

## PROYECTO DOCENTE

# CONSTRUCCIÓN

---

**PROYECTO REMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES  
ARQUITECTÓNICAS II CON FECHA 13 DE JULIO DE 2007.**

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla,  
CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 24 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de  
Arquitecto Técnico (Plan 99), Plan de estudios publicado en el BOE N° 135 de fecha 07/06/1999, desde el curso  
2007/08 hasta el curso 2012/13.



Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



PROYECTO DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE  
CONSTRUCCIÓN  
(Modelo ECTS)

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
TITULACIÓN: <b>ARQUITECTURA TÉCNICA</b>	CURSO ACADÉMICO 2007/2008	
NOMBRE: <b>CONSTRUCCIÓN</b>	NOMBRE EN INGLÉS: <b>CONSTRUCTION</b>	
CÓDIGO: 980009	AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: <b>1998</b>	
TIPO: <b>TRONCAL</b>		
Créditos totales ( LRU: 15) / (ECTS: 312)	Créditos teóricos ( LRU: 9) / (ECTS: 68)	Créditos prácticos ( LRU: 6) / (ECTS: 44)
CURSO: <b>SEGUNDO</b>	CUATRIMESTRE : <b>1º Y 2º</b>	
DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES		
DEPARTAMENTO: <b>CONTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS 2</b>		
ÁREA: <b>CONTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS</b>		
NOMBRE: <b>JOSÉ MARÍA CALAMA RODRÍGUEZ (Coordinador de la asignatura)</b>		
Nº DESPACHO: Construcción	E-MAIL: <a href="mailto:jmcalama@us.es">jmcalama@us.es</a>	TF. 954 556699
NOMBRE: MANUEL CERVERA DIAZ	E-MAIL: <a href="mailto:mcervera@us.es">mcervera@us.es</a>	TF. 954 556699
NOMBRE: VANESA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	E-MAIL: <a href="mailto:vanessagon@us.es">vanessagon@us.es</a>	TF. 954 556699
NOMBRE: MARIA G. GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA	E-MAIL: <a href="mailto:mgtg@us.es">mgtg@us.es</a>	TF. 954 556699
NOMBRE: JOSÉ MANUEL JAÉN SÁNCHEZ	E-MAIL: <a href="mailto:jaen48@us.es">jaen48@us.es</a>	TF. 954 556699
NOMBRE: FRANCISCO DE A. RODRÍGUEZ GÓMEZ	E-MAIL:	TF. 954 556699
URL WEB: <a href="http://www.centro.us.es/euat">www.centro.us.es/euat</a>		

**1. DESCRIPTOR:**

TECNOLOGÍA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EDIFICACIÓN. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

**2. SITUACIÓN:**

**2.1. PRERREQUISITOS:** HABER CURSADO INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN, HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES I.

De Expresión Gráfica es recomendable haber Cursado DIBUJO ARQUITECTÓNICO.

De Estructuras: Estructuras I

**2.2 CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:**

PUEDE SIMULTANEARSE CON MATERIALES II, INSTALACIONES y EQUIPOS DE OBRA, Así Como CÁLCULO DE ESTRUCTURAS ( Todas de 2º Curso)

**2.3 RECOMENDACIONES:**

Debe cursarse como paso previo a las asignaturas de relacionadas con LA GESTIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PROYECTOS TÉCNICOS, así como AMPLIACIÓN A LA RESTAURACIÓN.

**3. COMPETENCIAS:**

**3.1.COMPETENCIAS TRASVERSALES/ GENÉRICAS:**

Para centrar las competencias que pueden alcanzarse a través de nuestra asignatura, hemos de señalar que el Perfil profesional de un Arquitecto Técnico se puede concretar en:

- Dirección técnica de la obra de edificación
- Gestión de la producción de la obra
- Prevención, seguridad y salud
- Explotación del edificio construido
- Consultoría, asesoramiento y auditorías técnicas
- Redacción y desarrollo de proyectos técnicos.

Tomando como referencia este perfil, la docencia de la asignatura de CONSTRUCCIÓN, se centra básicamente en el aprendizaje enfocado a la DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA DE EDIFICACIÓN, en este sentido las Competencias transversales/genéricas serían (por este orden):

- INSTRUMENTALES:
  - o Capacidad de organización y planificación de los procesos
  - o Resolución de problemas
  - o Toma de decisiones
  - o Capacidad de análisis y síntesis
  - o Capacidad de gestión de la información
  - o Comunicación oral y escrita (en lengua nativa)
    - Y en menor grado: Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio y conocimiento de una lengua extranjera.

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



- PERSONALES:
  - o Trabajo en equipo
  - o Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
  - o Razonamiento crítico
  - o Compromiso ético
  - o Habilidades en las relaciones interpersonales
    - *Y en menor grado:* Trabajo en un contexto internacional y Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
  
- SISTEMÁTICAS:
  - o Sensibilización ante temas medioambientales
  - o Motivación por la calidad
  - o Adaptación a las nuevas tecnologías
  - o Aprendizaje autónomo
  - o Liderazgo
    - *Y en menor grado:* Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor y Conocimiento de otras culturas y costumbres.

### 3.2.COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- **Cognitivas (Saber)**
  - o Construcción (Tecnologías, Sistemas y Procesos constructivos)
    - Identificar los elementos constructivos y sus partes y definir la misión de cada uno de ellos
    - Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas, su morfología, su función y su comportamiento
    - Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias y compatibles con los sistemas constructivos y su desarrollo en tiempo real.
    - Conocer os materiales de construcción adecuados a cada tipología constructiva, y su puesta en obra en el proceso constructivo
    - Plantear y resolver detalles constructivos
    - Conocer los distintos sistemas estructurales, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
    - Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
    - Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de edificación
    - Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso edificatorio
  - o *En línea con:*
    - Calidad en la Edificación
    - Materiales de construcción
    - Prevención de riesgos y Seguridad en los procesos
    - Gestión de recursos humanos y materiales
    - Técnicas de gestión medioambiental
  
- **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer)**
  - o Dirigir la ejecución material de la obra
  - o Control y Gestión del proceso constructivo
    - Control de la calidad de la ejecución (interpretar resultados y tomar decisiones)
    - Gestión de la calidad (redacción y seguimiento de los planes de control)
  - o Coordinación del proceso constructivo
  - o Organizar y planificar las obras de edificación
  - o Gestión de compras y recursos
  
- **Actitudinales (Ser)**
  - o Capacidad de análisis, síntesis y selección de información
  - o Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas
  - o Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen
  - o Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
  - o Hábito de estudio y método de trabajo

### 4.OBJETIVOS:

**Básicamente el objetivo general del título de ARQUITECTO TÉCNICO debe estar enfocado a un perfil de profesional generalista, sobre bases teóricas y prácticas de las tecnologías propias del Sector de la Edificación,**

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



enmarcadas en una capacidad de mejora continua y de transmisión del conocimiento.

Siguiendo los planteamientos de la LOE, el título de Arquitecto Técnico debe capacitar y facultar para:

- Planificar, dirigir y controlar la ejecución material de la obra, su economía, sus materiales y sistemas y técnicas de la edificación.
- Planificar, redactar, dirigir y coordinar estudios y planes de seguridad y salud laboral
- Desarrollar e implantar sistemas de gestión, auditorías de calidad, medioambiente, vida útil, desmontaje, reciclaje y tratamiento de residuos de la edificación.
- Elaborar proyectos técnicos de edificación
- Realizar actuaciones periciales relativas a: cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones, inspecciones, patologías y otros análogos, elaborando documentos técnicos correspondientes.
- Desarrollar funciones en la Administración Pública en el ámbito de la edificación y de la planificación, gestión y control urbanístico
- Planificar, dirigir y gestionar el uso, conservación, seguridad y mantenimiento del edificio, redactando los documentos técnicos correspondientes
- Gestionar la producción de la obra en empresas constructoras y otras relacionadas con el sector.

La asignatura de CONSTRUCCIÓN se orienta a estos fines generales. Por ello, los objetivos metodológicos de la asignatura, mantienen el horizonte general de la titulación. Por todo ello, tenemos:

**A) Objetivos Conceptuales**

*A<sub>1</sub>) En sus aspectos generales*

- Comprender la relación que existe entre el proceso de ejecución y la arquitectura construida.
- Analizar y evaluar las distintas variantes de las técnicas constructivas desde aspectos materiales, económicos y sociales.
- Comprender el comportamiento de las edificaciones en razón al ordenamiento y el funcionamiento de los elementos y sistemas constructivos.

*A<sub>2</sub>) En sus aspectos específicos*

- Capacitar al estudiante para organizar los factores materiales, los elementos y los sistemas constructivos. Es decir, que comprenda las distintas soluciones dadas a los elementos constructivos y analice posibles semejanzas o diferencias entre la variabilidad de soluciones.
- Acercar al alumno a los conocimientos teóricos a través de la observación y el análisis directo de las obras en fase de ejecución.
- Que el alumno pueda hallar, por sí mismo, aplicaciones prácticas a los conceptos fundamentales de los sistemas y elementos constructivos.

