

PLAN DOCENTE DE CONSTRUCCIÓN V Y PREFABRICACIÓN

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura						
Código	501004					
Denominación (español)	Construcción V y prefabricación					
Denominación (inglés)	Construction V and prefabrication					
Titulación	GRADO EN EDIFICACION					
Centro	ESCUELA POLITECNICA					
Módulo	INGENIERÍA AVANZADA					
Materia	Técnicas y Tecnologías de la Edificación					
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	6º	
Profesorado						
Nombre	Despacho			Correo-e		
Angel Pizarro Polo	19 Pab. Edificación			apizpol@unex.es		
Área de conocimiento	Construcciones Arquitectónicas					
Departamento	Construcción					
Profesor/a coordinador/a						
Competencias						
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio						
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio						
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética						
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado						
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores						
CG1 - 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 y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.						

CG5 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, así como realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis
T2 - Capacidad de resolución de problemas
T3 - Capacidad de organización y planificación
T4 - Capacidad para la toma de decisiones
T9 - Capacidad de trabajo en equipo
T10 - Habilidades en las relaciones interpersonales.
T11 - Capacidad de razonamiento crítico
T12 - Capacidad de compromiso ético
T17 - Creatividad
T18 - Aprendizaje autónomo
T19 - Adaptación a nuevas situaciones
T22 - Motivación por la calidad.
T24 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
ESPECÍFICAS
CEE7 - 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.
CEE13 - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
Contenidos
Breve descripción del contenido
Conocimiento y desarrollo de los sistemas y soluciones de prefabricación e industrialización de la construcción. Soluciones relativas a los conductos verticales en los edificios, las pinturas y complementos decorativos y de los acabados, la puesta en obra de las instalaciones en los edificios, así como la gestión de residuos de obras de edificación. Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental, de los procesos de edificación y demolición. Conocimiento de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: PARTICIONES INTERIORES
Contenidos del tema 1: Fábricas y trasdosados de bloques cerámicos (tradicional). Componentes, aparejos, tipología, puesta en obra, disposiciones constructivas. Trasdodos y particiones interiores industrializados. Tipologías y características de los sistemas básicos, componentes constructivos, detalles constructivos. Incorporación de las Instalaciones. Carpintería y cerrajería interior. Tipologías y características de los sistemas básicos. Detalles constructivos. Incorporación de instalaciones. Componentes y sistemas constructivos: madera, acero, aluminio y materiales sintéticos. Barandillas y defensas. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Se realizará práctica individual semanal durante el tema correspondiente a supuesto práctico de elemento constructivo a resolver. Al finalizar el contenido se empezará del proyecto constructivo donde, en grupo se desarrollará los sistemas constructivos correspondientes al tema.

Denominación del tema 2: **REVESTIMIENTOS. PINTURAS. ACABADOS**

Contenidos del tema 2:

REVESTIMIENTOS:

Revestimientos de suelos: Pavimentos, Pavimentos continuos industriales, Soleras de hormigón: Tipos y acabados. Pavimentos Flexibles (moquetas, linóleos, PVC y caucho), Pavimentos de Piezas rígidas (piedra natural, cerámicos, aglomerados artificiales, suelos técnicos), Pavimentos de madera: Parquets y tarimas. Detalles constructivos, proceso de ejecución. **Revestimiento de paramentos:** Continuos: Revestimientos continuos de mortero. Enfoscados y revocos, Revestimientos especiales: Monocapa proyectados con acabados diversos, Revestimientos continuos de pasta yeso: Guarneidos, enlucidos y tendidos.

Discontinuos: Chapados, Aplacados Ventilados de piedra y cerámicos. Alicatados, empanelados.

Revestimiento de techos: Continuos (Escayola, plásticos). Techos de placas. Techos de lamas Metálicas. Falsos techos de yeso laminar. Techos modulares (paneles, bandejas, lamas)

PINTURAS

Propiedades, componentes, Métodos de aplicación, Sustratos BS, Elección de pinturas, Barnices, Protecciones anticorrosivas, Eliminación de pinturas.

ACABADOS

Revestimientos especiales: Empanelados, Entelados, Metalizados y Dorados. Revestimientos decorativos: Ornamentación, Molduras.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Supuestos prácticos en clase y casa de soluciones constructivas; de forma individual. Al finalizar el contenido se continuará con el proyecto constructivo donde, en el mismo grupo, se desarrollará los sistemas constructivos correspondientes al tema.

