

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 N° 17 de fecha 20/01/2011) en el curso 2011/12.



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

Grado en Ingeniería de Edificación
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II
E.T.S. de Ingeniería de Edificación

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

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

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

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 4

Código Seguro De Verificación	XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==	Fecha	08/02/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/4
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==		



Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

Capacidad de análisis y síntesis

Trabajo en equipo

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.

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

Capacidad de análisis y síntesis

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

Comunicación oral en la lengua nativa

Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

Comunicación escrita en la lengua nativa

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

Código Seguro De Verificación	XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==	Fecha	08/02/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/4
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==		



- 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, 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

Código Seguro De Verificación	XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==	Fecha	08/02/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/4
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==		



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, 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

El alumno podrá optar a aprobar la asignatura por curso siguiendo un sistema de evaluación continua consistente en:

- 1) Asistencia mayor o igual del 90% de las clases prácticas de laboratorio, y entrega de los trabajos personales que se encarguen en la relación de las mismas.
- 2) Realización de un trabajo teórico-práctico, encargado por el profesor, sobre un tema relacionado con la asignatura, bajo la tutoría de los profesores, y que será entregado en formato artículo.
- 3) Participación en todos los controles periódicos de seguimiento del progreso de los conocimientos, que se harán en horas de clase, cuyas fechas las fijará el profesor de la asignatura en común acuerdo con los alumnos. Dichos controles podrán ser escritos u orales.
- 4) Se controlará la asistencia a clase. Si las ausencias en los controles de asistencia es superior al 20% la calificación será "Suspenso".

Examen final por curso.

El sistema de evaluación propuesto consta de una única prueba. El examen versará sobre la materia impartida, tanto en las clases de teoría como en las prácticas de laboratorio y de aula. Dicha prueba se estructurará por Bloques Temáticos, proporcionalmente distribuidas de acuerdo con el programa, mediante preguntas de diferente extensión, pudiendo incluirse un cuestionario con formato de test.

Criterios:

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 la prueba única, además se tendrá en cuenta la participación del alumno en clase, mediante los ejercicios realizados en las mismas, así como la asistencia a las clases de teoría, prácticas de laboratorio y de aula.

Código Seguro De Verificación	XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==	Fecha	08/02/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/4
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XuXJ1jd4uqWzWxQmAcMEyw==		