**B) Objetivos Comportamentales**

*B<sub>1</sub>) En sus aspectos generales*

- Capacitar al alumno para pensar críticamente, desarrollando su pensamiento analítico y deductivo acerca de los procedimientos constructivos estudiados y por analogía o contraposición de otros que no lo han sido.
- Estimular el interés del alumno por el desarrollo de las técnicas constructivas.
- Que el alumno tome conciencia del rol que el arquitecto Técnico debe jugar en el proceso constructivo y en la sociedad en general.

*B<sub>2</sub>) En sus aspectos específicos*

- Actualizar procesos constructivos tradicionales adaptándolos a las nuevas exigencias tecnológicas, fundamentando criterios y objetivos, esencialmente técnicos.
- Inculcar en el alumno el ánimo del conocimiento de las nuevas tecnologías ante posibles intervenciones en las que se planteen aspectos virtuales.
- Despertar en el alumno su sentido de responsabilidad, compartida con otros profesionales, materias y disciplinas.

**5. METODOLOGÍA:**

Tomando como base las COMPETENCIAS fijadas en el Punto 3, estimamos que la enseñanza de la CONSTRUCCIÓN precisa de un Método que posea las características siguientes:

- a) Que sea relacional; es decir, en su desarrollo los profesores y estudiantes deben estar en estrecho contacto.
- b) Que sea sistemático, de manera que al plantear los objetivos, debe seguirse una estructura ordenada y significativa, ya que las materias que se imparten evidencian entre sí unas relaciones de coordinación y subordinación.
- c) Que sea comparativo. Como el temario además de organizarse a partir de las distintas fases constructivas, se estructura a partir de diversos materiales, se pueden facilitar referencias comparativas por parte del profesor entre los sistemas realizados con distintos materiales, posibilitando el análisis crítico con la intervención del estudiante.

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**CONSTRUCCIÓN**  
**CURSO 2007/08**

Tomando como base de partida las características descritas y teniendo en cuenta que en el actual Plan de Estudios (1999) de la Escuela de Arquitectura Técnica de la Universidad de Sevilla, la asignatura de CONSTRUCCIÓN se imparte con carácter anual, dispone de 15 créditos (60% para teoría y 40% para prácticas) y está estructurada en DOS Unidades Didácticas, cuyo desarrollo se adapta a los dos cuatrimestres del Curso, la concreción del reparto horario previsto responde a la siguiente distribución de actividades presenciales:

ACTIVIDAD DOCENTE		PROFESOR	ESTUDIANTE
Docencia teórica 68 horas (21,5%)	Exposición teórica	54 horas	54 horas
	Conferencias Técnicas	16 horas	16 horas
Docencia Práctica 44 horas (16%)	Resolución de Problemas	32 horas	32 horas
	Resolución práctica de Proyectos	12 horas	12 horas
Tutorías Colectivas	Control de trabajo Grupal	30 horas (1 hora por Grupo)	1 hora
Evaluaciones (3%)	Exámenes Parciales y Final	8 horas	8 horas
<b>TOTAL ACTIVIDAD DOCENTE PRESENCIAL (38%)</b>		<b>152 Horas</b>	<b>123 Horas</b>

Con estos datos, se cumplen las exigencias legales actuales, ya que el Profesor mantiene los 150 créditos LR U que debe impartir y el estudiante ve reducido en aproximadamente un 20% su actividad LRU presencial.

Y en cuanto al trabajo del estudiante, consideramos adecuado:

TRABAJO DEL ESTUDIANTE (Sin presencia del Profesor)	Actividad	Horas	Porcentaje sobre el Total de 308 horas
TRABAJO PERSONAL	(Búsqueda de material, Preparación y Realización del Trabajo Práctico, en Grupo)	46 (*)	15%
AVANCE AUTÓNOMO	(Repaso de casos Prácticos, Búsqueda de Bibliografía, etc.)	36	12%
AVANCE DEL CONOCIMIENTO	(Estudio, trabajo personal, etc.)	103 (**)	32%

(\*) Teniendo en cuenta que el trabajo Práctico se plantea en 12 horas, con presencia del profesor, consideramos adecuado un trabajo práctico de 46 horas.

(\*\*) Supondría una media de casi dos horas por cada hora de teoría, lo cual lo consideramos válido.

Según estos criterios y para la planificación consideramos 40 semanas de Curso, distribuidas:

PRIMER CUATRIMESTRE:

- 15 semanas de clase
- 3 semanas de control y supervisión, estudio y exámenes parciales.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

- 15 semanas de clase
- 3 semanas de supervisión y exámenes parciales
- 4 semanas de estudio y preparación de exámenes finales.

**5. 1. NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO (308), Repartidas:**

**Primer Semestre:**

**Nº de horas totales: 152,5 repartidas en:**

- Clases teóricas\*: 35
  - a) Exposición Teórica: 27
  - b) Conferencia Técnica: 8
- Clases prácticas\*: 23
  - a) Resolución de Problemas: 16
  - b) Caso Práctico: 7
- Tutorías especializadas:
  - a) Colectivas\*: 0,5

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



- b) **Individuales\*:** 6
- Realización de Actividades Académicas dirigidas:
  - a) Con presencia del profesor\*: 0
  - b) Sin presencia del profesor: 23
- Otro trabajo Personal Autónomo:
  - a) Horas de estudio: 50,5
  - b) Preparación de trabajo personal: 18
- Realización de exámenes:
  - a) Examen escrito\*: 2,5
  - b) Controles del trabajo personal\*: 0

**Segundo Semestre:**

**Nº de horas totales: 155,5 repartidas en:**

- Clases teóricas\*: 32
  - a) Exposición Teórica: 24
  - b) Conferencia Técnica: 8
- Clases prácticas\*: 28
  - a) Resolución de Problemas: 20
  - b) Caso Práctico: 8
- Tutorías especializadas:
  - a) Colectivas\*: 0,5
  - b) **Individuales\*:** 6
- Realización de Actividades Académicas dirigidas:
  - a) Con presencia del profesor\*: 0
  - b) Sin presencia del profesor: 23
- Otro trabajo Personal Autónomo:
  - a) Horas de estudio: 48
  - b) Preparación de trabajo personal: 18
- Realización de exámenes:
  - a) Examen escrito\*: 2,5+3
  - b) Controles del trabajo personal\*: 0

(\*) *Actividad con intervención del profesor*

**6. TÉCNICAS DOCENTES**

6.1 Sesiones académicas teóricas	6.2 Sesiones académicas teóricas a través de Conferencia técnica y con presencia del Profesor	6.3 Sesiones académicas prácticas con resolución de problemas
6.4 Sesiones académicas practicas con proyecto de acción grupal	6.5. Tutorías colectivas	

**DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DOCENTES**

**6.1. Sesiones académicas teóricas:**

**JUSTIFICACIÓN:**

Como sesión académica teórica emplearemos la técnica docente que denominamos: "exposición teórica" (no se trata de una *lección magistral*), en la que existe un predominio de la actividad del profesor en el proceso didáctico, pero con "exposiciones" continuas y estructuradas que posibilitan la participación del estudiante, de manera que este mantenga siempre una actitud receptiva, se promuevan su desarrollo y sus inquietudes personales, así como su motivación por los distintos temas de la asignatura. Se trata de orientar y dirigir el aprendizaje del estudiante y no de relatar la materia objeto de estudio.

Esta técnica, además de ser un medio de exposición de la materia:

- a. Permite aportar un enfoque crítico de la disciplina y revelar o transmitir la experiencia de un método y nuestras opiniones científicas y técnicas.
- b. Supone optimizar el tiempo de la clase práctica y el tiempo que el alumno dedique al estudio personal.
- c. Por último, permite actualizar los contenidos y estudiar aspectos inéditos que aún no han sido recopilados bibliográficamente.

**TÉCNICA METODOLÓGICA PARA SU DESARROLLO:**

Con la "exposición teórica" debemos dar respuesta a tres premisas:

1. proporcionar información,
2. generar comprensión de los estudiantes
3. estimular el interés por los temas.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	6/24
<b>Url De Verificación</b>	https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D		



Para ello, se proporciona a los estudiantes una "herramienta" de apoyo, que calificamos como "medios a disposición". Nos referimos a los: *MANUALES DE ESTUDIO*, con los que facilitamos el seguimiento de la estructura de la clase teórica.

Este material se ha convertido en fundamental, dada la cantidad de temas que abarca nuestra asignatura, lo que obligaría a los estudiantes, de no disponer de esta herramienta, a resumir la gran cantidad de tratados de Construcción que sirven como fuentes de conocimiento de la asignatura. Si el profesor invita a su lectura, el estudiante tendrá la posibilidad de participar en el desarrollo de la exposición, al habersele posibilitado los medios para tener una actitud receptiva.

### 6.2 Sesiones académicas teóricas a través de Conferencia técnica y con presencia del Profesor

#### JUSTIFICACIÓN:

En las asignaturas del área técnica resulta muy interesante el invitar a participar a otras personas en la docencia, especialmente profesionales del sector. En este sentido consideramos conveniente incluir sesiones académicas con la actividad que denominamos: "conferencia técnica", en la que para la exposición, el profesor se ayuda de la colaboración de un profesional experto.