Denominación del tema 3: **PUESTA EN OBRA DE LAS INSTALACIONES. AYUDAS DE ALBAÑILERIA**

Contenidos del tema 3:

Pocería y redes de saneamiento, Eliminación de aguas residuales, Redes generales de desagües en los edificios, Desagües de cubierta, canalones y bajantes, Trabajos de fontanería, Aparatos Sanitarios, Griferías, Instalaciones de electricidad, Instalaciones de Iluminación, Instalaciones de Climatización, Instalaciones de Protección.

Conductos de ventilación. Generalidades, tipos y detalles de puesta en obra, Conductos de humos y gases. tipos y detalles de puesta en obra, Conductos de evacuación de basura. tipos y detalles de puesta en obra.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Supuestos prácticos en clase y casa de soluciones constructivas; de forma individual. Este tema no participa en las soluciones del proyecto constructivo.

Denominación del tema 4: **PREFABRICACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.**

Contenidos del tema 4:

Concepto de prefabricación y construcción industrializada. Antecedentes históricos, El material ideal, Ventajas e inconvenientes de la prefabricación, Coordinación modular, Prefabricación abierta y cerrada, Tolerancias, Principios esenciales para la construcción de edificios prefabricados. La prefabricación en España.

Estructuras prefabricadas de hormigón. Sistemas. Estructuras reticulares porticadas. Introducción, Sistemas estructurales prefabricados: Sistemas intranslacionales, sistemas translacionales de nudos rígidos, Sistemas translacionales de nudos articulados, Otros sistemas.

Elementos estructurales lineales: Pilares: Sección, Altura, Dispositivos de unión a vigas, a zapatas, Dispositivos de unión entre pilares, Pilares con formas especiales. Vigas: Vigas principales de cubiertas de naves, Vigas principales para forjados, Otros tipos de vigas, Uniones a pilares, Uniones entre vigas.

Otros elementos lineales: Pórticos mono o triarticulados, Graderíos.

Elementos de cimentación: Pilotes, Zapatas aisladas por unión con vainas, Zapatas aisladas por unión por caliz, Tablestacas, Riostras entre zapatas.

Elementos planos: Forjados de vigueta y Bovedillas, Forjados de losas alveolares, Forjados de Prelosas, Forjados con paneles TT, Unión forjado viga principal.

Estructuras de paneles, estructuras de módulos completos. Escaleras prefabricadas

Elementos de cubiertas.

Cubiertas con pendientes: Cubiertas con vigas peraltadas, Cubiertas con vigas de sección constante, Cubiertas en dientes de sierra. Correas, Correas de sección rectangular, Correas en T, Correas Trapezoidales, Correas en I, Panel TT, Correas en artesa. Materiales de cubrición, cubierta ventilada. Cubiertas planas: Cubierta plana sobre forjado, Cubierta plana sobre entramado de vigas y correas, Cubiertas especiales con elementos superficiales. Material de cubrición, cubiertas ventiladas y cubiertas ajardinadas.

Elementos de fachada.

Fachadas con elementos Estándar: Clasificación por su aislamiento, paneles macizos, Paneles Sandwich, Paneles bicapa con aislamiento. Clasificación por su geometría: Paneles nervados, Paneles lisos. Clasificación por su acabado superficial: Paneles Lisos, Paneles rayados, Paneles lavados, Paneles chorreados y Paneles con relieve. Clasificación por su colocación: Paneles verticales y Paneles horizontales. Fachada Industrial de GRC y Fachadas industrializadas de hormigón arquitectónico. Juntas. Puesta en obra. Fachadas industrializadas metálicas: Paneles metálicos unicapa y multicapa. Fachadas industrializadas no metálicas: Paneles de madera, Paneles de materiales plásticos, paneles de fibra de celulosa reforzada. Fachadas de bloques de hormigón. Detalles.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Se realizará practica individual de solución constructiva; un trabajo en grupo de edificio con elementos prefabricados. Este tema no participa del proyecto constructivo.

Denominación del tema 5: **APEOS, DEMOLICIONES, APLICACIÓN DECRETO GESTION RESIDUOS (RD. 105/2008)**

Contenidos del tema 5:

Motivos, Orden de los trabajos, Sistemas de demolición y voladuras controladas. Desarrollo y aplicación del R.D 105/2008, de Gestión de Residuos de construcción y demolición.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Este tema sólo conlleva práctica individual.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	27	5				2		20
2	27	5				3		20
3	15	7				1		16
4	67	19				5		33
5	10	6				4		14
Evaluación	4	4						
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- CLASE MAGISTRAL
- DESARROLLO DE SUPUESTOS PRÁCTICOS DE FORMA AUTÓNOMA O EN EQUIPO
- EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE TRABAJOS O DOCUMENTOS TÉCNICOS PREVIAMENTE ENCARGADOS A LOS ESTUDIANTES

- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Resultados de aprendizaje

Conocer teórica y prácticamente la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Conocer y desarrollar los sistemas y soluciones de Prefabricación e Industrialización de la Construcción. Soluciones relativas a los conductos verticales en los edificios, las pinturas y complementos decorativos y de acabados, la puesta en obra de las instalaciones, los apeos y demoliciones en los edificios, sistemas de prefabricados e industrialización de las construcciones, así como la gestión de residuos de las obras de edificación.

Sistemas de evaluación

El método de evaluación se realizará de dos formas, con el fin de demostrar que se ha adquirido el nivel suficiente en las competencias asignadas para superar la asignatura:

1.- Mediante Evaluación continua a lo largo del cuatrimestre:

- **Proyecto constructivo (NO RECUPERABLE)** Uno o varios en función de los bloques de la asignatura y del tipo de edificio; abarcará la totalidad del curso (semestre). Enunciado(s) al principio del curso y entregado al final del mismo, cuenta con entregas intermedias calificadas como aptas o no aptas. En él se valorará la corrección de las soluciones constructivas seleccionadas para el edificio, la claridad y corrección en la representación gráfica, la documentación aportada y la destreza y coherencia en el desarrollo del proyecto. La entrega final de este proyecto constructivo en conjunto con las parciales se valorará con una nota de 1 a 10.
- **Pruebas de Conocimientos.** Pruebas parciales de conocimiento para poner de manifiesto la capacidad del alumno de demostrar los conocimientos, de carácter no eliminatorio. Se puntuarán de 1 a 10 y la nota mínima para ponderarlas dentro de este apartado será de 3 puntos. La parte de teoría supondrá el 30% y la parte de práctica supondrá el 70%. En caso de realizar más de una y una vez superado el mínimo, la nota será la media aritmética de las realizadas.
- **Prácticas (NO RECUPERABLES):** Tanto individuales como en grupo; a realizar en clase o fuera de ella se puntuarán de 1 a 10 puntos; con una nota mínima para la media de este apartado de 3 puntos.

Para aprobar por curso es preciso superar todas y cada una de las partes anteriormente consideradas. Las notas entre partes no se compensan. Dentro de la misma actividad si son compensables superados los mínimos.

La ponderación para la calificación final por evaluación continua será:

Proyecto Constructivo (en grupo)	30% de la calificación.
Pruebas de Conocimientos (ind)	50% de la calificación.
Prácticas (individuales)	20 % de la calificación.

2. Evaluación con sólo prueba final de carácter global:

Será una única prueba consistente en:

Parte teórica: de preguntas cortas o tipo test, será el 30 % de la nota

Parte práctica: Resolución de problemas o supuestos prácticos con un valor del 70% de la nota final.

Para poder realizar la media será obligatorio obtener un mínimo de 3 puntos en alguna de ellas. La superación supondrá que la media debe ser superior o igual a 5 puntos.

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

[AAV 08] AA.VV. : Acabados exteriores e interiores - Fundación Laboral de la Construcción, Madrid, 2008

[AAV 09] AA.VV. : Albañilería - Fundación Laboral de la Construcción, Madrid, 2009

[ALL 08] ALLEN, E.: Cómo funciona un edificio. Principios elementales - Ed. G. Gili, Barc., 10^a ed., 2008

[BEN 81] BENAVENT, P.: Cómo debo construir - Ed. Bosch, Barc., 1^a ed., 1981

[GON 03] GLEZ., J.-CASALS, A.-FALCONES, A.: Claves del construir arquitectónico (3 vols.) - G.Gili, Barc., 2a ed., 2003

[MIN 08] MINISTERIO DE VIVIENDA: C.T.E. (Código Técnico de la Edificación) - B.O.E., 3a ed., Madrid, 2008

[MON 02] MONJO, J. (coord.): Tratado de Construcción. Sistemas - Munilla-Lería, 28 reimpr., Madrid, 2002

[MON 07] MONJO, J. (coord.): Tratado de Construcción. Fachadas y Cubiertas. (2 T.) - Munilla-Lería, Madrid, 2003-2007

[SAN 08] SANCHEZ PARAOELA, ~ L.: Técnicas de Construcción convencionales y avanzadas - Mairera-ETSA, Madrid, 2008

[YVA 06] FOEZ., M.- COSTAL, J.-CAMPO, J.I.: Albañil: Manual práctico, etc. (2 T.) -Ideaspropias Editorial, Vigo, 2006.

