GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONSTRUCCIÓN III. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 27/05/2014. **Curso 2014- 2015**

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (**dca.ugr.es**). *(Fecha última actualización: 27/05/2014)*

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION II	**Construcción III**	**2º**	**4º (2º)**	**6**	**Obligatoria**

PROFESOR (ES)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
CUADROS MOLINA, JOSE BARROS LEAL, ANDRES GUERRERO VILLALBA, JUAN DIEGO NUÑEZ HINOJOSA, FRANCISCO TERRON GARCIA, FRANCISCO DE PAULA MAGDALENA ACEBAL, MARÍA OLVIDO	Dpto. Construcciones Arquitectónicas Ets Ingeniería de Edificación Planta quinta despachos del profesorado Correo electrónico institucional del profesorado de la Universidad de Granada
	HORARIO DE TUTORÍAS
	Variable, según organización y carga decente del profesorado para cada curso académico
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ingeniería de Edificación	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Tener superadas las asignaturas:
- Construcción I, Historia, tipologías y fundamentos de la edificación.
- Construcción II
- Materiales I

Tener cursadas las asignaturas:
- Expresión Grafica I y Expresión Grafica II; Física I, Mecánica. Estructuras I y Materiales II

Disponer de habilidad suficiente en dibujo técnico; representación, lectura e interpretación de planos de arquitectura

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Análisis, planteamiento y solución de procesos constructivos específicos. Sistemas constructivos complementarios: forma función y estética en edificación. Procedimientos específicos de su puesta en obra. Ejecución material: seguimiento y control

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Universidad de Granada
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 1 / 7
sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Competencias generales.
Capacidad de organización y planificación. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de gestión de la información. Trabajo en equipo. Razonamiento crítico.
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.

Competencias especificas
Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto. Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución. Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos. Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación. Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar. Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Los objetivos de la docencia de la asignatura son generar en los estudiantes las destrezas necesarias para poder:
Identificar los elementos y sistemas constructivos, y definir su puesta en obra. Conocer los sistemas constructivos tradicionales y actuales empleados en la edificación. Determinar los materiales adecuación al proceso de la construcción del edificio; la recepción y el control de calidad, su puesta en obra, y el control de ejecución. Plantear y resolver detalles constructivos. Interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto. Redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

CONSTRUCCION III

SISTEMAS COMPLEMENTARIOS.
Sistemas estructurales complementarios o complejos. Planteamiento de procesos constructivos específicos.

CIMENTACIONES:
Tema 1.-
Cimentaciones profundas; problemática, planteamiento y soluciones. Pilotes, tipologías y métodos de puesta en obra. Encepados, predimensionado y armado, puesta en obra. Pantallas de cimentación, tipos, sistemas de ejecución, puesta en obra y control. Cimentaciones especiales. Plantas de cimentación, representación, contenido y detalles constructivos.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 2 / 7
sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

ESTRUCTURAS DE ENTRAMADO.

Tema 2.

Concepto y generalidades. Entramados estructurales; elementos verticales y horizontales, función mecánica y organización constructiva; acciones, arriostramientos, sismo. Edificación en altura. Ejemplos ilustrativos.

Tema 3.

Estructuras mixtas hormigón-acero. Vigas de gran canto. Placas, losas y forjados bidireccionales sobre apoyos continuos y apoyos aislados. Forjados mixtos de chapa colaborante. Plantas de estructura, representación, contenido y detalles constructivos. Puesta en obra y control de ejecución.

ESTRUCTURAS TRIANGULADAS.

Tema 4

Concepto, generalidades. Estructuras trianguladas de acero, nomenclatura y normativa. Vigas de alma aligerada, características y usos. Vigas en celosía, características, usos y tipologías frecuentes. Soportes. Encuentros y apoyos entre elementos. Criterios de predimensionado. Detalles constructivos. Puesta en obra y control.

Tema 5

Cerchas metálicas. Nomenclatura y tipologías. Organización constructiva y función mecánica. Soluciones para cubiertas con diferentes faldones. Naves industriales, dientes de sierra. Criterios de predimensionado. Plantas de estructura, representación, contenido y detalles constructivos. Puesta en obra y control de ejecución.

Tema 6

Soluciones constructivas para plantas diáfanas y grandes luces. Planteamiento y soluciones. Estructuras espaciales: concepto, características, tipos y usos. Plantas de estructura, representación, contenido y detalles constructivos. Puesta en obra y control de ejecución.

CONSTRUCCION EN MADERA

Tema 7

Sistemas constructivos estructurales en madera. Degradación y protecciones. Medios de unión. Sistemas no tradicionales. Soluciones prefabricadas. Inserción de instalaciones. Fabricación, puesta en obra, control y mantenimiento. Intervenciones sobre estructuras existentes.