En realidad no se trata propiamente de una técnica pedagógica sino una actividad docente, ya que básicamente se trata de "Conferencias técnicas" expuestas por Profesionales del sector y sobre las que los estudiantes desarrollarán un Informe técnico. Se trata de orientar y dirigir el aprendizaje del estudiante a un tema de especial interés, pero añadiendo a la exposición de la materia objeto de estudio una dimensión "profesional".

#### TÉCNICA METODOLÓGICA PARA SU DESARROLLO:

Con las conferencias técnicas se persigue:

- proporcionar al estudiante la información básica de ciertos temas pero desde una perspectiva complementaria a la utilizada por el profesor en la exposición teórica del mismo tema,
- favorecer el análisis crítico de los estudiantes, y
- adentrarles en el mundo profesional.

En este caso se trata de exposiciones teóricas de dos horas de duración, para facilitar que el experto realice un desarrollo global sobre el tema en cuestión y, posteriormente se procede a debatir sobre los conceptos vertidos.

Tras cada conferencia, los estudiantes realizarán el correspondiente informe o memoria descriptiva en la que se incluyan las opiniones personales.

### 6.3 Sesiones académicas prácticas con resolución de problemas.

#### JUSTIFICACIÓN

En una asignatura con carácter científico-tecnológico como es la Construcción, la exposición teórica no parece suficiente para desarrollar de forma satisfactoria las materias en ella contenidas. Los estudiantes requieren un cierto nivel de conocimiento práctico que, en el aspecto tecnológico, es requerido para un ejercicio profesional sin problemas.

La clase práctica con resolución de problemas, debe ser considerada como complemento de la clase teórica, por lo que su planteamiento debe apoyarse en un *método demostrativo*, por medio del cual el docente pretende transmitir y desarrollar, mediante ejemplos prácticos concretos, los conocimientos que previamente se han expuesto en las clases teóricas, resultando, de alguna manera, un desarrollo *práctico y demostrativo* de las lecciones.

Según lo anterior como finalidades de la clase práctica podemos señalar:

- Conseguir una aproximación del aprendizaje integrando la teoría con la realidad.
- Aplicar (enseñar a aplicar) los conocimientos teóricos teniendo como base unos fundamentos tomados de la realidad práctica o virtual.
- Lograr una enseñanza más individualizada en la que el profesor pueda obtener una reflexión constante sobre la acción, llegando a conocer las dificultades con las que se encuentra el alumno para relacionar la teoría con la práctica.
- Conseguir una participación activa de todos los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje; problema siempre presente en la didáctica y de vital importancia para conseguir un aprendizaje efectivo.

#### TÉCNICA METODOLÓGICA PARA SU DESARROLLO:

En esta técnica es imprescindible la participación del estudiante. La estructura de este método demostrativo sería pues:

- a) Preparación del alumno,
- b) Fijación objetivos parciales que se pretenden,
- c) Explicación de la práctica,
- d) Introducción de la parte demostrativa de la práctica por el docente,
- e) Actuación del alumno.

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



Dadas las especiales características de la disciplina de CONSTRUCCIÓN y, sobre todo, la amplitud temática que abarca, las facetas que puede tomar la clase práctica es muy variada. Por ello, parece oportuno tocar al menos un ejercicio práctico de cada bloque temático, pero buscando desarrollos que permitan procesos de trabajo con técnicas metodológicas distintas. En nuestro casos hemos optado por dos tipos de clases prácticas:

- **La resolución de problemas**, para aclarar conceptos sobre temas desarrollados en las explicaciones de la clase teórica,
- **Solución de casos**, que explicaremos en otro apartado.

En el caso que nos ocupa de "resolución de problemas", la temática de la clase práctica se centra en problemas y campos concretos que figuran en el programa, aunque se afrontan y estudian desde una nueva perspectiva distinta de la teoría. Se trata de propiciar el abordamiento de los temas que se aprecian como más complejos desde una plataforma de acercamiento al estudiante, propiciando un clima más agradable, más relajado y más espontáneo que el que puede darse en la clase teórica. Por ello es necesario plantear el diálogo y la intervención de los estudiantes bien para manifestar sus dudas o bien para expresar los comentarios oportunos.

#### 6.4 Sesiones académicas practicas con proyecto de acción grupal (Solución de casos prácticos)

##### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

###### a) Justificación

Además de las clases prácticas con resolución de problemas, hemos incluido en el desarrollo metodológico de la asignatura las clases con resolución de un caso práctico y con acción grupal.

En las asignaturas del área tecnológica como es el caso de Construcción, para analizar soluciones empleadas en los proyectos de edificación, se puede utilizar la técnica de *análisis y síntesis*, acompañada de fundamentos y crítica o valoración de otras alternativas. Como además es necesario el estudio de textos específicos (Reglamentos, Normas, Informes periciales, etc.), se puede complementar con la *técnica grupal*,

Esta técnica, además de inculcar el espíritu científico, permite alcanzar otros objetivos:

- Desarrollar en los estudiantes la técnica del pensamiento crítico y del pensamiento original.
- Enseñarles a manejar la metodología científica, no sólo en lo que se refiere al análisis de los hechos y problemas sino también a una valoración crítica de las fuentes bibliográficas.
- Mejorar sus capacidades de expresión (escrita y oral), al tener que exponer con método el estudio realizado.

Las diferencias fundamentales que presenta con la clase práctica son, en primer lugar, que los alumnos trabajan en equipos, poniendo en práctica, elaborando y desarrollando un tema monográfico elegido entre los propuestos y en segundo lugar, el profesor actúa de supervisor del grupo. Por lo que los planteamientos deben incluir un sistema metódico y planificado de las experiencias prácticas profesionales convirtiéndose en un modo directo de aprendizaje además de un método indirecto de profesionalización, al posibilitar la "supervisión grupal" de las tareas realizadas por los propios alumnos.

###### b) Objetivos.

Como hemos indicado un primer objetivo podría ser, poner en práctica una estrategia docente sustentada en los nuevos valores de los ECTS. Sin embargo, planteando los objetivos dentro del propio contexto de la asignatura, podemos enumerar:

- 1) Facilitar la integración de los aspectos parciales que se imparten en las sesiones teóricas y, en especial, los que desarrollan procesos basados en la ejecución de actos profesionales que exijan la aplicación de conocimientos o desarrollo de habilidades de investigación en el campo de la asignatura;
- 2) Introducir una supervisión grupal (dirigida por el profesor) que permita dejar constancia de las inquietudes de los estudiantes y reflejar las distintas parcelas conceptuales que han asumido a través de la enseñanza de unos conocimientos funcionales.
- 3) La posterior exposición en el aula del trabajo de grupo, como técnica de enseñanza y formación permanentes, ya que el estudiante recibe un enfoque básico del problema a resolver y el resultado de sus pesquisas lo refleja en el aula, ante sus compañeros, siendo estos receptores indirectos también de esta enseñanza.
- 4) Facilitar o posibilitar la valoración del trabajo desarrollado por los estudiantes en un contexto real.

##### TÉCNICA METODOLÓGICA PARA SU DESARROLLO:

El planteamiento metodológico empleado es sencillo y se fundamenta en cinco actividades genéricas:

- 1) Planificación: Fase inicial de duración variable destinada a los alumnos para enseñarles a planificar y transferir los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a su proyecto práctico.
- 2) Tutela del proyecto (correcciones a los Grupos, aportación de información, presentación en clase de fallos comunes que se vayan detectando, etc.)
- 3) Proceso de acción práctica (realización efectiva de la tarea, implicación de los estudiantes en el proyecto)
- 4) Evaluación de los proyectos y sugerencias metodológicas (resultados obtenidos, grado de consecución de objetivos previstos, etc.).

En función del desarrollo podría añadirse una más:

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	8/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		





5) Exposición en el Aula

### 6.5 Tutorías colectivas

#### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Además de la tutoría individualizada prevista en la actividad pedagógica del profesor, para conseguir una relación más directa entre docente y discentes, y especialmente con el fin de plantear cuestiones específicas relacionadas con el Proyecto a desarrollar en el caso práctico, y desde el entendimiento de la problemática grupal, se establecerán una serie de tutorías o consultas programadas con los grupos de estudiantes, para acompañarlos en el proceso de aprendizaje.

Este acompañamiento en el proceso de aprendizaje, realizado a modoso de "tutela colectiva", es necesario desde el momento en que se adopta un sistema de trabajo grupal y enseñanza activa, como es el caso de las prácticas dirigidas. Estos métodos permiten al alumno ser sujeto de su propio aprendizaje a la vez que le facilitan un medio de expresión de sus inquietudes como futuro profesional. Así, además del modelo tradicional de consulta individual, se plantea la supervisión grupal, acercándonos a una forma pedagógica del aprendizaje práctico-profesional.

## 7. BLOQUES TEMÁTICOS

Debido al carácter anual de la asignatura, se ha planteado a partir de dos Unidades Temáticas que permitan su distribución temporal en ambos cuatrimestres. A su vez, las unidades temáticas se subdividen en los siguientes Bloques temáticos:

### UNIDAD TEMÁTICA I:

LA CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ESTABILIDAD Y ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS.

BLOQUE TEMÁTICO I: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES. EL HORMIGÓN ARMADO.

Tema 1.- El hormigón armado en edificación:

- 1.1 Introducción a los sistemas estructurales de los edificios.
- 1.2 El hormigón y las armaduras.
- 1.3 Técnicas de encofrados

BLOQUE TEMÁTICO II: LOS SISTEMAS DE CIMENTACIÓN.

Tema 2.- Cimentaciones superficiales:

- 2.1 Zapatas
- 2.2 Losas.

Tema 3: Cimentaciones Profundas:

- 3.1 Cimentaciones por pilotes
- 3.2 Encepados

Tema 4: Sistemas de contención

- 4.1 Muros de cimentación y contención.
- 4.2 Pantallas

BLOQUE TEMÁTICO III: LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO

Tema 5: Estructuras porticadas

- 5.1 Soportes de hormigón armado
- 5.2 Vigas de hormigón armado. Pórticos

Tema 6: Entramados horizontales

- 6.1 Losas y Placas
- 6.2 Forjados unidireccionales
- 6.3 Forjados bidireccionales

BLOQUE TEMÁTICO IV: LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO

Tema 7: Sistemas estructurales y medios de unión

- 7.1 Ejecución de sistemas estructurales y medios de unión en acero

Tema 8 : Entramados estructurales de acero

- 8.1 Pilares, vigas y entramados de acero para edificios

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	9/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**UNIDAD TEMÁTICA II:  
LA CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS NO ESTRUCTURALES Y DE ACABADO DE LOS EDIFICIOS.**

**BLOQUE TEMÁTICO V: LOS SISTEMAS DE COBERTURA DE LOS EDIFICIOS**

- Tema 9: Cubiertas inclinadas  
 9.1 Sistemas estructurales de acero para cubiertas  
 9.2 Cubiertas inclinadas con piezas de formato pequeño  
 9.3 Cubiertas inclinadas con piezas de gran formato

- Tema 10: Cubiertas planas  
 10.1 Cubiertas planas tradicionales  
 10.2 Cubiertas planas invertidas y ajardinadas

**BLOQUE TEMÁTICO VI: LOS SISTEMAS DE CERRAMIENTO DE FACHADA DE LOS EDIFICIOS**

- Tema 11: Cerramientos de fachadas y sistemas de carpintería de huecos  
 11.1 Fachadas de ladrillo  
 11.2 Fachadas de bloques  
 11.3 Otros tipos de fachadas

**BLOQUE TEMÁTICO VII: LOS SISTEMAS DE PARTICIONES INTERIORES**

- Tema 12: Los sistemas de partición y de carpintería de huecos  
 12.1 Particiones con sistemas de albañilería  
 12.2 Particiones con sistemas de carpintero

**BLOQUE TEMÁTICO VIII: REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

- Tema 13: Revestimientos de paramentos verticales  
 13.1 Revestimientos continuos y discontinuos

- Tema 14: Revestimientos de paramentos horizontales  
 14.1 Revestimientos de suelos y revestimientos de techos

**8. BIBLIOGRAFÍA**

Dada la enorme cantidad de datos que deben manejarse en la enseñanza de la asignatura, tener unas buenas fuentes bibliográficas es vital para un desarrollo normal del aprendizaje. Sin embargo, para facilitarle la tarea al alumno, hemos clasificado los textos por bloques temáticos. Además se ha hecho una diferenciación entre los textos y normas que consideramos básicos para seguir la asignatura y la bibliografía de ampliación o consulta, más específica, que se le recomienda al alumno en el caso de que desee profundizar en aquellos temas que tenga interés.

**8.1 GENERAL**

**A.1) Normativa de obligado cumplimiento**

A.1.1) Normas Básicas

- *Código Técnico de la Edificación*. MINISTERIO DE LA VIVIENDA, Madrid (1º edic. marzo de 2006).

A.1.2) Instrucciones

- *EFHE. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados*. MINISTERIO DE FOMENTO. Madrid, edición de 2003.
- *EHE/99: Instrucción para el hormigón estructural*. (R.D. 2661/1998 de 11 de diciembre, BOE de 13 de enero) M. Fomento, Madrid (edic. de 2002),

**A.2) Guía de estudio de la asignatura de Construcción (6 Tomos):**

*Tomo I: Manual de Construcción de Cimientos.*  
 Autores: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M., GÓMEZ DE TERREROS, Mª.  
 Editor y fecha: E.U.A.T./CA2. Sevilla, 2000.

*Tomo II: Las estructuras de hormigón armado en los edificios.*  
 Autores: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M. y GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA, Mª. Gª.  
 Título: Editor y fecha: Kronos, (1)ª Sevilla, 1998.

*Tomo III: Las estructuras metálicas en los edificios*

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	10/24
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D		



Autores: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M., CERVERA DÍAZ, M. Y GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA M<sup>º</sup> G.  
Editor y fecha: CA2, Sevilla, 1995

Tomo IV: *Manual de construcción de cubiertas*  
Autor: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M.  
Editor y fecha: CA2, Sevilla, 2003.

Tomo V: *Manual de construcción de fachadas y particiones.*  
Autor: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M.  
Editor y fecha: CA2, Sevilla, 2003.

Tomo VI: *Manual de ejecución de revestimientos de los edificios.*  
Autor: CALAMA RODRÍGUEZ, J.M.  
Editor y fecha: CA2, Sevilla, 2003.

## 8.2 BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA (Por Temas):

### UNIDAD TEMÁTICA I : SISTEMAS DE CIMENTACIÓN

Autor: A.A.V.V.  
Título : Mecánica y terrenos de cimentación  
Editor y fecha: CIE. (1)<sup>a</sup> Pamplona, 2000.

Autor: Ministerio de Fomento  
Título: Acondicionamiento del terreno: Cimentaciones  
Editor y fecha: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, Madrid, 2002

### UNIDAD TEMÁTICA II: SISTEMAS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO

Autor: URBAN BROTONS, P.  
Título: *Construcción de estructuras. Hormigón armado (adaptado a las instrucciones EHE, EFHE y NCSE.02.*  
Editor y fecha: Club Universitario, Madrid, 2006

Autores: Comisión permanente del Hormigón  
Título: *Guía de aplicación práctica de la EHE (Edificación)*  
Editor y fecha: Ministerio de Fomento, Madrid, 2002.

Autores: JIMÉNEZ MONTOYA, P.; GARCÍA MESEGUER, A.; MORÁN CABRÉ, F.  
Título: *Hormigón Armado.*  
Editor y fecha: Gustavo Gili, Madrid, 2004.

### UNIDAD TEMÁTICA III: SISTEMAS ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO

Autor: CASTELL, V; FARRÉ, B.; REGALADO, F.  
Título: *Biblioteca de detalles constructivos metálicos, de hormigón y mixtos, en estructuras de edificación.*  
Editor y fecha: CYPE Ingenieros, Alicante 2004.

Autor: URBAN BROTONS, P.  
Título: *Construcción de estructuras metálicas.*  
Editor y fecha: ECU, Alicante, 2006.

Autor: PELLICER DAVIÑA, D.  
Título: *Construcción de estructuras metálicas.*  
Editor y fecha: Bellisco. Madrid, 2002.

Autor: GARCÍA-BADELL, J.J. y GARCÍA-BADELL H.  
Título: *Proyectos de construcciones metálicas informatizados*  
Editor y fecha: Bellisco. (1)<sup>a</sup> Madrid, 2004.

### UNIDAD TEMÁTICA IV: SISTEMAS DE COBERTURA DE LOS EDIFICIOS

Autor: COSCOLLANO RODRÍGUEZ, J.  
Título: *La cubierta del edificio.*  
Editor y fecha: Thompson-Paraninfo, Madrid, 2005.

Autor: Ministerio de Fomento.  
Título: *Cubiertas: diseño, cálculo, construcción, valoración, control y mantenimiento.*  
Editor y fecha: Ministerio de Fomento. Centro de Publicaciones, Madrid, 2002.

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	11/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



Autor: SÁNCHEZ OSTIZ GUTIERREZ, A.  
Título: *Cubiertas: cerramientos de edificios*.  
Editor y fecha: Dossat, Madrid, 2004.

**UNIDAD TEMÁTICA V: SISTEMAS DE PARTICIONES Y FACHADAS**

Autor: Ministerio de Fomento  
Título: *Fachadas y particiones: diseño, cálculo, valoración, construcción, control y mantenimiento*.  
Editor y fecha: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, 2002.

Autor: MONTERO FERNÁNDEZ DE BOVADILLA, F.  
Título: *Cerramientos convencionales de fábrica cerámica vista*.  
Editor y fecha: Consejo General de la Arquitectura Técnica, Madrid, 2003.

Autor: MONJO CARRIÓ, J.  
Título: *Tratado de Construcción: fachadas y cubiertas*.  
Editor y fecha: Munilla-Lería, Madrid, 2003.

**UNIDAD TEMÁTICA VI: REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

Autores: A.A.V.V.  
Título: *Revestimientos sobre fachadas*.  
Editor y fecha: Junta de Castilla La Mancha. Alcalá de H., 1998.

Autores: AVELLANEDA, J.; PARICIO, I.:  
Título: *Los revestimientos de piedra*.  
Editor y fecha: Bisagra, Barcelona, 1999.

Autor: BARAHONA RODRÍGUEZ, C.  
Título: *Técnicas para revestir fachadas*.  
Editor y fecha: Munilla-Lería, Madrid, 2000.

Autore: CRESPO CORTÉS, M. D.  
Título: *Solados y alicatados*  
Editor y fecha: ECU, (1)<sup>a</sup>. Alicante, 2003.

**9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**

**9.1 Consideraciones previas**

Tres son los fundamentos en que basamos nuestras técnicas para evaluar al estudiante:

1. Medir los conocimientos y las aptitudes que muestran los alumnos.
2. Orientación para que el profesor, a partir de los resultados que se obtengan, pueda realizar mejoras en la calidad de la enseñanza.
3. Comprobación, en gran medida, de la validez del método docente y viceversa.

Consideramos, por tanto, la evaluación no solo como un sistema de control del aprendizaje del estudiante, sino un medio por el cual puede determinarse en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, si dicho proceso es efectivo o no y, en este último caso, qué tipos de cambios pueden llevarse a cabo para asegurar la efectividad antes de que sea demasiado tarde.

**9.2 Evaluación en la normativa universitaria**

Según los Estatutos de la Universidad de Sevilla y las Normas Regulatoras de exámenes, evaluación y calificación<sup>1</sup>, existen dos tipos de evaluación: evaluación final y evaluación por curso.

Se trata, lógicamente de evaluaciones "Administrativas", planteadas, por lo general, mediante exámenes. Esto las convierte en evaluaciones casi exclusivamente cuantitativas, por lo que no deben ser las únicas evaluaciones que nos permitan valorar el aprendizaje adquirido por los estudiantes.

No obstante el Art. 24 de las Normas Regulatoras... señala que: "todos los estudiantes matriculados en una asignatura tienen derecho a ser evaluados por curso". Y según el Art. 6, los sistemas de evaluación por curso tendrán como base algunas de las siguientes actividades:

<sup>1</sup> Aprobadas por Junta de Gobierno de fecha 6 de febrero de 1989

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	12/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



1. La participación en las clases teóricas y prácticas que se realicen, así como los seminarios y demás actividades complementarias.
2. Los trabajos presentados en relación con el contenido de la asignatura.
3. Los exámenes parciales que eventualmente se realicen.

Teniendo como base lo expuesto, nuestro sistema de evaluación presenta los siguientes sistemas y criterios:

**9.3 Sistemas de evaluación y calificación** (referidos a competencias trabajadas durante el curso):

En primer lugar, proponemos una evaluación continuada de los estudiantes utilizando las siguientes técnicas:

*1) Participación en las clases prácticas.* Este sistema se utilizará para evaluar el grado de aprendizaje adquirido por los alumnos acerca de los contenidos de las lecciones impartidas durante el curso académico y en el transcurso de las clases de prácticas “por resolución de problemas”.

Este sistema de calificación, se sustentará en las prácticas resueltas en clase. Su valor cuantitativo se establece sobre valores de aptitud de forma numérica (1 a 10) y se integrará con un valor del 20% en la calificación de cada control parcial.

*2) Respuesta ante el Trabajo de curso y actividades complementarias.* Además de la valoración de las prácticas de clase, se valorará el trabajo en Grupo y todas aquellas actividades organizadas por la asignatura (los talleres, cursos monográficos, asistencia a conferencias técnicas, etc.). El desarrollo de los trabajos grupales será también calificado de forma numérica de 1 a 10 puntos y se integrará con un valor del 20% en la calificación reservada a las prácticas.

*3) Controles Parciales*

Siguiendo los criterios establecidos en los Estatutos de la Universidad de Sevilla, antes mencionados, en nuestra asignatura el número de pruebas parciales se ha establecido en dos, aprovechando las características propias del desarrollo temático, en la que aparecen claramente dos unidades didácticas con objetivos operativos claros. Para ello, se realizan dos exámenes: uno que abarca la materia relativa al primer cuatrimestre y otro para las materias del segundo cuatrimestre.

Estas pruebas constan de dos partes. Una parte estará conformada por preguntas de contenido teórico o de bien de las denominadas “detalles constructivos simples” y otra parte conformada por cuestiones de tipo práctico o de “resolución de problemas” (generalmente con resolución gráfica). Todas las cuestiones estarán relacionadas con las materias vertidas en las clases presenciales o los manuales facilitados a los estudiantes.

Según lo expuesto, la calificación final del control parcial otorgará de 0 a 4 puntos para las preguntas teóricas y de 0 a 6 puntos para la parte práctica. A los estudiantes que hayan seguido la asignatura por curso y dispongan de una calificación obtenida en sus prácticas de clase, se les sumará esta nota a la obtenida en la parte práctica de los parciales, no pudiendo superar por este concepto global la calificación de 7 puntos. La calificación del Trabajo Grupal podrá computarse de 0 a 1 punto y se sumará a la calificación Global del parcial, no pudiendo superar nunca la calificación de 10 puntos.

Por último, dada la diversidad temática que se desarrolla en la asignatura, para obtener el aprobado final, se requiere tener superadas, por separado, las dos evaluaciones parciales, o al menos haber obtenido la calificación mínima de 4 puntos en el global de una de ellas para poder calcular la media aritmética de ambas calificaciones. Se considerará superada la asignatura por curso si la calificación final es igual o superior a cinco.

*4) Evaluación por examen Final.*

Además de lo anterior, ya hemos mencionado que los Estatutos de la Universidad de Sevilla y Normativa Reguladora de Exámenes, obligan a que se realicen pruebas o exámenes finales, en un número de dos al Curso; una en la convocatoria de junio y otro en la de septiembre. Para aquellos alumnos que no aprueben la asignatura por curso, se realizará una prueba o examen final, que versará sobre la materia total que se ha impartido durante el curso. Esta prueba tiene, por lo general un carácter teórico-práctico y es valorada de cero a diez puntos, siendo necesario para alcanzar la calificación de aprobado, obtener un mínimo de cinco puntos.

Siguiendo el criterio mencionado y dadas las características de la materia que se imparte en la asignatura, que permite separar los contenidos del primer cuatrimestre de aquellos que se imparten en el segundo cuatrimestre, para aquellos estudiantes que habiendo seguido el desarrollo de las clases en uno de los dos cuatrimestres y obtenido una calificación “por curso” parcial de la materia impartida en uno de los dos cuatrimestres, pero no del otro, también podrán realizar este examen para superar la parte que no han conseguido aprobar evaluación continua. Para ello, este examen final constará de dos partes que se corresponderán con las materias que han servido de base para las pruebas parciales. De esta forma, los estudiantes que sólo hayan superado un parcial, podrán examinarse únicamente de la parte no superada.

En la convocatoria de septiembre se mantendrá el mismo criterio que en la de junio, de manera que de nuevo el examen contendrá dos partes que se corresponderán con las materias que han servido de base para las pruebas

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	13/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



parciales. Pudiendo, aquellos estudiantes que sólo hayan superado un parcial, examinarse únicamente de la parte no superada. No obstante, es requisito **imprescindible tener evaluados en junio los dos parciales**.

Para las convocatorias extraordinarias de diciembre y febrero (en su caso), no se consideran partes parciales, por lo que la prueba será única y versará sobre el contenido de toda la materia expuesta en el Plan Docente.

#### 9.4 Criterios de calificación

Los criterios para valorar las cuestiones de teoría estarán sustentados en la capacidad de organización de las respuestas, la gestión de la información facilitada y el análisis y síntesis del problema planteado. Los errores conceptuales serán considerados como criterios de penalización de las respuestas.

También se considerarán los criterios siguientes:

- El conocimiento de la materia teórica y de los sistemas constructivos
- El conocimiento de los materiales de construcción adecuados a cada tipología constructiva, y su puesta en obra en el proceso constructivo
- El planteamiento y la resolución de los detalles constructivos
- La correcta identificación de las diferentes tipologías constructivas, su morfología, su función y su comportamiento, así como las ventajas que presentan los distintos sistemas
- El conocimiento y la interpretación correcta de la normativa de aplicación

Los criterios para valorar las prácticas por resolución de problemas, estarán sustentados básicamente en la aptitud demostrada por el estudiante para:

- Resolver el problema planteado, la toma de decisiones y la capacidad de análisis.
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a la situación
- Interpretación de resultados y toma de decisiones
- Razonamiento crítico y capacidad de análisis
- Organización y planificación del desarrollo del problema

Los criterios para valorar el trabajo grupal se fundamentarán sobre los principios de:

- Creatividad, razonamiento crítico, el ejercicio de la libertad de aprendizaje y el desarrollo del trabajo grupal.
- Capacidad de análisis, síntesis y selección de la información
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas
- También se considerará la comunicación escrita y exposición práctica
- El método de trabajo y el razonamiento crítico, así como la sensibilidad demostrada ante los principios básicos de la asignatura (adaptación a las nuevas tecnologías, iniciativa, etc.).

## 10. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Primer semestre						
SEMANA	Horas de sesiones teóricas	Horas de conferencia técnica	Horas de sesiones prácticas de resolución de problemas	Horas de sesiones de resolución de caso práctico	Nº de horas de revisión en tutorías colectivas	TOTAL HORAS SEMANA
1ª	1.1. Introducción a los sistemas estructurales de los edificios: <b>(2 horas)</b> 1.2. El hormigón y las armaduras: <b>(1 hora)</b> .			Presentación Proyecto <b>(2 horas)</b>		5 horas
2ª	1.2. El hormigón y las armaduras: <b>(1 hora)</b> . 1.3. Técnicas de encofrados: <b>(1 hora)</b> 2.1. Zapatas: <b>(1 hora)</b>		Práctica de encofrados <b>(2 horas)</b>			5 horas
3ª	2.1.- Zapatas y 2.2 Losas <b>(2 horas)</b>	Encofrados <b>(2 horas)</b>	Práctica de Zapatas <b>(1 hora)</b>			5 horas
4ª	3.1. Pilotes y 3.2 Encepados <b>(3 horas)</b>		Práctica de Encepados <b>(1 hora)</b>	Planificación del Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	14/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**CONSTRUCCIÓN**  
**CURSO 2007/08**

5ª					¼ horas x 20 grupos	5 horas (Profesor)
6ª	4.1. Muros y 4.2.- Pantallas <b>(3 horas)</b>	Cimentaciones <b>(2 horas)</b>				5 horas
7ª	5.1. Soportes <b>(2 horas)</b>		Práctica de Soportes <b>(2 horas)</b>	Desarrollo del Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
8ª	5.2 Vigas y pórticos <b>(3 horas)</b>		Práctica de Pórticos <b>(2 horas)</b>			5 horas
9ª	6.1. Losas y 6.2 Forjados Unid. <b>(3 horas)</b>	Estructuras de Hormigón <b>(2 horas)</b>				5 horas
10ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
11ª	6.3 Forjados Bidirec. <b>(2 horas)</b>		Práctica de Forjados I <b>(2 horas)</b>	1ª Revisión del Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
12ª	7.1 Estructuras de acero <b>(1 hora)</b>	Estructuras de Acero <b>(2 horas)</b>	Práctica de Forjados II <b>(2 horas)</b>			5 horas
13ª	8.1 Vigas, soportes y entramados de acero <b>(2 horas)</b>		Práctica de Estructuras de acero <b>(2 horas)</b>	2ª Revisión del Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
14ª	8.1 Vigas, soportes y entramados de acero <b>(2 horas)</b>		Práctica de entramados de acero <b>(2 horas)</b>	Conclusiones del Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
15ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
16ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
17ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
18ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
Total horas	27	8	16	7		

Segundo semestre						
SEMANA	Horas de sesiones teóricas	Horas de conferencia técnica	Horas de sesiones prácticas de resolución de problemas	Horas de sesiones de resolución de caso práctico	Nº de horas de revisión en tutorías colectivas	TOTAL HORAS SEMANA
1ª	9.1. Cubiertas de acero: <b>(2 horas)</b>		Prácticas de Cubiertas de estructura metálica <b>(2 horas)</b>	Presentación 2º Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
2ª	9.2. Cubiertas inclinadas I: <b>(2 horas)</b> . 9.2. Cubiertas Inclinadas II: <b>(1 hora)</b>		Prácticas de Cubiertas inclinadas I <b>(2 horas)</b>			5 horas
3ª	9.2. Cubiertas inclinadas II: <b>(1 hora)</b> . 10.1. Cubiertas Planas I: <b>(1 hora)</b>	Cubiertas <b>(2 horas)</b>		Planificación del 2º Proyecto <b>(1 hora)</b>		5 horas
4ª	10.1. Cubiertas Planas I <b>(1 hora)</b> 10.2. Cubiertas		Prácticas de Cubiertas II <b>(2 horas)</b>			5 horas

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>	<b>Página</b>	15/24



**CONSTRUCCIÓN**  
**CURSO 2007/08**

	<b>Planas II (2 horas)</b>					
5ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
6ª	10.1. Cubiertas Planas I (1 hora) 10.2. Cubiertas Planas II (2 horas)		Prácticas de Cubiertas II (2 horas)			5 horas
7ª	11.1 Fachadas I (2 horas)		Problema de Fachadas I (2 horas)	Desarrollo del 2º Proyecto (1 horas)		5 horas
8ª	11.2 Fachadas II (3 horas)		Problema de fachadas (2 horas)			5 horas
9ª		Fachadas (2 horas)	Prácticas de fachadas (2 horas)	Revisión del 2º Proyecto (1 horas)		5 horas
10ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
11ª	12.1. Particiones (2 horas) 12.2. Particiones (1 horas)		Prácticas de particiones I (2 horas)			5 horas
12ª	12.2 Particiones (1 hora)	Particiones (2 horas)	Prácticas de particiones II (2 horas)			5 horas
13ª	13.1 Revestimientos verticales (1+2 horas)		Práctica de revestimientos (2 horas)			5 horas
14ª	13.2 Revestimientos horizontales (2 horas)	Carpintería (2 horas)		Revisiones del 2º Proyecto (1 hora)		5 horas
15ª	13.2 Revestimientos horizontales (1 horas)		Práctica de carpintería (2 horas)	Conclusiones del 2º Proyecto (2 horas)		5 horas
16ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
17ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
18ª					¼ horas x 20 grupos)	5 horas (Profesor)
Total horas	24	8	20	8		60 horas

**11. TEMARIO DESARROLLADO** (con indicación de las competencias a trabajar en cada tema)

Siguiendo la estructura de desarrollo descrita anteriormente en el Programa Común, el temario detallado de la asignatura queda como sigue:

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA:  
CONSTRUCCIÓN**

**UNIDAD TEMÁTICA 0  
CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS**

TEMA 0: EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. Los sistemas estructurales y no estructurales en una edificación.

LECCIÓN 1ª:

El proceso constructivo en edificación. Las fases del proceso constructivo. El proyecto de ejecución. Integración de la prevención y la seguridad en el proceso constructivo.

**UNIDAD TEMÁTICA I  
CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ESTABILIDAD Y ESTRUCTURA**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	16/24
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		





*BLOQUE TEMÁTICO I  
CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO*

**TEMA I: EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS. EL HORMIGÓN ARMADO EN EDIFICACIÓN.**

*Competencias específicas:*

- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción de estructuras de hormigón armado
- Conocer las interrelaciones entre el hormigón y el acero y las propiedades para su puesta en obra en el proceso constructivo
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos relacionados con las armaduras
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos relacionados con los encofrados
- Analizar las ventajas e inconvenientes fundamentales de la construcción de estructuras de hormigón armado
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material con hormigón armado
- Conocer el impacto ambiental de la construcción de estructuras de hormigón armado
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al hormigón armado

**LECCIÓN 2ª: EL HORMIGÓN ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS**

El hormigón armado en edificación. Propiedades y ventajas. Normativa de aplicación. La puesta en obra; consideraciones generales.

**LECCIÓN 3ª: LAS ARMADURAS EN EL HORMIGÓN**

Razones para armar el hormigón. Funciones de las armaduras. Disposiciones de las armaduras. Racionalización del armado. Introducción a la metodología de prevención en las labores de ferralla.

**LECCIÓN 4ª: INTRODUCCIÓN A LOS ENCOFRADOS**

Condiciones y requerimientos de los encofrados. Materiales y sistemas. Encofrado, desencofrado y descimbrado. Introducción a la metodología de prevención en las labores de encofrado y descimbrado.

*BLOQUE TEMÁTICO II  
LOS SISTEMAS DE CIMENTACIÓN*

**TEMA II: CIMENTACIONES SUPERFICIALES**

*Competencias específicas:*

- Identificar los elementos constructivos de una cimentación
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas para realizar una cimentación
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias y compatibles con los sistemas de cimentación y su desarrollo en obra
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos de una cimentación
- Conocer los distintos sistemas de cimentación, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de las cimentaciones
- Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de cimentación
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada a los procesos de cimentación

**LECCIÓN 5ª: LAS CIMENTACIONES POR ZAPATAS**

Consideraciones generales. Ejecución de zapatas: recomendaciones constructivas. Introducción a los sistemas preventivos y de seguridad en la construcción de zanjas. Introducción a los daños en los edificios por fallos en la cimentación.

**LECCIÓN 6ª: LAS CIMENTACIONES POR LOSA**

Losas y emparrillados de cimentación. Ejecución y disposición de armaduras. Consideraciones generales sobre los procesos de cimentación por losa.

**TEMA III: CIMENTACIONES PROFUNDAS**

**LECCIÓN 7ª: CIMENTACIONES POR PILOTES.**

Cimentaciones profundas: características. Colocación de pilotes prefabricados. Construcción de pilotes perforados en el terreno. Técnicas y recomendaciones de construcción. Introducción a la metodología de prevención en las cimentaciones profundas.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	17/24
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**LECCIÓN 8ª: ENCEPADOS**

Conexión de los pilotes y el sistema estructural. Técnicas y recomendaciones de armado y construcción. Encofrados de encepados.

**TEMA IV: CIMENTACIONES ESPECIALES**

**LECCIÓN 9ª: EJECUCIÓN DE MUROS DE SÓTANO**

El muro de contención como sistema de cimentación. Recomendaciones de armado y construcción. Encofrados de muros. Enlaces con el sistema estructural. Sistemas de impermeabilización. Introducción a la metodología de prevención en la construcción de muros de sótano.

**LECCIÓN 10ª: EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PANTALLAS**

Condiciones y elementos para la excavación de pantallas. Colocación de armaduras y procesos de hormigonado. Sistemas de anclaje y arriostamiento. Introducción a la metodología de prevención en la construcción de muros y pantallas.

**BLOQUE TEMÁTICO III: LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO**

**Competencias específicas:**

- Identificar los elementos constructivos de hormigón armado y definir la misión de cada uno de ellos
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías de sistemas estructurales de hormigón armado, su morfología, su función y su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción de los sistemas estructurales de hormigón armado y su desarrollo en la obra
- Conocer los procesos de construcción adecuados a cada tipología y su puesta en obra
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos de estructuras de hormigón armado
- Conocer los distintos sistemas estructurales de hormigón, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de una estructura de hormigón armado
- Analizar el impacto ambiental de la construcción de una estructura de hormigón
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo de una estructura de hormigón armado

**TEMA V: LAS ESTRUCTURAS PORTICADAS: SOPORTES Y VIGAS**

**LECCIÓN 11ª: LOS SOPORTES DE HORMIGÓN ARMADO**

Rigidez estructural: el pórtico de hormigón armado. Proceso de construcción de una estructura de edificación. Armado de piezas sometidas a compresión. Recomendaciones constructivas y sistemas de prevención de riesgos. Encofrados de pilares. Introducción a la patología causada por errores de ejecución.

**LECCIÓN 12ª: LA VIGA DE HORMIGÓN ARMADO**

Armado de piezas sometidas a flexión. Tipos de vigas y recomendaciones constructivas. Encofrado. Introducción a los sistemas de prevención de riesgos en la ejecución de vigas de hormigón. Introducción a la patología causada por errores de ejecución.

**TEMA VI: ENTRAMADOS HORIZONTALES**

**LECCIÓN 13ª: LOSAS Y FORJADOS**

Losas y placas. El forjado como estructura horizontal. Tipología. Condiciones y requerimientos. Normativa de aplicación.

**LECCIÓN 14ª: FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO**

Ejecución de los forjados unidireccionales. Organización de los trabajos. Soluciones de voladizos. Encofrado y descimbrado. Conceptos básicos sobre los sistemas de prevención de riesgos, en la ejecución de forjados. Introducción a la patología originada por errores de construcción.

**LECCIÓN 15ª: FORJADOS BIDIRECCIONALES**

Ejecución de los forjados bidireccionales. Organización de los trabajos. Soluciones de armado y apertura de huecos. Encofrado y descimbrado. Introducción a la metodología de prevención en el proceso de construcción. Introducción a la patología originada por errores de construcción.

**BLOQUE TEMÁTICO IV: LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	18/24
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



*Competencias específicas:*

- Identificar los elementos estructurales en acero laminado y definir la misión de cada uno de ellos
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas en acero laminado, su morfología, su función y su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción de los sistemas constructivos de acero laminado
- Conocer los sistemas de construcción adecuados para el acero laminado y su puesta en obra en el proceso constructivo
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos en estructuras de acero laminado
- Conocer los distintos sistemas estructurales de acero laminado, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de las estructuras de acero laminado
- Analizar el impacto ambiental de las distintas técnicas de construcción con acero laminado
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo con acero laminado

**TEMA VII: SISTEMAS ESTRUCTURALES Y MEDIOS DE UNIÓN EN ACERO**

**LECCIÓN 16ª: LOS SISTEMAS Y MEDIOS DE UNIÓN EN LAS ESTRUCTURAS DE ACERO EN LA EDIFICACIÓN**

Conceptos generales de la construcción de estructuras de acero laminado. Normativa de aplicación. Estabilidad y arriostamiento. Concepción de las uniones. Uniones atornilladas y uniones soldadas. Ejecución y soluciones constructivas.

**TEMA VIII: ENTRAMADOS DE ACERO PARA EDIFICIOS**

**LECCIÓN 17ª: SOPORTES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.**

Tipología y soluciones constructivas. Enlace de elementos con las bases de cimentación. Enlace de soportes de distintas plantas.

**LECCIÓN 18ª: VIGAS DE ACERO EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN**

Tipología y soluciones constructivas. Vigas aligeradas, reforzadas y armadas. Condiciones de seguridad y prevención para la ejecución.

**LECCIÓN 19ª: ENTRAMADOS HORIZONTALES DE ACERO**

Tipología y soluciones constructivas. Enlace de elementos. Procesos de construcción de entramos horizontales. Condiciones de seguridad y prevención para la ejecución. Introducción a la patología originada por errores en la ejecución.

**UNIDAD TEMÁTICA II  
CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS NO ESTRUCTURALES Y ACABADOS DE LOS EDIFICIOS**

**BLOQUE TEMÁTICO V: CUBIERTAS Y TEJADOS**

*Competencias específicas:*

- Identificar los elementos constructivos de una cubierta y definir la misión de cada uno de ellos
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas de cubiertas así como su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias y compatibles con los sistemas de cobertura de una edificación
- Conocer los materiales de construcción adecuados a cada tipología de cubierta y su puesta en obra en el proceso constructivo
- Plantear y resolver problemas y detalles relacionados con la construcción de las cubiertas
- Conocer los distintos sistemas de cobertura para edificación, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de una cubierta
- Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de construcción de cubiertas
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo de las cubiertas de los edificios

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	19/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**TEMA IX: CUBIERTAS INCLINADAS**

**LECCIÓN 20ª: ENTRAMADOS ESTRUCTURALES DE ACERO PARA CUBIERTAS INCLINADAS**

Las vigas de celosías y las cerchas metálicas. Nudos: detalles de construcción. Sistemas de apoyo y arriostramiento. Soluciones de ménsulas y marquesinas. Pórticos inclinados.

**LECCIÓN 21ª: LAS CUBIERTAS INCLINADAS CON PIEZAS DE PEQUEÑO FORMATO**

Exigencias de las cubiertas de los edificios. Tipologías.

Cubiertas de tejas: Procesos generales de ejecución; Construcción de puntos singulares. Cubiertas de pizarra: características. Procesos de ejecución. Construcción y resolución de elementos singulares.

**LECCIÓN 22ª: CUBIERTAS INCLINADAS CON PIEZAS DE GRAN FORMATO**

Las cubiertas ligeras: consideraciones particulares. Tipología. Cubiertas de fibrocemento y placas de aleaciones ligeras. Procesos generales de puesta en obra. Construcción y resolución de puntos singulares.

**TEMA X: CUBIERTAS PLANAS**

**LECCIÓN 23ª: CUBIERTAS PLANAS TRADICIONALES**

Consideraciones generales. Azoteas "frías" y "calientes". Impermeabilizaciones. Componentes y sistemas. Normativa de aplicación en la ejecución. Sistemas componentes. Procesos de construcción de azoteas con cámara y sin cámara: Ventajas e inconvenientes. Construcción y resolución de puntos singulares.

**LECCIÓN 24ª: CUBIERTAS PLANAS ESPECIALES**

Consideraciones particulares. Tipología. Azoteas "invertidas", ajardinadas y otros tipos especiales de azoteas. Construcción y resolución de puntos singulares.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: LOS SISTEMAS DE CERRAMIENTO DE FACHADAS DE LOS EDIFICIOS**

**TEMA XI: SISTEMAS DE FACHADA EN LOS EDIFICIOS**

*Competencias específicas:*

- Identificar los elementos constructivos de una fachada y definir la misión de cada uno de ellos
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas de fachadas, su morfología, su función y su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción de los sistemas de fachada
- Conocer los materiales de construcción adecuados a cada tipología de fachada y su puesta en obra en el proceso constructivo
- Plantear y resolver problemas y detalles constructivos de fachadas de edificios
- Conocer los distintos sistemas de fachada, reconociendo las ventajas e inconvenientes fundamentales que cada uno presenta
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de las fachadas en edificación
- Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de construcción de fachadas
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo de las fachadas

**LECCIÓN 25ª: SISTEMAS DE FACHADAS DE LOS EDIFICIOS**

Consideraciones sobre los cerramientos de fachada. Aislamientos térmico y acústico en las edificaciones. Ejecución de fachadas de fábrica de ladrillos: Consideraciones sobre los procesos de ejecución y resolución de huecos y puntos críticos. Tipos de carpinterías para fachadas.

**LECCIÓN 26ª: SISTEMAS DE FACHADAS CON BLOQUES**

Ejecución de fachadas de fábrica de bloques: Consideraciones sobre el sistema. Ventajas e inconvenientes. Resolución de huecos y puntos críticos. Colocación de carpinterías.

**LECCIÓN 27ª: OTROS SISTEMAS DE FACHADAS**

Fachadas ventiladas: Consideraciones particulares. Organización del proceso constructivo. Resolución de huecos y puntos singulares. Colocación de carpinterías. Fachadas ligeras: Materiales y tipologías. Organización de los procesos constructivos

**BLOQUE TEMÁTICO VII: LOS SISTEMAS DE PARTICIONES INTERIORES DE LOS EDIFICIOS**

*Competencias específicas:*

- Identificar los elementos constructivos de las particiones y las características de cada uno

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	20/24
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas de particiones, su función y su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción propias de cada tipo de partición
- Conocer los materiales y sistemas de partición adecuados a cada tipología constructiva, y su puesta en obra en el proceso constructivo, así como sus ventajas e inconvenientes
- Plantear y resolver problemas y detalles relacionados con los sistemas de tabiquería
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de los sistemas de tabiquería
- Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de construcción de tabiques
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo de tabiques

**TEMA XII: LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PARTICIONES INTERIORES**

**LECCIÓN 28ª: TABIQUES Y PARTICIONES TRADICIONALES.**

La construcción de los tabiques: sistemas de albañil y sistemas de carpintero. Características generales. Tipología: tabiques cerámicos, de placas de escayola; procesos constructivos. Ventajas e inconvenientes de cada sistema. Colocación de las carpinterías de interior.

**LECCIÓN 29ª: TABIQUES Y PARTICIONES CON SISTEMAS ENTRAMADOS.**

La construcción de los tabiques con sistemas entramados. Características generales. Laminados de yeso; procesos constructivos. Ventajas e inconvenientes de cada sistema. Colocación de las carpinterías de interior.

**BLOQUE TEMÁTICO VIII: REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

**Competencias específicas:**

- Identificar los elementos componentes de un revestimiento y definir la misión de cada uno de ellos
- Identificar y reconocer las diferentes tipologías constructivas de revestimiento en edificación, así como su morfología, su función y su comportamiento
- Conocer teórica y prácticamente las técnicas de construcción de los revestimientos
- Conocer los materiales de construcción adecuados a cada revestimiento y su puesta en obra en el proceso constructivo
- Plantear y resolver problemas relacionados con la ejecución de revestimientos
- Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de los revestimientos de paramentos horizontales y verticales
- Conocer el impacto ambiental de las distintas técnicas de ejecución de los revestimientos
- Conocer y saber interpretar la normativa técnica aplicada al proceso constructivo de los revestimientos

**TEMA XIII: REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS VERTICALES**

**LECCIÓN 30ª: REVESTIMIENTOS CONTINUOS Y DISCONTINUOS.**

Consideraciones generales. Revestimientos continuos: Sistemas utilizados en interior y en exterior. Procesos de ejecución. Revestimientos discontinuos: Sistemas utilizados en exterior y en interior. Procesos de ejecución.

**TEMA XIV: REVESTIMIENTOS HORIZONTALES**

**LECCIÓN 31ª: REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y TECHOS**

Consideraciones generales. Pavimentos interiores y pavimentos de exterior. Procesos de colocación y puesta en obra. Techos: Organización de los trabajos y procesos de ejecución.

**12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

Una vez finalizado el Curso se pasará una encuesta a profesores y estudiantes en la que puedan valorarse los siguientes ítems:

**A) Criterios relacionados con los Objetivos perseguidos en la docencia de la asignatura:**

- Si el programa formativo de la asignatura tiene organizadas las enseñanzas en línea con los objetivos marcados para la misma.
- Si el programa formativo de la asignatura tiene establecido los conocimientos y las competencias que los alumnos deben tener al concluir la asignatura.
- Si el plan de la asignatura es coherente con el perfil que precisa el profesional.
- Si la estructura del plan de la asignatura está bien definida, en cuanto a la secuencia de las distintas materias que contempla, y su articulación horizontal y vertical y evita vacíos y duplicidades con otras

<b>Código Seguro De Verificación</b>	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	<b>Fecha</b>	15/03/2023
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	21/24
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



asignaturas de la carrera.

- Si el plan de la asignatura se actualiza en contenidos de manera regulada, sistemática y periódica.

**B) Criterios relacionados con la organización de la enseñanza de la asignatura:**

- Si la organización de la enseñanza es adecuada a la estructura y objetivos del programa general formativo.
- Si los resultados obtenidos, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.

**C) Criterios relacionados con los recursos necesarios para la enseñanza de la asignatura:**

*Humanos:*

- Si el P.D.I. es adecuado a los objetivos que se persiguen en la asignatura y los requerimientos de la misma.

*Materiales y equipamiento:*

- Si las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.
- Si los espacios destinados al trabajo al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.
- Si la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.
- Si la cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo.

**D) Criterios relacionados con el proceso formativo de los estudiantes:**

- Si la atención al alumno y el apoyo de los programas de aprendizaje han sido adecuados.
- Si los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje han sido coherentes con los objetivos del programa formativo.
- Si el proceso de evaluación de los aprendizajes ha sido coherente con los objetivos del Programa y con la metodología de enseñanza-aprendizaje.

**E) Criterios relacionados con los resultados del proceso de enseñanza de la asignatura:**

- Si los alumnos han finaliza los estudios en el tiempo previsto para la asignatura.
- Si, en general, el alumno está satisfecho con el programa que se imparte en la asignatura.
- Si el estudiante, en general, está satisfecho con los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas.
- Si se han potenciado desde la asignatura mecanismos que fomentan las prácticas profesionales en empresas o instituciones y éstas prácticas han sido congruentes con los objetivos del programa de la asignatura.
- Si ha sido eficaz el programa de tutoría para orientar y motivar a los alumnos en lo relativo a la asignatura y a la organización de su itinerario curricular.

**13. HORARIO DE CLASES Y FECHAS DE EXÁMENES**

**Profesorado:**

Grupo 1 (A)	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	Mª Gómez de Terreros	Francisco de A. Rodríguez G.
Prácticas	Mª Gómez de Terreros Manuel Cervera	Mª Gómez de Terreros Francisco de A. Rodríguez G.

  

Grupo 2 (B)	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	José Mª Calama	José Mª Calama
Prácticas	Mª Gómez de Terreros José Mª Calama	José Mª Calama Manuel Cervera

  

Grupo 3 (C)	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	Manuel Cervera	Manuel Cervera
Prácticas	Manuel Cervera	Manuel Cervera

  

Grupo 4 (D)	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	Asociado B	Asociado B

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	22/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



Prácticas	Asociado B José Manuel Jaén	Asociado B José Manuel Jaén
<b>Grupo 5 (E)</b>	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	Vanesa González	Vanesa González
Prácticas	Vanesa González José Manuel Jaén	Vanesa González José Manuel Jaén
<b>Grupo 6 (F)</b>	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Teoría	Vanesa González	Vanesa González
Prácticas	José Manuel Jaén	José Manuel Jaén

**HORARIOS 2007- 2008 (Grupos de mañana)**

**PRIMER CUATRIMESTRE**

GRUPO 2º	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00 10,00		B – Prácticas (Aula 3.2)			
10,00-11,00		B – Prácticas (Aula 3.2)	C-Teoría (Aula1-5)		A – Prácticas (Aula 3.2)
11,00-12,00	A-Teoría Aula (A-1)	A-Teoría Aula (A-1)		C- Prácticas Aula (3.2)	A – Prácticas Aula (3.2)
	B – Teoría Aula (1.4)				
	C – Teoría Aula (A3)				
12,00-13,00	A-Teoría Aula (A-1)			C- Prácticas Aula (3.2)	B – Teoría Aula (1.4)
	B – Teoría Aula (1.4)				
	C – Teoría Aula (A3)				

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

GRUPO 2º	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00 10,00		B – Prácticas Aula (3.2)			
10,00-11,00		B – Prácticas Aula (3.2)	C-Teoría Aula (1-5)		A – Prácticas Aula (3.2)
11,00-12,00	A-Teoría Aula (A-1)	A-Teoría Aula (A-1)		C- Prácticas Aula (3.2)	A – Prácticas Aula (3.2)
	B – Teoría Aula (1.4)				
	C – Teoría Aula (A3)				
12,00-13,00	A-Teoría Aula (A-1)			C- Prácticas Aula (3.2)	B – Teoría Aula (1.4)
	B – Teoría Aula (1.4)				
	C – Teoría Aula (A3)				

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	23/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		



**HORARIOS 2007- 2008 (Grupos de tarde)**

PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE

GRUPO 2º	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
15,00-16,00			F-Prácticas Aula (3.2)		
16,00-17,00			F-Prácticas Aula (3.2)	D-Teoría Aula (1.5)	
17,00-18,00	D-Teoría Aula (2.3)	D-Prácticas Aula (3.2)	E-Teoría Aula (A.3)	E-Teoría Aula (A.2)	
	E-Prácticas Aula (3.2)				
	F-Teoría Aula (1.5)				
18,00-19,00	D-Teoría Aula (2.3)	D-Prácticas Aula (3.2)		E-Teoría Aula (A.2)	
	E-Prácticas Aula (3.2)				
	F-Teoría Aula (1.5)				
19,00-20,00					
20,00-21,00				F-Teoría Aula (A.2)	

**Fechas de exámenes (Acuerdo Junta de Centro 14-6-2007):**

1º Parcial: 26 de enero de 2008

2º Parcial: 6 de junio de 2008

Final (1ª Convocatoria): 27 de junio de 2008

Final (2ª Convocatoria): 4 septiembre de 2008

Sevilla, junio de 2007.

El Coordinador de la asignatura

Código Seguro De Verificación	JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ==	Fecha	15/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	24/24
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/JA2Qfaos2odUy2Ni77SzTQ%3D%3D</a>		

