



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Materiais II		Código	670G01012
Titulación	GRAO EN ENXEÑARÍA DE EDIFICACIÓN			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións Arquitectónicas			
Coordinación	Alonso Carro, Guillermo Carlos	Correo electrónico	guillermo.alonso.carro@udc.es	
Profesorado	Alonso Carro, Guillermo Carlos Álvarez Ilarri, José Manuel	Correo electrónico	guillermo.alonso.carro@udc.es jose.ilarri@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/course/view.php?id=39290			
Descrición xeral	<p>La asignatura de Materias II está estructurada en el estudio del hormigón como material de construcción, introduciendo al alumno en aquellos conceptos que servirán como base para el estudio del hormigón estructural en la asignatura de Construcción III.</p> <p>Se estudian y analizan las propiedades, características y exigencias aplicables al hormigón y a las armaduras pasivas. Se hace especial hincapié en el estudio del Control de Recepción de los distintos productos y materias primas.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.
A5	Coñecer a evolución histórica dos materiais, tecnoloxías, procedementos, métodos, sistemas e elementos construtivos.
A19	Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B26	Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Conocer los requisitos básicos que deben cumplir cada uno de los materiales de construcción que se estudian. Comprender los problemas que plantean en la actualidad los diferentes materiales de construcción y desarrollar la capacidad de análisis de las posibles soluciones.	A3	
Coñecer a evolución histórica dos materiais, tecnoloxías, procedementos, métodos, sistemas e elementos construtivos.	A5	
Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra.	A19	
Capacidade de análise e síntese.		B1
Capacidade para a resolución de problemas.		B5
Capacidade de traballo en equipo.		B7
Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.		B16



Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.		B26	
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.			C3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			C6
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			C7
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
L-1: Introducción. Requisitos Básicos.	Antecedentes históricos. El hormigón actual: Definición, Tipos y aplicaciones La EHE 2008: Requisitos básicos: la resistencia y la durabilidad. Clasificación ambiental y exigencias.
L-2: Los materiales componentes I: Los Áridos.	Definición. Requisitos generales: naturaleza y composición. Designación y tamaño. Limitaciones de uso. Condiciones físico-químicas, condiciones físico-mecánicas. Granulometría y forma del árido.
L-3: Los materiales componentes II: Cemento y Agua	El Cemento: Denominaciones y tipos. RC-08. Recomendaciones para su utilización. El agua: Requisitos de la EHE-08. La relación a/c y la Instrucción
L-4: Los materiales componentes III: Los Aditivos y Las Adiciones.	Los aditivos: Definición. Clasificación y tipos. Funciones y efectos. Requisitos de la EHE-08. Las adiciones: Definición. Características generales. Exigencias y limitaciones. Influencia en el cálculo de dosificaciones.
L-5: Propiedades del Hormigón Fresco I.	Designación y especificación del hormigón. Condiciones de calidad del hormigón: la docilidad Dosificaciones de hormigón. Generalidades. Bases de cálculo: Método de Fuller. Amasado del hormigón. Ensayos del hormigón fresco.



L-6: Propiedades del Hormigón Fresco II y Endurecido.	<p>Propiedades del hormigón fresco:</p> <p>Trabajabilidad y consistencia.</p> <p>Homogeneidad y uniformidad.</p> <p>Propiedades del hormigón endurecido:</p> <p>Peso específico.</p> <p>Resistencia a compresión.</p> <p>Durabilidad.</p> <p>Permeabilidad.</p> <p>La retracción durante el fraguado y endurecimiento.</p> <p>Ensayos del hormigón endurecido.</p> <p>Hormigonado en tiempo frío. Hormigonado en tiempo caluroso.</p>
L-7: Control de Calidad del Hormigón I.	<p>Control de Consistencia.</p> <p>Control de Durabilidad.</p> <p>Control de Resistencia.</p> <p>Ensayos Previos y Característicos.</p> <p>Ensayos de Control: Generalidades y Criterios Básicos.</p> <p>Modalidades de Control: Control 100%, Indirecto y Estadístico.</p> <p>Hormigones con Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido.</p>
L-8: Control de Calidad del Hormigón II: Control Estadístico.	<p>Control Estadístico de la resistencia del hormigón durante el suministro.</p> <p>Formación de los lotes de Control.</p> <p>Realización de los ensayos.</p> <p>Criterios de Aceptación o Rechazo de la resistencia del hormigón.</p> <p>Decisiones derivadas del control.</p> <p>Ensayos de Información complementaria.</p>
L-9: Ensayos de Información Complementaria del Hormigón.	<p>Ensayos de Información Complementaria del Hormigón: Ensayo mediante Probetas Testigo. Usos y aplicaciones del esclerómetro y ultrasonidos.</p>
L-10: Fabricación, Transporte y puesta en Obra del Hormigón.	<p>Fabricación del Hormigón. Transporte del Hormigón. Puesta en obra del Hormigón.</p> <p>Consolidación del Hormigón.</p>
L-11: Hormigones Especiales.	<p>Hormigones con Fibras.</p> <p>Hormigones reciclados.</p> <p>Hormigón Autocompactante.</p> <p>Hormigón de Altas Prestaciones.</p>
L-12: Armaduras Pasivas I.	<p>Generalidades.</p> <p>Tipos y designación de las armaduras pasivas: Barras corrugadas, mallas electrosoldadas, armaduras básicas electrosoldadas en celosía.</p>
L-13: Armaduras Pasivas II.	<p>Control de las armaduras pasivas. Características geométricas. Adherencia.</p> <p>Características mecánicas. Diagramas Tensión-deformación. Control Previo al suministro. Control durante el suministro. Criterios de aceptación y rechazo.</p>

