</b>                                     | <b>CMEC</b>     | <b>CMEC</b>                                     | <b>CMEC</b>               |        |         |
| 9:30-10:00  |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 10:00-10:30 | <b>QES</b>                   | <b>QES</b>   | <b>QES</b>   | <b>EMAT</b>  |         | <b>COMAG</b>                                    | <b>COMAG</b>    | <b>MMET</b>                                     | <b>MMET</b>               |        |         |
| 10:30-11:00 |                              |              | <b>sem</b>   | <b>sem</b>   |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 11:00-11:30 |                              |              |              |              |         | <b>ELRES</b><br>p.a. 1<br>(de 11:10 a<br>12:20) |                 |   |                           |        |         |
| 11:30-12:00 | <b>EMAT</b>                  | <b>EMAT</b>  | <b>EMAT</b>  |              |         |   | <b>COMAG</b>    |   |                           |        |         |
| 12:00-12:30 |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 12:30-13:00 | <b>DTF</b>                   | <b>DTF</b>   |              |              |         | <b>ELRES</b><br>(a 13:40)                       |                 |   | <b>ELRES</b><br>(a 13:40) |        |         |
| 13:00-13:30 |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
| 13:30-14:00 | <b>DTF</b>                   |              |              |              |         |   |                 | <b>ELRES</b><br>p.a. 2<br>(de 13:50 a<br>15:00) |                           |        |         |
| 14:00-14:30 |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |
|             |                              |              |              |              |         |   |                 |   |                           |        |         |

**CETER** Clases teórico-prácticas (60 h). **Laboratorio** (30 h), horario y días en documento aparte.

**DTF.** Clases teórico-prácticas (45 h). Práct en aula (5 h). **Laboratorio** (10 h), horario y días en documento aparte.

**EMAT sem:** (15 h). Dos seminarios que se imparten simultáneamente en las aulas 6 y 9. **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

**QES sem:** (15 h). Dos seminarios que se imparten simultáneamente en las aulas 4B y 9. **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

**CMEC** Clases teórico-prácticas (60 h). **Laboratorio** (30 h), horario y días en documento aparte.

**COMAG** Clases teórico-prácticas (45 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

**ELRES** Clases teórico-prácticas (34 h). Práct en aula (18 h). **Informática** (3h) **Laboratorio** (5 h), horario y días en documento aparte.

**MMET** Clases teórico-prácticas (75 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

# GRADO ING. MATERIALES.CURSO 2022-23.

CURSO 3°

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

|             | 1 <sup>ER</sup> CUATRIMESTRE |        |                |                  |         |  | 2° CUATRIMESTRE |        |           |        |         |
|-------------|------------------------------|--------|----------------|------------------|---------|--|-----------------|--------|-----------|--------|---------|
|             | Lunes                        | Martes | Miércoles      | Jueves           | Viernes |  | Lunes           | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
| 9:00-9:30   | MATCER                       | MICRO  | OBMAT<br>sem 2 | MICRO<br>lab     |         |  | PROMAT          | PROMAT | PROMAT    | MCOMP  |         |
| 9:30-10:00  |                              |        |                |                  |         |  |                 | MCOMP  |           |        |         |
| 10:00-10:30 |                              |        |                | MICRO            |         |  |                 | MCOMP  |           |        |         |
| 10:30-11:00 |                              | COPRO  | COPRO          | práct en<br>aula |         |  |                 |        |           |        |         |
| 11:00-11:30 |                              |        |                |                  |         |  |                 |        |           |        |         |
| 11:30-12:00 | OBMAT<br>sem 1               | MATCER |                |                  |         |  | BIOMAT          | MCOMP  | BIOMAT    | BIOMAT |         |
| 12:00-12:30 |                              |        |                | MICRO<br>lab     |         |  |                 |        |           |        |         |
| 12:30-13:00 | MATPOL                       | MATPOL | MATPOL         |                  |         |  |                 |        | CATAL     | CONSER | SOLTEC  |
| 13:00-13:30 |                              |        |                |                  |         |  |                 |        |           |        |         |
| 13:30-14:00 | OBMAT                        | OBMAT  | OBMAT          |                  |         |  |                 |        |           |        |         |
| 14:00-14:30 |                              |        |                |                  |         |  |                 |        |           |        |         |
| 14:30-15:00 |                              |        |                |                  |         |  |                 |        |           |        |         |
| 15:00-15:30 |                              |        |                |                  |         |  |                 |        |           |        |         |

**COPRO** Clases teórico-prácticas (45 h). **Laboratorio** (15 h), horario y días en documento aparte.

**MATCER** Clases teórico-prácticas (40 h). **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.

**MICRO** Teórico-prác (18 h) Práct en aula (30 h) **3 y 10 nov de 8 a 10 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.

**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.

# GRADO ING. MATERIALES.CURSO 2022-23.

CURSO 4º

AULA: 4A, 4B, 6

|             | 1 <sup>ER</sup> CUATRIMESTRE |        |                 |        |         |
|-------------|------------------------------|--------|-----------------|--------|---------|
|             | Lunes                        | Martes | Miércoles       | Jueves | Viernes |
| 8.00-8:30   |                              |        |                 |        |         |
| 8:30-9:00   |                              |        | GESTRE          |        |         |
| 9:00-9:30   | INGSUP<br>sem 3              | PROYEC |                 | PROYEC |         |
| 9:30-10:00  |                              |        |                 |        |         |
| 10:00-10:30 |                              | INGSUP | INGSUP          | MELEC  |         |
| 10:30-11:00 | MELEC                        |        |                 |        |         |
| 11:00-11:30 |                              |        |                 |        |         |
| 11:30-12:00 |                              | MODMAT | INGSUP<br>sem 1 | MELEC  |         |
| 12:00-12:30 |                              |        |                 |        |         |
| 12:30-13:00 | PROYEC                       |        | MODMAT          | GESTRE |         |
| 13:00-13:30 |                              |        |                 |        |         |
| 13:30-14:00 |                              |        |                 |        |         |
| 14:00-14:30 |                              |        |                 |        |         |

**Gestión de residuos** necesita 48 horas en aula entre teoría y seminarios, se reservan 3 días a las 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**, Teórico-prác (30 h). Seminarios (15 h). Laboratorio (15 h) , con horario en fichero aparte. El seminario 2 se imparte a la misma hora en el aula 4A. (Sem 3, lunes de 9 a 10, aula 4A )

**Materiales electrónicos** necesita 50 horas de teoría y problemas en aula, se reservan 4 días, y el profesor indicará los lunes de 10:30 a 12:30h que no hay clase. Además hay 6 horas en aula de informática y 4 en laboratorio del Departamento de EE. Horario en documento aparte.

**Modelización de Materiales:** Teórico-prác (30 h). Seminarios (6 h). Todas las horas prácticas de informática (24 h) se impartirán en aulas informáticas del CRAI. El horario está en fichero aparte.

**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/grande cuyo horario se publicará en documento aparte.

# GRADO ING. MATERIALES.CURSO 2022-23.

CURSO 4º

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<br>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.**