

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 4 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Ingeniería de Edificación (Plan 168), Plan de estudios publicado en el BOE Nº 17 de fecha 20/01/2011) en el curso 2010/2011.



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Materiales II"**

Grado en Ingeniería de Edificación  
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II  
E.U. de Arquitectura Técnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería de Edificación
<b>Año del plan de estudio:</b>	2009
<b>Centro:</b>	E.U. de Arquitectura Técnica
<b>Asignatura:</b>	Materiales II
<b>Código:</b>	1680019
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	2º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Construcciones Arquitectónicas (Area responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Construcciones Arquitectónicas II (Departamento responsable)
<b>Dirección lógica:</b>	Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Avda Reina Mercedes, 4-A
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://departamento.us.es/ca2/welcome.htm">http://departamento.us.es/ca2/welcome.htm</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Se trata de una materia imprescindible para poder dirigir y ejecutar las obras de edificación, especialmente en lo que concierne a los productos y sistemas que se emplean en la construcción de los elementos estructurales de acero laminado y hormigón armado de los edificios. Sus contenidos se centran en el conocimiento de los materiales y productos de estructuras de edificación y los sistemas de control cualitativo de lo construido y todo ello a partir del cumplimiento de los siguientes objetivos docentes:

- Conocimiento de materiales y productos empleados en edificación, variedades, y características físicas y químicas que los definen.
- Capacidad para adecuar los materiales de construcción a tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir recepción y control de calidad de materiales, puesta en obra, control de ejecución de las unidades de obra y realización de ensayos y pruebas finales.
- Propiedades, Control y aplicaciones de Hormigón, Productos Metálicos, Productos Sintéticos, Pinturas y Bituminosos.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==	<b>Fecha</b>	18/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	1/4
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==</a>		



Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas (Se entrena de forma moderada)  
 Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)  
 Trabajo en equipo (Se entrena de forma intensa)  
 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación  
 Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para  
 Comunicación oral en la lengua nativa (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)  
 Comunicación escrita en la lengua nativa (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)

### Competencias específicas

E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.  
 - E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.  
 - E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.  
**CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS**  
 Se requiere conocimientos de física, matemáticas, geología, química y dibujo. Capacidad de reflexión y expresión oral y escrita.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE TEMÁTICO 1 HORMIGÓN  
 BLOQUE TEMÁTICO 2 MATERIALES METÁLICOS  
 BLOQUE TEMÁTICO 3 PLÁSTICOS  
 BLOQUE TEMÁTICO 4 PINTURAS  
 BLOQUE TEMÁTICO 5 BITUMINOSOS

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades de primer cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 25.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El sistema de aprendizaje y formación del alumno requiere de una activa participación del mismo. El método responderá en síntesis a lo siguiente:  
 Presentación por parte del profesor de cada lección, con indicación de objetivos, contenidos a estudiar y fuentes bibliográficas disponibles.  
 Planificación temporal del desarrollo de las lecciones de cada tema, y actividades a realizar, marcando los contenidos que serán abordados en cada clase recomendando las fuentes para permitir al alumno un acercamiento a los mismos y que posibilite su participación activa en clase.  
 En el desarrollo de las clases de teoría, se intentará evitar la lección magistral y en su lugar se estructurará sobre la base de una breve intervención del profesor sintetizando el contenido previsto para pasar a métodos activos para el alumno, tales como exposición de dudas invitando a aclararlas a quien quiera; formulación de casos para poder aportar opiniones o soluciones a los mismos; exposición parcial o total del contenido previsto; mesas redondas espontáneas sobre cuestiones puntuales; debates sobre soluciones planteadas a problemas específicos; etc.  
**Competencias que desarrolla:**

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.  
 - G05. Capacidad de análisis y síntesis  
 - G07. Capacidad para trabajar en equipo  
 - G18. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.  
 - G21. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado - G20. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  
 - G19. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.  
 - G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.  
 - G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.  
 - E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.  
 - E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio,

<b>Código Seguro De Verificación</b>	XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==	<b>Fecha</b>	18/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	2/4
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==</a>		



gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

- E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.

