



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Materiales para el Diseño Industrial” (50660020) del curso académico “2014-2015”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Materiales para el Diseño Industrial"**

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Ingeniería y C. Materiales y Transporte

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Materiales para el Diseño Industrial
<b>Código:</b>	50660020
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	2
<b>Área:</b>	Ciencias de Materiales e Ingeniería Metalúrgica (Área responsable), Ingeniería Química, Química Orgánica
<b>Horas :</b>	125
<b>Créditos totales :</b>	5.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería y C. Materiales y Transporte (Departamento responsable), Ingeniería Química, Química Orgánica
<b>Dirección física:</b>	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Profundizar en el conocimiento de los materiales, sus estructuras, propiedades y aplicaciones.
- Conocer los diferentes procesos de conformación de los materiales.
- Desarrollar destrezas y habilidades en la preparación de muestra y ensayo de materiales y productos.
- Conocer la bibliografía y la normativa específica.
- Adquirir conciencia sobre el impacto ambiental de los materiales desechados y conocer los principales procesos de reciclaje
- Desarrollar la capacidad de elección del material apropiado en función de la aplicación.
- Ejercitar la capacidad la capacidad de exposición y defensa de un trabajo o informe.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G	PÁGINA	2/5

## Competencias:

### Competencias transversales/genéricas

- Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e ingeniería
- Identificar tecnologías emergentes
- Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados
- Estimar, evaluar e interpretar propiedades físico-químicas y modelos de interés en la formulación e ingeniería de materiales complejos

### Competencias específicas

- Conocer la legislación vigente relativas a instalaciones industriales
- Concebir productos bajo las tendencias y macro-tendencias estéticas y socioculturales
- Comportamiento mecánico, térmico y químico de los materiales
- Relacionar estructuras y propiedades
- Ingeniería de superficies
- Diseño, desarrollo y selección de materiales para aplicaciones específicas
- Evaluación de la seguridad, durabilidad y vida en servicio de los materiales
- Reutilización, recuperación y reciclado de materiales
- Tecnología y aplicación de los materiales

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Materiales metálicos
- Materiales cerámicos
- Materiales poliméricos
- Procesado

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 20.0

**Horas no presenciales:** 50.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases magistrales son una herramienta esencial para que el alumno perciba los aspectos fundamentales de la asignatura; no debe realizarse como una simple enumeración de contenidos, sino que debe fomentar la participación activa del alumno, con el objeto de que no actúe como mero receptor. En clase cada uno de los profesores de la asignatura presentará los contenidos básicos (estructura, propiedades y aplicaciones genéricas de los principales materiales) empleando los recursos docentes tradicionales (pizarra, proyector), en combinación con las nuevas tecnologías (powerpoint). Se pretende llevar a cabo tutorías virtuales, a través de los recursos electrónicos, para que, junto con las tradicionales tutorías presenciales, el alumno pueda fácilmente plantear dudas, o realizar la entrega de las tareas encomendadas (realización de trabajos, exposiciones, ejercicios, autoevaluaciones). Podría también llevarse a cabo la creación de un foro en el que colectivamente se expresen las dudas, lo cual facilitaría la resolución de las mismas.

No obstante, las clases presenciales teóricas deben ser únicamente la base del conocimiento, que el alumno deberá potenciar y ampliar mediante su propio trabajo personal con las actividades que se enumeran a continuación.

#### Competencias que desarrolla:

- Responsabilidad
- Excelencia
- Concebir y calcular

Código:PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G	PÁGINA	3/5

## Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 10.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Para cada unidad incluida en el programa se propone llevar a cabo la elaboración de colecciones de ejercicios, que serán trabajados en grupos reducidos en seminarios y autorizados por el profesor, con una hora de duración cada uno de ellos, y que el alumno debe realizar y trabajar. Al ser realizados en grupos reducidos se fomentará el trabajo en grupo y la iniciativa del alumnado. El número de seminarios se realizará acorde con el número de alumnos matriculados.

### Competencias que desarrolla:

- Mentalidad creativa
- Planificar

## Tutorías individuales de contenido programado

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 5.0

## AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 35.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Con objeto de que el alumno realice una evaluación crítica sobre la evolución de sus conocimientos a lo largo de la asignatura, se propone la realización de autoevaluaciones que serán entregadas periódicamente. Dicha evaluación (preguntas de tipo test o de corto desarrollo), que podrá ser llevada a cabo usando los recursos que el alumno estime oportuno demostrará, no sólo los conocimientos que progresivamente adquiera en el desarrollo de la asignatura, sino también potenciará sus habilidades de búsqueda de información.

La realización de trabajos bibliográficos, así como su posterior exposición y debate, supondrá un punto clave en el desarrollo de esta asignatura, no sólo por el tiempo de trabajo previsto para el alumno, sino también por su repercusión en la nota final. Este tipo de actividad puede ser de gran interés para el trabajo de ciertas competencias genéricas, y también para que el alumno adquiera habilidades que puedan serle útiles en su vida laboral. De esta manera se requiere que el alumno maneje la bibliografía recomendada (monografías sobre Química e Ingeniería, artículos de investigación, enciclopedias online), permitirá que se familiarice con la terminología en lengua inglesa, así como iniciarse en procesos de defensa y debate públicos. Los temas propuestos estarán relacionados con los contenidos de la materia, y que deben ser expuestos y debatidos con el resto de la clase. El profesor debe guiar en todo momento la estructura, contenido y amplitud del trabajo. Dado que en la asignatura participan tres áreas, esta actividad permitirá mostrar claramente el carácter interdisciplinar de los contenidos.

### Competencias que desarrolla:

- Calcular
- Concebir
- Confianza en la decisión
- Iniciativa
- Mentalidad creativa

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Asistencia y participación

- Se valorará no sólo la asistencia a clases, sino también la participación activa en las mismas, cuando el profesor proponga cuestiones

### Autoevaluaciones (opcional)

- Las autoevaluaciones consistirán en preguntas de tipo test o de corto desarrollo.

### Realización de trabajos bibliográficos

- En la elaboración de los trabajos, se valorará la el carácter original de los mismos, la adecuación de los contenidos, el rigor científico y la redacción. Se exigirá la revisión de un mínimo de 5 artículos de los últimos 5 años. El trabajo debe tener estructura de una revisión y una tamaño de 20 páginas máximo.

Código:PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G	PÁGINA	4/5

**Exposición oral y defensa del trabajo**

- En la exposición se valorará el grado de preparación del mismo y claridad en la transmisión y debate del tema. La exposición debe comprender 15 minutos de exposición y hasta 10 minutos de preguntas

**Ejercicios**

Usualmente problemas resueltos por el alumnos en el trabajo en casa

Código:PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM722NZ70MXZ6rgbBCdW0B6SL/G	PÁGINA	5/5