

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|--|------------------|-------|---|----------|-------------|
| TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION | Construcción III | 2º | 4(2) | 6 | OBLIGATORIA |
| PROFESORES⁽¹⁾ | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.) | | |
| GRANIZO DIAZ, Mª JOSE NAVARRO NAVARRO, JOSE NUÑEZ HINOJOSA, FRANCISCO TERRON GARCIA, FRANCISCO DE PAULA | | | ETS Ingeniería de Edificación Dpto. Construcciones Arquitectónicas Plantas baja, 1ª y 2ª, despachos del profesorado mjgranizo@ugr.es navarrop@ugr.es hinojosa_1@ugr.es franciscoterron@ugr.es | | |
| | | | HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾ | | |
| | | | Por dificultad de expresar con claridad los horarios de tutorías detallados de todo el profesorado y cuatrimestres en este cuadro, así como las alteraciones que se puedan producir a lo largo del curso por situaciones imprevistas y aplicación del plan de sustituciones, los correspondientes horarios deberán consultarse en la Web de la Universidad en Acceso Identificado > Ordenación Docente. | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| Grado en Edificación Doble Grado en Edificación y Administración y Dirección de Empresas | | | Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede) | | | | | |

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)



Tener superadas las asignaturas:

Construcción I, Historia, tipologías y fundamentos de la edificación.

Construcción II

Materiales I

Tener cursadas las asignaturas:

Expresión Gráfica I y II

Física I

Mecánica. Estructuras I

Materiales I y 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. de sistemas constructivos complementarios de cimentaciones y estructuras. Forma, función y estética en edificación.

Procedimientos constructivos para la definición del proyecto y su puesta en obra. Estudio comparativo de los distintos métodos y su repercusión en el presupuesto total del proyecto

Ejecución material: seguimiento y control

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

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 específicas

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

CIMENTACIONES:

Tema 1.-



Cimentaciones especiales. Plantas de cimentación, representación, contenido y detalles constructivos.
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.
Jet grouting. Aspectos generales y proceso constructivo
Muros tipo Berlin. Proceso y sistemas de ejecución. Consideraciones generales

ESTRUCTURAS DE ENTRAMADO.

Tema 2.

Encofrados. Construcción tradicional. Uso y seguridad de utilización de los edificios

Tema 3

Entramados estructurales con sistema bidireccional. Concepto y generalidades; elementos verticales y horizontales; función mecánica y organización constructiva; acciones, arriostramientos, sismo.

Tema 4.

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.

Tema 5

Estructuras de hormigón autocompactante. Características generales. Especificaciones particulares. Proyecto y ejecución. Control de obra

Tema 6

Estructuras postesadas. Características generales. Especificaciones particulares. Proyecto y ejecución. Control de obra

ESTRUCTURAS TRIANGULADAS.

Tema 7

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 8

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.

CONSTRUCCION EN MADERA

Tema 9

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 10

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.

PROTECCIÓN ADICIONAL CONTRA EL FUEGO.

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.

TEMARIO PRÁCTICO:

Ejercicios referentes a construcción de cimentación y estructuras en hormigón armado, acero y madera.

Conferencias y Seminarios

Visita a obras.



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

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 CONTENCIÓN 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

CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO EN EDIFICACION / Eduardo Medina Sánchez / Ediciones Bellisco.

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 Martín / 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/ AA VV / 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.

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.)

De manera particular, en cada tema del programa se indicarán enlaces web específicos

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 referencias, desarrollo formal, conclusiones, y de bibliografía específica).

Clases prácticas, (desarrollo de ejercicios prácticos de aplicación de los contenidos teóricos, elaboración de



documentación técnica al respecto, trabajo en equipo)

Tutorías; Apoyo extraordinario para afianzar conocimientos y /o aclarar dudas respecto al trabajo realizado. Bajo ningún concepto las tutorías deben entenderse como clases particulares; será una herramienta complementaria y la realización de las mismas solamente se realizará si el alumnado ha cumplido su parte de estudio, asistencia y dedicación.

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.

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

EVALUACIÓN POR CURSO: Se efectuará una evaluación continuada a lo largo de todo el curso, donde la asistencia, la realización correcta y la entrega de las prácticas propuestas, así como algunas pruebas supondrán una valoración en función del nivel de cumplimiento de los objetivos de la asignatura, a efectos de la calificación final. Dicha valoración será parte importante de la calificación final, pudiendo representar la nota final de la asignatura sin la obligatoriedad de realizar el examen final

- No podrán aprobar por curso aquellos/as que NO superen el 80% de asistencia durante el mismo.
- No podrán aprobar por curso aquellos/as que NO hayan entregado la totalidad de las prácticas con un nivel de aceptación mínimo marcado por el profesor.

EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL CONVOCATORIA ORDINARIA: 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 mismo. En este caso particular, el alumnado que decida presentarse para subir la calificación partirá desde cero puntos.

Porcentaje sobre calificación final:

- 50% examen final;
- 40% prácticas realizadas a lo largo del curso y pruebas realizadas durante el desarrollo del curso
- 10% asistencia No computará este porcentaje a quienes no hayan superado el 80% de asistencia

EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Resolución de las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos a desarrollar.

Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos. y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan

Porcentaje 100% examen final

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Resolución de las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos de la totalidad de la asignatura. Realización de la prueba de carácter gráfico.

Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos. y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan

Porcentaje 100% examen final

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL



| | |
|--|---|
| HORARIO (Según lo establecido en el POD) | HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial) |
| Se indicarán en la pág web del departamento. | Google meet/ CALENDAR . Awwapp/sketchbook etc..y comunicación permanente via correo electrónico. Prado |
| MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE | |
| <ul style="list-style-type: none"> Las clases teóricas serán de carácter no presencial empleando herramientas informáticas tales como Google meet/ calendar/ awwapp/ sketchbook/ gotomeeting/ etc..y comunicación permanente con correo electrónico y plataforma PRADO Las clases prácticas se articularán de manera presencial respetando las normas establecidas por la Autoridad competente. | |
| MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final) | |
| Convocatoria Ordinaria | |
| <p><i>Según se indique por parte de la Autoridad competente en función de la situación en el momento del examen, éste podrá ser presencial o no presencial</i></p> <p>EVALUACIÓN POR CURSO: Se efectuará una evaluación continuada a lo largo de todo el curso, donde la asistencia, la realización correcta y la entrega de las prácticas propuestas, así como algunas pruebas supondrán una valoración en función del nivel de cumplimiento de los objetivos de la asignatura, a efectos de la calificación final. Dicha valoración será parte importante de la calificación final, pudiendo representar la nota final de la asignatura sin la obligatoriedad de realizar el examen final</p> <ul style="list-style-type: none"> No podrán aprobar por curso aquellos/as que NO superen el 80% de asistencia durante el mismo. No podrán aprobar por curso aquellos/as que NO hayan entregado la totalidad de las prácticas con un nivel de aceptación mínimo marcado por el profesor. <p>EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL CONVOCATORIA ORDINARIA: 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 mismo. En este caso particular, el alumnado que decida presentarse para subir la calificación partirá desde cero puntos.</p> <p>Porcentaje sobre calificación final: 50% examen final; 40% prácticas realizadas a lo largo del curso y pruebas realizadas durante el desarrollo del curso 10% asistencia No computará este porcentaje a quienes no hayan superado el 80% de asistencia</p> | |
| Convocatoria Extraordinaria | |
| <p>EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Resolución de las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos a desarrollar.</p> <p>Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos. y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan</p> <p>Porcentaje 100% examen final</p> | |
| Evaluación Única Final | |



Los alumnos que se acojan a esta opción deberán resolver las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos de la totalidad de la asignatura. Realización de la prueba de carácter gráfico.

Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos, y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan

Porcentaje 100% examen final

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Se indicarán en la pág web del departamento

Google meet/ **CALENDAR**. Awwapp/sketchbook etc..y comunicación permanente via correo electrónico. Prado

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases teóricas serán de carácter no presencial empleando herramientas informáticas tales como Google meet/ calendar/ awwapp/ sketchbook/ gotomeeting/ etc..y comunicación permanente con correo electrónico y plataforma PRADO
- Las clases prácticas se articularán de manera no presencial respetando las normas establecidas por la Autoridad competente. Los trabajos prácticos serán entregados a través de la Plataforma PRADO en las condiciones que se decidan; una vez corregidas, serán devueltas al alumnado para su comprobación y/o repetición.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Herramienta** PRADO tablón de docencia

Descripción: Resolución de las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos a desarrollar en sesiones de video-conferencia. Entrega según condiciones expuestas previamente en la convocatoria oficial.

Criterios de evaluación: Demostrar los conocimientos adquiridos, y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan.

Porcentaje sobre calificación final:

55% de pruebas realizadas durante el desarrollo del curso o examen final

35% prácticas realizadas a lo largo del curso

10% asistencia

Convocatoria Extraordinaria

EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Resolución de las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos a desarrollar.

Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos, y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan

Porcentaje 100% examen final

Evaluación Única Final



Los alumnos que se acojan a esta opción deberán resolver las cuestiones propuestas y ejercicios prácticos de la totalidad de la asignatura. Realización de la prueba de carácter gráfico.

Criterios de evaluación; Demostrar los conocimientos adquiridos, y expresarlos gráficamente; memoria expositiva del proceso ordenado; cuantificación de los materiales en las soluciones constructivas que se solicitan

Porcentaje 100% examen final

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