#### Prácticas en aula

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 20.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La metodología empleada en las prácticas de laboratorio es distinta a la empleada en teoría, en este caso se trata de grupos reducido de alumnos. En los laboratorios disponibles en la Escuela y en la Universidad se realizarán las distintas prácticas planificadas. Las prácticas de reconocimiento e identificación de materiales, así como los ensayos se realizarán en el laboratorio y en ocasiones se podrán realizar fuera del aula en obras, edificios, fábricas, etc., para lograr una enseñanza con mayores conocimientos prácticos. Como finalidades de estas clases se pretende conseguir una aproximación del aprendizaje integrando la teoría con la práctica. Otro aspecto a destacar de las

prácticas en el laboratorio es el objetivo de conseguir conocer visualmente y de forma práctica los materiales.

Para conseguir en la Escuela una enseñanza lo más personalizada posible, además de las intervenciones en las clases teóricas y prácticas, con el fin de orientar a cada uno de los alumnos, las tutorías facilitarán la atención individual a cada alumno.

#### Competencias que desarrolla:

G07. Capacidad para trabajar en equipo

- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.

- G17 Capacidad para el aprendizaje autónomo

- E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.

- E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

- E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.

#### Prácticas de Laboratorio

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 10.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El sistema de aprendizaje y formación del alumno requiere de una activa participación del mismo.

El método responderá en síntesis a lo siguiente:

Presentación por parte del profesor de cada lección, con indicación de objetivos, contenidos a estudiar y fuentes bibliográficas disponibles.

Planificación temporal del desarrollo de las lecciones de cada tema, y actividades a realizar, marcando los contenidos que serán abordados en cada clase recomendando las fuentes para permitir al alumno un acercamiento a los mismos y que posibilite su participación activa en clase.

En el desarrollo de las clases de teoría, se intentará evitar la lección magistral y en su lugar se estructurará sobre la base de una breve intervención del profesor sintetizando el contenido previsto para pasar a métodos activos para el alumno, tales como exposición de dudas invitando a aclararlas a quien quiera; formulación de casos para poder aportar opiniones o soluciones a los mismos; exposición parcial o total del contenido previsto; mesas redondas espontáneas sobre cuestiones puntuales; debates sobre soluciones planteadas a problemas específicos; etc.

Tras las intervenciones del alumnado, el profesor resumirá y remarcará las aportaciones positivas habidas y justificará la exclusión de las negativas.

Las técnicas docentes que se emplearán serán, siempre que estén disponible en la Escuela: proyección de Power-point, la pizarra, las transparencias, las diapositivas, los videos, etc.

#### Competencias que desarrolla:

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.

- G05. Capacidad de análisis y síntesis

- G07. Capacidad para trabajar en equipo

- G18. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- G21. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

- G20. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

- G19. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

- G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.

- E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus

Código Seguro De Verificación	XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==	Fecha	18/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==</a>		



constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.

- E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
- E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.

#### **AAD sin presencia del profesor**

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 10.0

#### **Trabajo personal, búsqueda de documentación,**

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 25.0

### **SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

#### **Aprobado por curso**

---

La evaluación por curso se efectuará sobre la base de la participación del alumno, mediante los ejercicios realizados en las clases teóricas y prácticas.

#### **Examen final por curso.**

---

El sistema de evaluación propuesto consta de una única prueba. La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante un examen que versará sobre la materia impartida, tanto en las clases de teoría como en las prácticas de laboratorio. Dicha prueba se estructurará por Bloques Temáticos, proporcionalmente distribuidas de acuerdo con los programas, mediante preguntas de diferente extensión, pudiendo incluirse un cuestionario con formato de test.

Desarrollo del sistema

La calificación mínima para aprobar el examen único será de cinco (5), siempre y cuando se hayan superado la mitad de las puntuaciones correspondientes a cada Bloque Temático. Es decir, el aprobado del examen requiere del aprobado parcial de cada uno de los bloques de preguntas de cada Unidad La calificación final se obtendrá a partir de la calificación en el examen. La valoración de las respuestas a las preguntas que conforman el examen se realizará teniendo en cuenta:

- Corrección y exactitud de la respuesta
- Claridad y concreción.
- Ortografía.

Código Seguro De Verificación	XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==	Fecha	18/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XLUT+yLs+LEbqkKZYr+zPQ==</a>	Página	4/4

