



Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

**Estructuras Arquitectónicas II
(2021 - 2022)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Estructuras Arquitectónicas II	Código: 159143201
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Titulación: Grado en Arquitectura Técnica- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura- Área/s de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras- Curso: 3- Carácter: Obligatoria- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas Fundamentos Físicos para la Ingeniería y Estructuras Arquitectónicas I. Así como tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas de Materiales de Construcción I, Materiales de Construcción II, Construcción I y Construcción II. Además, también, es recomendable tener conocimientos básicos en informática (internet, correo electrónico, procesador de textos, hoja de cálculo, uso de aula virtual).

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JUAN JOSE JIMENEZ LLANOS
- Grupo: T2; PA201
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JUAN JOSE- Apellido: JIMENEZ LLANOS- Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura- Área de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de las Estructuras

Contacto

- Teléfono 1: **610783939**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jjimenez@ull.es**
- Correo alternativo: **jjimenez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE111
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE111

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. En el caso de que la situación sanitaria lo requiriera, las tutorías se impartirían en modalidad online. Para ello se encuentra disponible en el aula virtual de la asignatura el enlace a Google Meet y las herramientas necesarias.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE111
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE111

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. En el caso de que la situación sanitaria lo requiriera, las tutorías se impartirían en modalidad online. Para ello se encuentra disponible en el aula virtual de la asignatura el enlace a Google Meet y las herramientas necesarias.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del**

29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

5. Competencias

Específicas

CE13 - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios

CE15 - Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

01. Introducción. Acciones. Estados Límite.
02. Características de los materiales.
03. Estado Límite de Agotamiento frente a solicitaciones normales: Principios generales de cálculo.
04. Dominios de deformación. Equilibrio y compatibilidad.
05. Dimensionado de vigas a flexión. Corte de armaduras.
06. Dimensionado de pilares a solicitaciones normales.
07. Estado Límite de Inestabilidad.
08. Dimensionado de vigas a solicitaciones tangenciales.
09. Estado Límite de Fisuración. Durabilidad
10. Estado Límite de Deformación.
11. Cimentaciones. Zapatas.
12. Muros de contención y muros de sótano.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Se mantendrá la presencialidad de las actividades formativas compatible con las restricciones sanitarias y la disponibilidad de espacios y recursos, recurriendo en caso necesario, a las herramientas que pone a disposición la ULL, o a la rotación de grupos. Se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes.

La técnica de enseñanza será la técnica expositiva y en la mayoría de los casos se combinará con el estudio de casos prácticos. En todos los temas se realizará una breve introducción conceptual dedicando la mayor del tiempo a la resolución de ejercicios prácticos. Debido a la complejidad y extensión de la materia a impartir es fundamental la asistencia a clase, el estudio diario de la materia impartida, así como la realización de los ejercicios propuestos. Todo ello con el fin de alcanzar las competencias previstas en la asignatura.

La asignatura de Estructuras Arquitectónicas II es de 6 ECTS. El volumen de trabajo se corresponde con las 60 horas de clases presenciales obligatorias (45 teóricas y 15 prácticas) . Al trabajo autónomo durante las 15 semanas del cuatrimestre se le asignan 90 horas.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	28,00	10,00	38,0	[CE15], [CE13]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	10,00	22,0	[CE15], [CE13]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	24,00	24,0	[CE15], [CE13]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	24,00	24,0	[CE15], [CE13]
Preparación de exámenes	0,00	12,00	12,0	[CE15], [CE13]
Realización de exámenes	20,00	8,00	28,0	[CE15], [CE13]
Asistencia a tutorías	0,00	2,00	2,0	[CE15], [CE13]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Calavera, J.
Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón. Tomos I y II
. INTEMAC.
- García Meseguer, A., Morán Cabré, F., Arroyo Portero, J.
Jiménez Montoya. Hormigón Armado. 15ª Edición
. Gustavo Gili. 2010
- García Meseguer, A.
Hormigón Armado. Tomos I, II y III
. UNED.

- Catalán Goñi, A.
Hormigón armado (adaptado a la EHE 2008).
Bellisco

Bibliografía Complementaria

- Calavera, J.
Cálculo de Flechas en Estructuras de Hormigón Armado
. INTEMAC.
- Calavera, J.
Cálculo de Estructuras de Cimentación
. INTEMAC.
- Calavera, J.
Muros de Contención y Muros de Sótano
. INTEMAC.
- Heyman, J.
La ciencia de las estructuras
. Instituto Juan de Herrera.
- Torroja Miret, E.
Razón y ser de los tipos estructurales
. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El estudiante podrá acogerse a la modalidad de evaluación continua o a la modalidad de evaluación única:

- Evaluación continua.

Se realizarán dos exámenes parciales a lo largo del curso. Las fechas de realización de las pruebas se publicarán al inicio del cuatrimestre en el aula virtual.

Cada examen se dividirá en un examen teórico tipo test (40%) y un examen práctico de resolución de ejercicios o problemas (60%). La parte teórica constará de una serie de preguntas tipo test sobre los contenidos de la asignatura y las prácticas propuestas. Para resolverla no se podrá utilizar ningún material de apoyo. En los exámenes prácticos podrá hacerse uso de todo el material de apoyo necesario, excepto cualquier tipo de ejercicio resuelto.

La nota final será la media de ambos parciales, siendo necesario haberse presentado y aprobado los dos. De no presentarse a una de las pruebas el alumno figurará como suspenso.

Si se suspende algún parcial, o ambos, en la convocatoria de junio podrá examinarse del parcial o parciales suspensos. Para ello es necesario haberse presentado a ambos parciales durante la evaluación continua.

Si un estudiante tiene algún parcial suspenso y no se presentara a la convocatoria de junio o suspende algún parcial en la misma, figurará como suspenso en dicha convocatoria.

Esta modalidad sólo es aplicable a la convocatoria de junio de la asignatura, en el resto de convocatorias, julio y septiembre, se evaluará mediante la modalidad de evaluación única que se describe a continuación.

- Evaluación única.

La evaluación única consta de un único examen en convocatoria oficial. Esta prueba estará formada por una parte teórica y otra práctica.

La parte teórica constará de una serie de preguntas tipo test sobre los contenidos de la asignatura y las prácticas propuestas. Para resolverla no se podrá utilizar ningún material de apoyo.

La parte práctica constará de varios ejercicios sobre todo el temario. Para resolverla podrá utilizarse el mismo material de apoyo permitido en los exámenes parciales.

Para aprobar será necesario aprobar la teoría y cada ejercicio propuesto. La nota final será la nota promedio de las partes.

NOTA: "En el caso de que las pruebas evaluativas no puedan desarrollarse de manera presencial, se desarrollarán a través del aula virtual de la asignatura, haciendo uso de los recursos a disposición de la ULL. Se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes"

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE15], [CE13]	Examen tipo test de contenido teórico	40,00 %
Pruebas de desarrollo	[CE15], [CE13]	Examen tipo práctico de resolución de ejercicios	60,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, una vez superada esta asignatura, deberá ser capaz de:

Interpretar y comprender correctamente las especificaciones de la normativa en vigor y saber aplicarla a casos concretos. Adquirir práctica en el cálculo de elementos simples mediante ejercicios sobre pesos propios, sobrecargas etc. para poder llegar al cálculo de elementos mas complejos.

Familiarizarse con las unidades utilizadas en el cálculo de estructuras.

Saber reconocer en cada caso concreto, las consideraciones que debe tener en cuenta para su cálculo estructural.

Tener perspectiva del sentido del proyecto de una estructura.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, pudiendo modificarse a lo largo del curso atendiendo al devenir de la asignatura.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1: Fundamentos. Estados Límite. La seguridad.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	Tema 1: Fundamentos. Estados Límite. La seguridad.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	Tema 1: Fundamentos. Estados Límite. La seguridad.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	4.00	8.00
Semana 4:	Tema 2: Características de los materiales	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	Tema 3: Estado Límite de Agotamiento frente a solicitaciones normales: Principios generales de cálculo.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Tema 4: Dominios de deformación. Equilibrio y compatibilidad.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00

Semana 7:	Tema 5: Dimensionado de vigas a flexión. Corte de armaduras.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 5: Dimensionado de vigas a flexión. Corte de armaduras.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 6: Dimensionado de pilares a solicitaciones normales.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 7: Estado Límite de Inestabilidad.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 8: Dimensionado de vigas a solicitaciones tangenciales.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Tema 9: Estado Límite de Fisuración. Durabilidad	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 10: Estado Límite de Deformación.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 11: Cimentaciones. Zapatas.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	Tema 12: Muros de contención y muros de sótano.	Actividades teórico-prácticas en aula	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:		Repaso y evaluación	0.00	8.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00