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	2	0	2
Sesión maxistral	27	54	81
Prácticas de laboratorio	27	22	49
Proba obxectiva	3	0	3
Solución de problemas	5	0	5
Análise de fontes documentais	0	4	4



Foro virtual	0	2	2
Atención personalizada	4	0	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Se realizará una presentación general de la asignatura, con indicación de las pautas a seguir, así como los elementos a utilizar durante el desarrollo de la asignatura.
Sesión maxistral	La sesión magistral es la metodología a emplear en las clases expositivas. Se realizará la exposición oral de cada lección, complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Se planifican 27 horas presenciales y 54 que el alumno debe destinar al estudio, preparación de apuntes, así como a la consulta y estudio de la bibliografía recomendada con el fin de complementar su formación.
Prácticas de laboratorio	Dentro de las Clases Interactivas se incluye la metodología de Prácticas de laboratorio. La planificación para estas clases es de 27 horas presenciales, con una dedicación autónoma del alumno de otras 22 horas, con el fin de repasar contenidos y practicar en la solución de ejercicios. Contempla este apartado: ? Realización de prácticas de laboratorio: Se realizarán tres prácticas de laboratorio: Análisis granulométrico de una arena, fabricación de un hormigón en laboratorio, para su posterior ensayo de consistencia y resistencia a compresión y aplicaciones y usos del esclerómetro, ultrasonidos y extracción de testigos de hormigón. ? Realización de distintos ejercicios de carácter numérico. ? Realización de controles, consistentes en la realización de ejercicios a resolver durante un tiempo limitado, en el horario de clase.
Proba obxectiva	Se trata de una prueba escrita utilizada para evaluar el aprendizaje. Esta prueba permite evaluar conocimientos, capacidades y destrezas adquiridas por el estudiante. Se plantearán una serie de preguntas con respuesta breve, relacionando los distintos conceptos trabajados durante el curso.
Solución de problemas	Se planteará la resolución de uno o dos ejercicios, en los que a partir de unos datos de partida el alumno tendrá que obtener la solución a la problemática planteada. Con esta metodología se pretende evaluar los conocimientos básicos desarrollados en las clases de realización de ejercicios.
Análise de fontes documentais	Se utilizarán documentos audiovisuales y/o bibliográficos (fragmentos de reportajes documentales o películas, fotografías, artículos de revistas, etc.) con el fin de proceder a su análisis.
Foro virtual	Se plantea el uso de un espacio de discusión informal destinado a los estudiantes para el tratamiento de un tema o problema. Se planteará un tema a debatir, por parte del profesor y los propios alumnos propondrán soluciones o respuestas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Análise de fontes documentais	Durante las clases interactivas se prestará la atención al alumnado con el fin de asesorarle y resolver las dudas que puedan plantear a la hora de resolver las distintas prácticas planteadas.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	En cada examen se propondrá la solución de uno o varios ejercicios relacionados con la materia impartida.	20
Prácticas de laboratorio	Se valorará el trabajo realizado por el alumno durante el curso en la realización de las prácticas de laboratorio, resolución de los ejercicios que se planteen, así como la nota obtenida en los controles realizados.	30
Proba obxectiva	Se realizarán distintas preguntas, relacionadas con la materia impartida tanto en las clases expositivas, como interactivas, que pretenden evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, etc.	50



Observacións avaliación

En el examen de cada convocatoria oficial se realizará una prueba objetiva y otra de solución de problemas.

Prácticas

de Laboratorio: Representa el 30 % de la nota total. La nota obtenida

se guardará hasta la convocatoria de Julio. Para poder optar a esta

nota, será necesaria la asistencia a un mínimo del 80 % de las clases (expositivas e interactivas) y haber realizado todas las actividades propuestas.

Para el aprobado de la asignatura, será necesario obtener una nota

mínima de 5 sobre diez, tanto en la Prueba Objetiva, como en cada uno

de los ejercicios que pueden componer el examen de Solución de Problemas.

No se permite el uso de calculadoras programables en los exámenes de la asignatura.

Se

realizará la evaluación continua, en el caso de que el número de

alumnos por grupo se ajuste a lo aprobado en el Consello de Goberno de

la UDC, de fecha 27 de Marzo de 2.009 y su modificación de 17 de

Diciembre de 2.009. (60 alumnos en los grupos de las clases Expositivas y

20 en los de las Interactivas). En caso contrario la evaluación

consistirá en la realización de la prueba objetiva y de resolución de

problemas.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Fernández Cánovas Manuel (2007). Hormigón : Adaptado a la Instrucción de Recepción de Cementos y a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Madrid

- Jiménez Montoya (2009). Hormigón Armado. Barcelona

- Comisión Permanente del Hormigón (2008). Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08. Madrid

Bibliografía complementaria

- Comisión Permanente del Hormigón (. .

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Construción III/670G01017

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Materiais I/670G01003

Construción I/670G01009

Observacións

En esta asignatura no se aportarán apuntes realizados por los profesores.

Tampoco se pondrán a disposición de los alumnos las transparencias

utilizadas durante las clases. Se pretende potenciar la consulta

bibliográfica recomendada u otra que se pueda aportar durante el curso

(artículos, noticias, etc.). Es importante que el alumno sepa utilizar la Plataforma de Teleformación MOODLE,

dado que la misma se utilizará para suministrar información a emplear

en el desarrollo del programa, así como vehículo de comunicación. En el siguiente enlace se puede obtener una copia del manual de usuario:

http://download.moodle.org/docs/es/1.9.4_usuario_alumno.pdf

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías