

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Construcción de fabricas y revestimientos

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Construcción de fabricas y revestimientos
Titulación	54IE - Grado en Edificación
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Edificación
Semestre/s de impartición	Tercer semestre
Módulos	Formación específica
Materias	Técnicas y tecnología de la edificación
Carácter	Obligatoria
Código UPM	545000015
Nombre en inglés	Masonry and cladding construction

Datos Generales

Créditos	3	Curso	2
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

Se recomienda poseer conocimientos básicos de modelado a través de Revit o similar.

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.

CT01 - Uso de la lengua inglesa en el ámbito de la edificación

CT07 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT10 - Normas y Reglamentos

CT14 - Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación

Resultados de Aprendizaje

RA278 - RA1. Conocer y adquirir criterios sobre la tecnología constructiva, puesta en obra y el control de ejecución de las fábricas de ladrillo

RA280 - RA3. Conocer y adquirir criterios sobre la tecnología constructiva, la puesta en obra y el control de ejecución de las fábricas de bloques cerámicos

RA279 - RA2. Conocer y adquirir criterios sobre la tecnología constructiva, la puesta en obra y el control de ejecución de las fábricas de bloques de hormigón

RA281 - RA4. Conocer y adquirir criterios sobre los componentes, la tipología, la puesta en obra y el control de ejecución de los revestimientos continuos

RA1 - Trabajo en equipo

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rodriguez Sanchez, Antonio (Coordinador/a)	Desp asignatura	antonio.rodriguez@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Rio Merino, Mercedes Del	Desp asignatura	mercedes.delrio@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Sepulcre Aguilar, Alberto	Desp asignatura	alberto.sepulcre@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Izquierdo Gracia, Luis Carlos	Desp asignatura	luiscarlos.izquierdo@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Serrano Perez, Barbara	Desp asignatura	barbara.serrano@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Solar Serrano, Patricia Del	Desp asignatura	patricia.delsolar@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.
Orive Desdentado, Herman Lino	Desp asignatura	herman.orive@upm.es	Publicadas en la web del Departamento y tablón de la asignatura.

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

Temario

1. Fábricas: Aspectos comunes
 - 1.1. Organización constructiva
 - 1.2. Comportamiento
2. Fábricas de ladrillo
 - 2.1. Componentes, aparejos, tipología
 - 2.2. Puesta en obra, disposiciones constructivas y control de ejecución
3. Fábricas de bloques de hormigón
 - 3.1. Componentes, aparejos, tipología
 - 3.2. Puesta en obra, disposiciones constructivas y control de ejecución
4. Fábricas de bloques cerámicos
 - 4.1. Componentes, aparejos, tipología
 - 4.2. Puesta en obra, disposiciones constructivas y control de ejecución
5. Revestimientos continuos conglomerados
 - 5.1. De cal y yeso: Componentes, tipología y puesta en obra
 - 5.2. De cemento y morteros monocapa: Componentes, tipología y puesta en obra

Cronograma

Horas totales: 68 horas

Horas presenciales: 68 horas (84%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p>Presentación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Fábricas. Introducción Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p>Fábricas de ladrillo. Componentes y aparejos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Ejercicios Duración: 00:15 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 3	<p>Fábricas de ladrillo. Proceso de ejecución Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	
Semana 4	<p>Fábricas de ladrillo. Detalles constructivos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Ejercicios Duración: 00:30 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 5	<p>Fábricas de ladrillo. Cerramientos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Propuesta de Práctica 1 Duración: 00:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo</p> <p>Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 6	<p>Fábricas de ladrillo. Particiones Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Visita y Croquis en Aula-Museo Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Ejercicios Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	
Semana 7			<p>Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>1ª Evaluación Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua Actividad presencial</p>

Semana 8	Fábrica de bloques de hormigón. Componentes y aparejos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicios Duración: 00:15 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Fábrica de bloques de hormigón. Ejecución Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicios Duración: 00:30 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	Fábrica de bloques de hormigón. Detalles constructivos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicios Duración: 00:30 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 11	Fábrica de bloques de hormigón. Cerramientos y particiones Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Propuesta de Práctica 2 Duración: 00:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12	Fábrica de bloques cerámicos. Componentes y aparejos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Visita y Croquis en Aula-Museo Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Ejercicios Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Práctica d modelado BIM Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 13	Fábrica de bloques cerámicos. Detalles constructivos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Propuesta de Práctica 3 Duración: 00:30 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 14	Fábrica de bloques cerámicos. Cerramientos y particiones Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Visita y Croquis en Aula-Museo Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Ejercicios Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
Semana 15	Revestimientos continuos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Ejercicio global de modelado BIM Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				2ª Evaluación Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial

Semana 17				Solo prueba final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no 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	Ejercicios	00:15	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	3%	3 / 10	CE15
4	Ejercicios	00:30	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	3%	3 / 10	CE15
5	Propuesta de Práctica 1	00:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	3 / 10	CG05, CG06, CG08, CG10, CT10, CE15, CE16, CG01
7	1ª Evaluación	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	3 / 10	CG01
8	Ejercicios	00:15	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	3%	3 / 10	CE15
9	Ejercicios	00:30	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	3%	3 / 10	CE16
10	Ejercicios	00:30	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	3%	3 / 10	CE15
11	Propuesta de Práctica 2	00:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	3 / 10	CG05, CG06, CT07, CT10, CE15, CE16, CG01
13	Propuesta de Práctica 3	00:30	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	3 / 10	CT01, CG05, CG06, CT10, CE15, CE16, CG01
15	Ejercicio global de modelado BIM	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	10%	5 / 10	
16	2ª Evaluación	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	3 / 10	CG01
17	Solo prueba final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	CT01, CG05, CG06, CG08, CG10, CT07, CT10, CE15, CE16, CG01

Criterios de Evaluación

Se contemplan los siguientes métodos de evaluación, de acuerdo con la Normativa establecida :

1 - EVALUACION CONTINUA: Se realizará con los siguientes criterios:

- Prácticas incluido modelado BIM y ejercicios individuales, y trabajos de grupo: 30% de la calificación final.
- Pruebas objetivas de capacidades aplicadas: 70% de la calificación final.

Además, para superar la disciplina será preciso cumplir los siguientes requisitos:

- Participar al menos en el 75% de las prácticas, actividades o trabajos de grupo.
- Sumar al menos 50 puntos sobre 100.

2 - EVALUACION GOBAL ORDINARIA: Se realizará una única prueba de evaluación global en la fecha indicada por la Subdirección de Ordenación Académica, exclusivamente para los alumnos que hayan renunciado en el plazo previsto a la evaluación

continua. Para superar la asignatura será preciso obtener al menos 50 puntos sobre 100.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento. (Normativa de exámenes de la UPM).

3 - EVALUACION GLOBAL EXTRAORDINARIA: Se realizará una única prueba de evaluación global en la fecha indicada por la Subdirección de Ordenación Académica, para todos los alumnos que no hayan aprobado la asignatura previamente. Para superar la asignatura será preciso obtener al menos 50 puntos sobre 100.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento. (Normativa de exámenes de la UPM).

