



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **MATERIALES AVANZADOS, POLIMÉRICOS, COMPUESTOS** del curso académico **2013-2014** de los estudios de **GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO**.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Materiales Avanzados, Poliméricos, Compuestos"**

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Materiales Avanzados, Poliméricos, Compuestos
<b>Código:</b>	2020040
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimstral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Ciencias de Materiales e Ingeniería Metalúrgica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Mecánica y de los Materiales (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA 41092 SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Ampliar los conocimientos de los materiales, en particular, los materiales poliméricos, compuestos y materiales avanzados.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

G01, G02, G03, G04, G06, G07, G08, G09, G11, G13, G14, G15, G18, G20, G21, G22, G24.

**Competencias específicas**

E53.- Conocimiento y capacidades sobre materiales poliméricos, compuestos, adhesivos y su aplicación en diseño de productos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ	PÁGINA	2/4

- E54.- Conocimientos y capacidades de materiales avanzados, metálicos y cerámicos y su aplicación en diseño de productos.
- E55.- Conocimientos avanzados de procesos de fabricación, soldeo y su aplicación a productos.
- E56.- Conocimientos de tratamientos superficiales y acabados de aplicación a productos industriales.
- E57.- Conocimientos de nuevos materiales y especiales de aplicación a la innovación de productos.
- E58.- Conocimientos de compatibilidad de materiales y acabados en diseño y desarrollo de productos.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. MATERIALES POLIMÉRICOS
  - 1.1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS PLÁSTICOS. SALUD Y SEGURIDAD
  - 1.2. LA NATURALEZA QUÍMICA DE LOS POLÍMEROS
  - 1.3. ESTADOS DE AGREGACIÓN DE POLÍMEROS
  - 1.4. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO DE AGREGACIÓN Y LAS PROPIEDADES MECÁNICAS, TÉRMICAS, QUÍMICAS, ÓPTICAS Y ELÉCTRICAS
  - 1.5. POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS, TERMOENDURECIBLES Y ELASTÓMEROS
  - 1.6. ADITIVOS
  - 1.7. PROCESADO DE POLÍMEROS
  - 1.8. MECANIZADO Y PROCESOS DE UNIÓN EN POLÍMEROS
  - 1.9. ADHESIVOS
  - 1.10. PINTURAS
  - 1.11. CONSIDERACIONES SOBRE MATERIALES, DISEÑO DE MOLDES Y FABRICACIÓN DE PIEZAS Y PRODUCTOS PLÁSTICOS
  - 1.12. RECICLADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS
2. MATERIALES COMPUESTOS
  - 2.1. INTRODUCCIÓN
  - 2.2. FIBRAS ARTIFICIALES POLIMÉRICAS
  - 2.3. FABRICACIÓN DE PIEZAS DE COMPUESTOS DE FIBRA LARGA
  - 2.4. PROPIEDADES Y APLICACIONES DE COMPUESTOS DE FIBRA LARGA
  - 2.5. FABRICACIÓN DE PIEZAS DE COMPUESTOS DE FIBRA CORTA Y WISKERS
  - 2.6. PROPIEDADES Y APLICACIONES DE COMPUESTOS DE FIBRA CORTA
  - 2.7. MATERIALES COMPUESTOS NATURALES
  - 2.8. OTROS MATERIALES COMPUESTOS
  - 2.9. OTROS MATERIALES COMPUESTOS
  - 2.10. RECICLADO DE MATERIALES COMPUESTOS
3. MATERIALES AVANZADOS
  - 3.1. INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES AVANZADOS

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 44.0

**Horas no presenciales:** 66.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Exposición y explicación de los contenidos del temario y realización de problemas.

#### Competencias que desarrolla:

G01, G07, G14, E01, E02, E09, E14, E15, E17, E53, E55, E57, E58

### Prácticas de Laboratorio

**Horas presenciales:** 11.0

**Horas no presenciales:** 16.5

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de prácticas de laboratorio.

