



GUÍA DOCENTE 2021-2022  
**Ingeniería de materiales**

**1. Denominación de la asignatura:**

Ingeniería de materiales

**Titulación**

Grado en Ingeniería Mecánica

**Código**

6323

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Específico

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Ingeniería Civil

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Mónica Preciado

**4.b Coordinador de la asignatura**

Mónica Preciado

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

3º Grado, 5º semestre

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

Competencias Instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-7: Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

Competencias Personales:

GP-2: Desarrollar las habilidades interpersonales.

GP-3: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias Sistemáticas:

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-3: Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.

GS-9: Motivación por la calidad y mejora continua.

Competencias Disciplinarias y Académicas

ED-25: Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales

Competencias Profesionales

EP4 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

EP5 - Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El alumno adquiera un conocimiento amplio de los distintos tipos de materiales y su aplicación a la ingeniería. El alumno se familiarizará con los principales procesos de unión y con los problemas que surgen como consecuencia de estas uniones o por motivos ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ingeniería de Materiales</b><br><b>Teoría de aleaciones.</b><br>Conceptos generales de aleaciones. Diagramas de fases. Tratamientos de endurecimiento.<br><b>Aleaciones férreas</b><br>Conceptos generales de aceros. Tipos de aceros. Fundiciones. Tipos de fundiciones.<br><b>Aleaciones no férreas</b><br>Aleaciones ligeras. Aleaciones comunes. Super-aleaciones.<br><b>Corrosión</b><br>Principios generales. Tipos de corrosión.<br><b>Soldadura</b><br>Principios generales. Tipos de soldadura. Inspección de uniones soldadas.<br><b>Materiales cerámicos</b><br>Conformado de los materiales cerámicos. Propiedades de materiales cerámicos.<br><b>Materiales poliméricos</b><br>Tipos de materiales poliméricos. Propiedades de materiales poliméricos.<br><b>Materiales compuestos</b><br>Teoría de materiales compuestos |
| 9.3- Bibliografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b><br>José Antonio Pero-Sanz Elorz, Ciencia e Ingeniería de Materiales: Estructura, transformaciones, propiedades y selección, Dossat 2000,<br>William F. Smith, Ciencia e Ingeniería de Materiales, McGraw Hill,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:**

| Metodología                                                         | Competencia relacionada                      | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teóricas                                                     | GP2, GP3, GI1, GI3, GS2, GS3, GS7, GS9, ED25 | 22                 | 45               | 67             |
| Clases prácticas                                                    | GP2, GP3, GI7, EP4, EP5, ED25                | 24                 | 48               | 72             |
| Seminarios, Debates Tutorías, ...                                   | GS7, GP2, ED25                               | 2                  | 3                | 5              |
| Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación | GI1, GI3, ED25, EP4, EP5                     | 6                  | 0                | 6              |
| <b>Total</b>                                                        |                                              | 54                 | 96               | 150            |

**11. Sistemas de evaluación:**

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa."

"SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO:  
El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

| Procedimiento                                    | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|--------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Evaluación continua de prácticas de laboratorio  | 50 %                      | 0 %                       |
| Pruebas escritas de problemas (nota mínima 4/10) | 20 %                      | 0 %                       |
| Pruebas escritas de teoría (nota mínima 4/10)    | 30 %                      | 0 %                       |
| Examen final problemas (4/10)                    | 0 %                       | 20 %                      |
| Examen final teoría (4/10)                       | 0 %                       | 30 %                      |
| Examen final prácticas (4/10)                    | 0 %                       | 50 %                      |
| <b>Total</b>                                     | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |



**Evaluación excepcional:**

Los estudiantes que, por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el Departamento, podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una “evaluación excepcional”.

La evaluación excepcional consistirá en la realización de unos exámenes, iguales a los indicados en la segunda convocatoria: un examen de los contenidos teóricos de la asignatura, un examen de problemas relacionados con los conceptos teóricos de la asignatura y un examen de la parte de la asignatura impartida durante la realización de las prácticas.

La segunda convocatoria de la evaluación excepcional consistirá en la repetición de aquellas pruebas en las que se hubiera suspendido y no se hubiera compensado con otras pruebas.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Pizarra y Proyectors

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. correspondientes al curso presente

**14. Idioma en que se imparte:**

Español



| MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS<br>DOCENTES 2021-2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|
| TITULACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Grado en Ingeniería Mecánica   |   |
| CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3º                             |   |
| ASIGNATURA / CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ingeniería de Materiales/ 6323 |   |
| SEMESTRE (1.º/2.º)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1º                             |   |
| TIPO DE ASIGNATURA Y<br>CRÉDITOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OBLIGATORIA                    | 6 |
| COORDINADOR/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mónica Preciado Calzada        |   |
| PROFESORADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mónica Preciado Calzada        |   |
| CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A<br>LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |   |
| <p>1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u></p> <p>NO PROCEDE</p> <p>2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u></p> <p>En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación, se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, las herramientas Office 365 (tales como Teams), así como otras que se vayan incorporando.</p> |                                |   |
| CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |   |
| <p>1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u></p> <p>NO PROCEDE</p> <p>2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u></p> <p>Se realizarán a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual, y/o por correo electrónico, y/o por Teams, y/o por teléfono, en horario acordado para tutorías.</p>                                                                                                                                                                                                       |                                |   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u></p> <p>NO PROCEDE</p> <p>2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u></p> <p>Las distintas metodologías de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como de otras que se vayan incorporando.</p> |
| CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| COMENTARIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |