

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Construcción de cerramientos de fachadas y cubiertas

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Construcción de cerramientos de fachadas y cubiertas
Titulación	54IE - Grado en Edificación
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Edificación
Semestre/s de impartición	Quinto semestre
Módulos	Formación específica
Materias	Técnicas y tecnología de la edificación
Carácter	Obligatoria
Código UPM	545000026
Nombre en inglés	Roof and envelope construction

Datos Generales

Créditos	6	Curso	3
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE15 - Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos

CE16 - Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

CG01 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.

CG05 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

CG06 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.

CG08 - Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios.

CG10 - Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.

CT03 - Creatividad

CT07 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT10 - Normas y Reglamentos

CT14 - Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación

Resultados de Aprendizaje

RA322 - RA02

RA1 - Trabajo en equipo

RA208 - RA1

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Beltran Bengoechea, Luis Felipe (Coordinador/a)		luisfelipe.beltran@upm.es	
Navarro Cano, Nieves		nieves.navarro@upm.es	
Garcia Muñoz, Julian		julian.garciam@upm.es	
Alamillo Sanz, Juan Francisco		jf.alamillo@upm.es	
Rivera Pradillo, Julio Jesus		juliojesus.rivera@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Índice de Contenidos.	
U 1.-	<p>CERRAMIENTOS DE FACHADA, INTRODUCCIÓN Y REPASO DE SISTEMAS TRADICIONALES.</p> <p>1.1. Introducción general. Conceptos básicos. Exigencias funcionales, y constructivas. Normativa de aplicación: CTE y otras</p> <p>1.2. Requisitos básicos de resistencia y estabilidad, higrotérmicas, acústicas, de estanqueidad y salubridad, comportamiento ante el fuego y seguridad de uso. El contacto con el terreno. Muros y soleras.</p> <p>1.3. Repaso de configuraciones constructivas de cerramientos de fachada tradicionales, ladrillo, piedra, revestimientos</p> <p>1.4. Práctica de fachada tradicional</p>
U 2.-	<p>CERRAMIENTOS DE FACHADA DE PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.</p> <p>2.1. Características del sistema. Cumplimiento CTE. Componentes constructivos. Despiece de paneles. Anclajes. Estudio de encuentros y detalles constructivos.</p> <p>2.2. Procesos de ejecución. Control de ejecución.</p>
U 3.-	<p>CERRAMIENTOS DE FACHADA DE PANELES PREFABRICADOS LIGEROS.</p> <p>3.1. Tipología de paneles: GRC, GRP, Aluminio. Características de los sistemas.</p> <p>3.2. Componentes constructivos. Cumplimiento CTE. Despiece de paneles. Anclajes. Estudio de encuentros y detalles constructivos. Proceso de ejecución. Control de ejecución.</p> <p>3.3. Práctica de fachada de paneles prefabricados de hormigón y ligeros</p>
U 4.-	<p>CERRAMIENTOS DE FACHADA CON HOJA EXTERIOR CONTINUA.</p> <p>4.1. Conceptos generales. Características del sistema. Componentes constructivos. Cumplimiento CTE. Estudio de encuentros y detalles constructivos. Proceso de ejecución. Control de ejecución.</p>
U 5.-	<p>FACHADAS INVERTIDAS.</p> <p>5.1. Conceptos generales. Cerramientos de fachada con aislamiento exterior continuo. Características del sistema. Componentes constructivos. Cumplimiento CTE. Estudio de encuentros y detalles constructivos. Proceso de ejecución. Control de ejecución.</p>
U 6.-	<p>FACHADAS VENTILADAS.</p> <p>6.1. Conceptos generales Características del sistema. Características del sistema. Componentes constructivos. Cumplimiento CTE.</p> <p>6.2. Tipos y materiales. Estudio de encuentros y detalles constructivos. Proceso de ejecución. Control de ejecución.</p> <p>6.3. Práctica de fachada ventilada.</p>
U 7.-	<p>CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA PARA CERRAMIENTOS DE FACHADA.</p> <p>7.1. Introducción. Conceptos básicos. Historia y evolución de los sistemas constructivos para la carpintería y cerrajería de huecos. Exigencias funcionales y constructivas.</p> <p>Normativa de aplicación: CTE y otras: exigencias acústicas, de comportamiento ante el fuego y seguridad de uso. Componentes y sistemas. Configuraciones constructivas.</p> <p>7.2. Ventanas y huecos de paso en cerramientos de fachada de madera, de acero, de aluminio, de materiales sintéticos, y moldeados de vidrio. Componentes, escuadrías y perfiles. Tipologías. Estudio de detalles constructivos de encuentro con cerramientos de fachada. Proceso de instalación y montaje de unidades. Control de ejecución.</p> <p>7.3. Muros cortina. Características del sistema. Componentes constructivos. Cumplimiento CTE. Despiece. Anclajes. Estudio de encuentros y detalles constructivos. Proceso de ejecución. Control de ejecución.</p> <p>7.4. Práctica de carpintería y cerrajería</p>

U 8.-	CUBIERTAS. INTRODUCCIÓN Y REPASO DE SISTEMAS TRADICIONALES. 8.1. Introducción general. Conceptos básicos. Exigencias funcionales, y constructivas. Normativa de aplicación: CTE y otras. Requisitos básicos de resistencia y estabilidad, higrotérmicas, acústicas, de estanqueidad y salubridad, comportamiento ante el fuego y seguridad de uso.
U 9.-	CUBIERTAS INCLINADAS. 9.1. Componentes. Materiales de cobertura, impermeabilizantes y aislantes. Otros componentes. Cubiertas convencionales y ventiladas. Puntos singulares. 9.2. Cubiertas de piezas. Tejados de teja cerámica y de hormigón. Tejas curva, plana y mixta. Cubiertas tipo Tectum. 9.3. Cubiertas de piezas. Cubiertas de pizarra y placas planas. 9.4. Cubiertas de chapas onduladas y paneles. Cubiertas de láminas metálicas. Cubiertas de placas asfálticas. 9.5. Práctica de cubiertas inclinadas.
U 10.-	CUBIERTAS PLANAS. 10.1. Cubiertas transitables. Cubiertas de uso peatonal con solado fijo. Cubiertas de uso peatonal con solado flotante. Cubiertas para el tránsito de vehículos. 10.2. Cubiertas no transitables. Cubiertas con protección pesada. Cubiertas autoprotegidas Cubiertas ajardinadas. 10.3. Práctica de cubiertas planas.
U 11.-	CUBIERTAS TRASLÚCIDAS Y ACRISTALADAS. 10.4. Cubiertas traslúcidas y acristaladas. Cubiertas de policarbonato. Cubiertas de metacrilato. Cubiertas de poliéster reforzado con fibra de vidrio. Cubiertas acrílicas. Carpinterías de cubierta. 10.5. Práctica general.

Temario

1. FACHADAS

1.1. FACHADAS TRADICIONALES

2. CUBIERTAS

Cronograma

Horas totales: 68 horas

Horas presenciales: 68 horas (43.6%)

Peso total de actividades de evaluación continua: 100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 0%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	FACHADAS TRADICIONALES Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	FACHADAS TRADICIONALES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		FACHADAS TRADICIONALES - PRÁCTICA 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 1 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	FACHADAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y SISTEMAS LIGEROS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	FACHADAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y SISTEMAS LIGEROS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		FACHADAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y SISTEMAS LIGEROS - PRÁCTICA 2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 2 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	FACHADAS DE HOJA EXTERIOR CONTINUA E INVERTIDAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	FACHADAS VENTILADAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7			FACHADAS DE HOJA CONTINUA, INVERTIDAS Y VENTILADAS- PRÁCTICA 3 Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 3 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	CARPINTERÍA EXTERIOR Y MUROS CORTINA Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9			CARPINTERÍA EXTERIOR, Y MUROS CORTINA - PRÁCTICA 4 Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 4 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial

Semana 10	CUBIERTA TRADICIONALES Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	CUBIERTAS DE PIEZAS, PLACAS Y TEJAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	CUBIERTAS DE PIEZAS, PLACAS Y TEJAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		CUBIERTAS DE PIEZAS, PLACAS Y TEJAS - PRÁCTICA 5 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 5 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13	CUBIERTAS PLANAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	CUBIERTAS PLANAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		CUBIERTAS PLANAS - PRÁCTICA 6 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 6 Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15	CUBIERTAS TRANSLÚCIDAS Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 16	REPASO DE FACHADAS Y CUBIERTAS Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 17				PRACTICA 7 EVALUACIÓN FINAL Duración: 04:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	PRÁCTICA 1	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	CT07, CT10, CT14, CG01, CG05, CG06, CG08, CG10, CT03, CE15, CE16
4	PRÁCTICA 2	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	
7	PRÁCTICA 3	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	
9	PRÁCTICA 4	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	
12	PRÁCTICA 5	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	
14	PRÁCTICA 6	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	3 / 10	
17	PRACTICA 7 EVALUACIÓN FINAL	04:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	40%	5 / 10	

Criterios de Evaluación

SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN. PLAN SEMESTRAL DE EVALUACIÓN.

Se seguirán dos procedimientos alternativos

- **Método de Evaluación con solo prueba final**
- **Método de evaluación continuada**

La evaluación continuada se realizará según los siguientes criterios:

Existirán dos oportunidades para demostrar que se ha adquirido el nivel suficiente en las competencias asignadas que permite superar la asignatura.

1ª Oportunidad: Evaluación continuada a lo largo del cuatrimestre.

Consistirá en:

- En el transcurso del semestre se prevé la realización de al menos 6 ejercicios prácticos individuales.
- La calificación obtenida en los ejercicios y trabajos supondrá el 60% de la calificación final. Y para ser calificado será necesario haber realizado y entregado, en plazo y con aprovechamiento, al menos el 75 % de los mismos.

Los ejercicios y trabajos que no alcancen un nivel suficiente serán devueltos y no computados como entregados.

- Al acabar el cuatrimestre se realizará una prueba objetiva de conocimientos básicos y de competencias complejas aplicadas que incluirá conceptos básicos que es necesario conocer. Dichos conceptos habrán sido puestos de relieve por el profesorado durante las clases expositivas y no podrá superar la asignatura el alumno que no demuestre entenderlos.

- Esta prueba objetiva será obligatoria y necesaria para aprobar la asignatura, y supondrá, una vez superada con al menos la mitad de su calificación, un 40% de la calificación final.

2ª Oportunidad: Convocatoria Extraordinaria (Julio).

- Prueba objetiva de competencias complejas aplicadas. 100% de la calificación final

Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento. (Normativa de exámenes de la UPM)



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Escuela Técnica Superior de Edificación

PROCESO DE COORDINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

ANX-PR/CL/001-01: GUÍA DE APRENDIZAJE



Código PR/CL/001

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
MATERIAL DE ESTUDIO	Bibliografía	1. CTE DB SE 2. CTE DB SI 3. CTE BD SUA 4. CTE DB HS 5. CTE DB HR 6. CTE DB HE
WEB	Recursos web	MOODLE ASIGNATURA
EQUIPAMIENTO	Equipamiento	1. Salas para trabajo en grupo ? Salas de estudio. 2. Otros ? Aula informática de libre acceso. ? Biblioteca