#### Competencias que desarrolla:

G04, E53

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ	PÁGINA	3/4

## Exámenes

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 7.5

Tipo de examen: Test

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### EXÁMENES Y REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los exámenes, en cualquiera de sus modalidades y convocatorias, serán escritos y comprenderán TRES PARTES:

- PRIMERA PARTE (Test de Prácticas), en forma de preguntas objetivas (test) sobre los contenidos de las prácticas de laboratorio. Su peso sobre la calificación final será de 1,5 puntos sobre 10.

- SEGUNDA PARTE (Test de Teoría), en forma de preguntas objetivas (test) sobre los contenidos de teoría. Su peso sobre la calificación final será de 3,5 puntos sobre 10.

- TERCERA PARTE (Test de problemas), en forma de preguntas objetivas (test) sobre problemas (relacionados con los contenidos de la teoría o de las prácticas de laboratorio). Su peso sobre la calificación final será de 5 puntos sobre 10.

La puntuación en los test se obtiene mediante un reparto proporcional. Así, en la PRIMERA, SEGUNDA y TERCERA PARTE, la mitad de los puntos asignados (0,75, 1,75 y 2,5 puntos, respectivamente) se corresponden con el 50% de respuestas correctas, una vez aplicada la oportuna corrección de probabilidad de acierto al azar. El examen se considerará aprobado cuando, una vez sumada la puntuación (sea cual sea) de cada una de las partes, en la misma convocatoria, se igualen o superen los 5 puntos.

NOTA = 0,15 x Nota Test Prácticas (sobre 10 puntos) + 0,35 x Nota Test de Teoría (sobre 10 puntos) + 0,5 x Nota Test de problemas (sobre 10 puntos)

No obstante, se trate de un alumno matriculado en esta asignatura por primera vez o sea un alumno repetidor, para alcanzar la suficiencia en la asignatura se ha de asistir a todas las prácticas de laboratorio y realizar los correspondientes cuestionarios, debiendo de obtenerse así la calificación de APTO en las prácticas.

En cumplimiento del Artículo 8 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas relativo al "Aprobado por Curso", se contempla el siguiente SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA:

La asignatura se ha dividido en dos secciones o partes en relación a sus contenidos, a saber, Polímeros y Compuestos. Cada una de estas secciones llevará una evaluación independiente previa a la Primera Convocatoria oficial de exámenes, mediante sendos "exámenes parciales" que, a su vez, constarán de todas las pruebas descritas anteriormente para los exámenes de convocatoria oficial (Test de Prácticas, Teoría y de Problemas). De este modo, cumplidos el resto de requisitos anteriormente establecidos, los alumnos que habiendo obtenido un mínimo de 4,0 puntos en los exámenes parciales y cuyo promedio en las calificaciones en estos exámenes parciales resulte aprobado (5.0 o mayor), obtendrán su aprobado (u otra calificación mejor) por curso, sin necesidad de realizar el examen final en las convocatorias oficiales. Si como consecuencia de su participación en este procedimiento de evaluación alternativa, el alumno no hubiera cumplido los requisitos expuestos (mínimo 4,0 puntos y promedio de 5,0 puntos o superior), podrá optar a la realización de los exámenes oficiales, pero ya con la materia de la ASIGNATURA COMPLETA, no teniéndose en consideración los exámenes parciales de la evaluación alternativa realizados con anterioridad.

Asimismo, en el caso de exámenes de carácter especial, por coincidencia con fechas de otros exámenes, etc., las pruebas podrán ser escritas (similares a las descritas) y/u orales, y el cambio de la fecha de evaluación podrá realizarse previa solicitud en los plazos establecidos, siempre que los estudiantes se encuentren en alguna de las situaciones excepcionales descritas en la citada normativa anterior.

Las notas se publicarán en la Plataforma Virtual de la Universidad.

Código:PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM847VJG5L02rwx+FFTnr01oWrJ	PÁGINA	4/4