Tema 8

Madera laminada encolada. Concepto y fabricación. Características, protecciones, uniones entre elementos. Estructuras de madera laminada, características, dimensiones y usos. Puesta en obra y control. Plantas de estructuras representación y detalles constructivos.

SISTEMAS PREFABRICADOS

Lección 9

Sistemas prefabricados generalidades. Prefabricación, concepto. La construcción industrializada. Sistemas industrializados, compatibilidad de componentes. Proyecto, fabricación y puesta en obra; coordinación dimensional y tolerancias.

ESTRUCTURAS SOMETIDAS A ACCIONES SÍSMICAS

Lección 10

La problemática sismorresistente: configuración y diseño. Norma de Construcción Simorreistente, (NCSR-02). Disposiciones constructivas en las estructuras de hormigón armado, soportes, vigas, nudos y elementos de cimentación. Pantallas de rigidizacion. Otras soluciones.

PROTECCIÓN ADICIONAL CONTRA EL FUEGO.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 3 / 7

sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Lección 11

Protección contra fuego de los elementos estructurales, generalidades. CTE-DB SI, seguridad en caso de incendio. Estructuras de hormigón armado: soportes, muros, vigas, losas macizas, forjados. Capas protectoras. Protección contra fuego en las estructuras metálicas. Comportamiento ante el fuego de la madera, soluciones de protección.

FORMA, FUNCION Y ESTETICA

Tema 12

Forma, función, estética y usos de la edificación. Elección del tipo estructural, condicionantes derivados de forma, función, estética y coste. El proyecto de ejecución, desarrollo de la estructura. Circunstancias especificas de la puesta en obra.

TEMARIO PRÁCTICO:

Ejercicios referentes a construcción de estructuras en hormigón armado, acero y madera.
Conferencias y Seminarios sobre:
Encofrados. Construcción tradicional. Uso y seguridad de utilización de los edificios.

BIBLIOGRAFÍA

Lo seleccionado, un resumen suficiente, tiene distintos orígenes: procede, en unos casos de libros de tipo general, y en otros, son específicos de temas concretos sobre construcción o construcción de estructuras particularmente y, manuales y otras publicaciones técnicas o científicas. Se recogen normas emitidas por organismos cualificados, (Institutos y Colegios Profesionales) o disposiciones de la Administración del Estado.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

CTE, Código técnico de la edificación Real decreto 314/2006, texto refundido de 30/1/2.008. Orden 984/2009, de 15 de abril, modifica determinados documentos básicos del Código Técnico.

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural: / Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio./ Ministerio de Fomento

EUROCODIGO 2 Proyecto de estructuras de Hormigón / AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación)

EUROCODIGO 3: Proyecto de Estructuras de Acero / AENOR

EUROCODIGO 4: Proyecto de Estructuras de Mixtas de Hormigón y Acero / AENOR

EUROCODIGO 5: Proyecto de Estructuras de Madera / AENOR

EUROCODIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras / AENOR

TECNOLOGIA DE LA ARQUITECTURA / A. Petrignani / Gustavo Gili.

TECNOLOGIA Y PROPIEDADES DEL HORMIGON / Alfonso Delibes Linares / INTEMAC

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 4 / 7

sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

MANUAL DE EDIFICACION / Antonio García Varcarce y Otros / Ediciones Universidad de Navarra, S.A.

TEORIA Y PRACTICA DE LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS / M. Mittag / Editorial Alhambra.

MUROS DE CONTENCION Y MUROS DE SOTANO / José Calavera Ruiz / INTEMAC

CIMENTACION POR PILOTES / Zaven Davidian / Editores Técnicos Asociados

MUROS PANTALLA / G. Schneebeli / Editores Técnicos Asociados.

PROYECTO Y CALCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON / José Calavera Ruiz / INTEMAC

FORJADOS DE EDIFICACION / José Luis De Miguel Rodríguez / Servicio de publicaciones de ANCOP (Agrupación Nacional de Constructores de Obras)

CALCULO, CONSTRUCCION Y PATOLOGIA DE LOS FORJADOS DE EDIFICACION / José Calavera Ruiz / INTEMAC

ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGON ESTRUCTURAL recomendaciones sobre el proyecto, detalle, elaboración y montaje / José Calavera Ruiz / cuadernos técnicos, CALIDAD SIDERURGICA. CALSIDER

MANUAL DE DETALLES CONSTRUCTIVOS EN OBRAS DE HORMIGON ARMADO/ José Calavera Ruiz / INTEMAC Instituto técnico de Materiales y Construcciones.

BANCO DE DETALLES ARQUITECTONICOS / Francisco Alcalde Pecero / Marsay ediciones. Sevilla

CONTROL DEL HORMIGON ESTRUCTURAL / Guillermo del Campo / Colegio de Arquitectos de la Comunidad de Madrid COACM (C.A.T.)