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Cárceles Garralón Francisco, y otros. Fábrica de ladrillo	Bibliografía	Apuntes de la asignatura
Rodríguez Sánchez, Antonio, y otros. Fábrica de bloques de hormigón y cerámicos	Bibliografía	Apuntes de la asignatura
Rodríguez Sánchez, Antonio, y otros. Fábrica de bloques de hormigón	Bibliografía	Apuntes de la asignatura
ACOCELLA, Alfonso. L'architettura del mattone faccia a vista, Roma: Laterconsult	Bibliografía	
ÁLVAREZ, M.A. Recomendaciones para la fabricación, puesta en obra y conservación de bloques prefabricados de hormigón. Madrid: Monografías del I.E.T.C.C.	Bibliografía	
BERNSTEIN, D. [et al.] Nuevas técnicas en la obra de fábrica: El muro de dos hojas en la arquitectura de hoy. Barcelona: Gustavo Gili.	Bibliografía	
CANO LASSO, J.; ADELL ARGILES, J. M. El ladrillo material moderno. Madrid: Hispalyt	Bibliografía	
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, Ministerio de Vivienda, Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda	Bibliografía	
CORRES, H. [et al.]. Manual para el proyecto y construcción de estructuras con bloques de hormigón. Madrid: IECA	Bibliografía	
DE ISIDRO, F. Manual para el uso del Bloque Termoarcilla. Madrid: Consorcio Termoarcilla	Bibliografía	
ISCHENCO, I. Tecnología de los trabajos de albañilería y montaje, Moscú: Mir	Bibliografía	
LLORENS, J. & SOLDEVILA, A. Construcció amb bloc de formigó. Barcelona: Edicions UPC	Bibliografía	
LÓPEZ SÁNCHEZ P.; LUZÓN CÁNOVAS J. M.; FERNÁNDEZ SÁEZ A. M.; MUÑOZ MESTO A.; MARTÍNEZ PÉREZ I. Patología, técnicas de intervención y limpieza de fábricas de ladrillo. Madrid: Instituto Técnico de Materiales y Construcciones. Monografías Intemac nº 6	Bibliografía	
LUZÓN CANOVAS, J.M. Cuadernos INTEMAC Nº 8: Estabilidad estática de los cerramientos de fachadas de fábrica. INTEMAC	Bibliografía	
MAÑÁ, Fructuós. La seguridad en las estructuras de fábrica. Tarragona: Col·legi de Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Tarragona	Bibliografía	
NEILA, F. J., BEDOYA, C.: El comportamiento térmico y la inercia térmica de las fábricas con bloques Termoarcilla. NA: Nueva Arquitectura con Arcilla Cocida nº 5. Madrid, Faenza Editrice Ibérica S.L., Hispalyt	Bibliografía	
PARICIO ANSUÁTEGUI, Ignacio. ¿La forma de la obra de fábrica?, Arquitectura, núm. 267, julio-agosto 1987, pp. 66-75	Bibliografía	
PARICIO ANSUÁTEGUI, Ignacio. La construcción de la arquitectura. Tomo 1: "Las técnicas", Tomo 2: "Los elementos" y Tomo 3: "La composición". Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya	Bibliografía	
PARICIO ANSUÁTEGUI, Ignacio. La fachada de ladrillo, Barcelona: Bisagra	Bibliografía	
PFEIFER, Günter [et al.] Masonry construction manual, München: Edition Detail	Bibliografía	

Descripción	Tipo	Observaciones
RODRÍGUEZ MARTÍN, Luis F. Estructuras de fábrica de bloques. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación	Bibliografía	
UNE-EN 771-3:2004. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). AENOR	Bibliografía	
UNE-EN 771-3:2005/A1. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). AENOR	Bibliografía	
UNE-EN 771-4:1999. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave. AENOR	Bibliografía	
UNE 136.010:2000. Bloques cerámicos de arcilla aligerada. Designación y especificaciones, AENOR	Bibliografía	
VILLANUEVA DOMÍNGUEZ, Luis de. [et al.]. Control de obras de fábrica, curso de control de calidad en la edificación, Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid	Bibliografía	
V.V.A.A. Manual de Ejecución de Fachadas con Ladrillo Cara Vista. Madrid: Federación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida. Hispalyt	Bibliografía	
https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos web	
www.normbloc.org	Recursos web	
www.termoarcilla.com	Recursos web	
www.hispalyt.es	Recursos web	
Laboratorios con libre acceso: Aula Museo de Construcción	Equipamiento	
Salas para trabajo en grupo: Salas de estudio.	Equipamiento	
Aula informática de libre acceso.	Equipamiento	
Biblioteca.	Equipamiento	