ATLAS DE LA CONSTRUCCION METALICA / Hart-Henn-Sontag / Gustavo Gili.

LA ESTRUCTURA METALICA HOY (reedición 2.011) / Ramón Arguelles Álvarez / L.T. Bellisco

CURSO DE ESTRUCTURAS METALICAS / Luis Felipe Rodríguez Martin / Publicaciones del COAM

FORJADOS COMPUESTOS DE CHAPA NERVADA Y HORMIGON, VENTAJAS E INCONVENIENTES / J. Jordán de Uries / Cuadernos de INTEMAC

CONSTRUCCION CON PERFILES TUBULARES- Guías de diseño, siete volúmenes/ Varios autores / Instituto para la Construcción Tubular

ESTRUCTURAS ESPACIALES DE ACERO / Makowski / Gustavo Gili

LA PREFABRICACION / Walter ROM / Editorial Blume. Colección biblioteca básica de la construcción.

INDUSTRIALIZACION ABIERTA / Alfonso del Aguila / publicaciones del COAM.

UNA VISION DE LA CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA / Richer Bender / Editorial Gustavo Gili S.A.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 5 / 7

sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

ESTRUCTURAS DE MADERA, CALCULO Y DISEÑO / Ramón Arguelles Álvarez , Francisco Arriaga Martitegui, Juan José Martínez Calleja / AITIM

GUIA DE LA MADERA / Francisco Arriaga Martitegui y otros / AITIM

ESPECIES DE MADERA / Antonio Guindeo Casares y otros / AITIM

TECNOLOGIA DE LA MADERA / Santiago Vignote Peña, Francisco Javier Jiménez Peris / Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Secretaria General Técnica, servicio de Publicaciones

MADERA LAMINADA ENCOLADA ESTRUCTURAL (MLE) Resistencia al fuego y características mecánicas / Francisco Javier Jiménez Peris, Isabel Cuevas Espinosa, Enrique Morales Méndez / Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.

ENLACES RECOMENDADOS

www.arquitectura-técnica.com (Consejo General de Arquitectura Técnica de España)
www.arquinex.es (Portal de Arquitectura)
www.csic.es/torroja (Instituto Eduardo Torroja)
www.itec.es (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)
www.soloarquitectura.com (Documentos, legislación, publicaciones, Software, etc.)

METODOLOGÍA DOCENTE

La actividad docente planteada de manera continua a fin de dirigir, orientar y culminar el proceso de aprendizaje de los alumnos en los contenidos previstos, se puede concretar en los siguientes grupos:

Clases teóricas (Lección expositiva y divulgativa, estructurada según la siguiente secuencia: Introducción, síntesis de referencial, desarrollo formal, conclusiones, y de bibliografía especifica).
Clases prácticas, (desarrollo en aula de ejercicios prácticos de aplicación de los contenidos teóricos, elaboración de documentación técnica al respecto, trabajo en equipo)
Tutorías; Evaluación.

Actividades Complementarias: Seminarios y conferencias sobre temas de la construcción de estructuras impartidos preferentemente por representantes de empresas del sector de la construcción, constructoras, suministradoras, consultorías, etc. profesionales de reconocido prestigio.

Particular interés presentan las clases prácticas, como consolidación y refuerzo de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Las clases prácticas se estructuran secuencialmente con las teóricas,

La evaluación como fin del proceso de aprendizaje consiste en una serie de pruebas; evitando que sean ejercicios memorísticos, primara lo fundamental sobre lo accesorio. Esta, ha de abordarse con supuestos de aplicación sobre la realidad, aproximándose así a la doble función: calificadora y formativa.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 6 / 7
sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

EVALUACIÓN POR CURSO: Se efectuará una evaluación continuada a lo largo de todo el curso. Cada prueba se valorará en función del nivel de cumplimiento de los objetivos de la asignatura, a efectos de la calificación final.

EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL: En las convocatorias y fechas fijadas por el Centro, se realizarán exámenes completos de la asignatura. A dicho examen podrán presentarse los alumnos que, no hayan superado la asignatura mediante el sistema de evaluación por curso, y aquellos que deseen incrementar la calificación obtenida durante el curso. Podrán presentarse también los alumnos que hayan optado por este sistema de evaluación únicamente y desde el comienzo del curso.

Los alumnos al comienzo de cada periodo academico podrán solicitar, si lo desean, el sistema de evaluación que prefieran. De no hacerlo estarán a lo que establezca para cada curso académico la organización de de la asignatura en cada uno de los grupos en los que se imparte.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Al comienzo de cada curso académico, el profesor responsable de cada grupo de la asignatura hará públicas las condiciones particulares para el desarrollo de la docencia de la asignatura en cada grupo.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:15:10 Página: 7 / 7

sYjel0ZZTlrMaZHWK++s235CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.