M^a LAURA SANCHEZ PARADELA: Sistemas tradicionales y nuevas tecnologías aplicadas a Acabados Interiores

ROBERT VON HÁLASZ : La construcción con grandes elementos prefabricados.

JULIAN SERRANO SALAS: Construcción industrializada "industrialización".

Monografías INTEMAC: Prefabricación de edificios y Naves industriales.

REVEL MAURICE: La Prefabricación en la construcción.

AA.VV : Recomendaciones para el proyecto, ejecución y montaje de elementos prefabricados.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

[AAV 98] AA.VV. : Manual de Ejecución de Fachadas con ladrillo cara vista - HISPAL YT, Madrid, 1998

[AAV 03] AA.VV. : Manual de aislamiento de los edificios - C.S.C.A.E./C.A.T., Madrid, 2003

[AAV 03] AA.VV. : Técnicas de aislamiento térmico y acústico - Fund. Laboral de la Construcción, Madrid 2003

[AAV 04] AA.VV. : Solados y alicatados - Fundación Laboral de la Construcción, Madrid

2004 [AEF 08] AEFFLV: Ventanas. Manual de producto - AENOR, Madrid, 2008

[BAR 00] BARAHONA, C.: Técnicas para revestir fachadas.- Munilla-Lería, Madrid, 2000

[BIEL 04] BIELZA DE ORY, José M8.: Revestimientos continuos - UNED-Fundación Escuela

- Edificac.,
Madrid 2004
- [BOS 04] BOSCH, M.-GIRÓ, V.-MUÑOZ, M.: Paramentos: Nuevos revestimientos - Univ. Politécnica Cat.,Barc., 2004
- [BOS 07] BOSCH, M.-ESCOLAR, S.-LATAS, M.: Pavimentos: Nuevos revestimientos - UPC, Barc., 2007
- [COM 00] COMPANY SALVADOR, J.: Carpintería de aluminio - Escuela de la Edificación, Madrid, 2000
- [DIA 07] DÍAZ SANCHIORIAN, C.: Las fachadas y su protección frente al ruido – Inst. Juan de Herrera, Madrid 2007
- [GAR 96] GARCÍA CASTAN, J.: Manual de la pintura en la construcción - Fed. Nac. Empr. Pintores, Barc.,1996
- [GAR 93] G^a. VEROUCH, A: Colocación de pavimentos y revestimientos cerámicos -ITC, Castellón, 1993 [FER 06] FERNÁNDEZ PÉREZ, M. y otros: Revestimiento de cubiertas con tejas - Ideaspropias Editorial, Vigo, 2006
- [FER 97] FERNÁNDEZ RUIZ, E.: Revestimientos de fachadas.- PROGENSA, Sevilla, ~ reimpr., 1997 [GON 98] GONZALEZ MARTÍN, J.: La pintura en la construcción.- Escuela de la Edificación, 38 ed., Madrid, 1998
- [GON 05] GONZALEZ MARTÍN, J.: Revestimientos continuos: tradicionales y modernos - Esc. Edit.,Madrid, 2005
- [HAN 81] HANDYSIDE,C: Detalles cotidianos - Hermann Blume,-Madrid. 2^a ed, 1981
- [INCE87] INCE: Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) - M". Fomento, INCE, Madrid, 1973-1987
- [LAW 95] LAWRENCE, M.: Cubiertas: protección contra la intemperie y aislamiento - G. Gili, Barc., 1995
- [LOP 96] LÓPEZ CASTELLANOS, J.: Cubiertas y tejados: Manual práctico - PROGENSA, Sevilla, 1996
- [MAÑ 03] MAÑA, F.: La obra gruesa: unos apuntes de construcción - Ediciones UPC, Barcelona, 2003
- [MAÑ 03] MAÑA F.: Parámetros de sostenibilidad -ITEC, Barcelona, 2003
- [MAÑ 02] MAÑA ,F.: La cubierta captadora en los edificios de viviendas - ITEc Barcelona,2002 [MAÑ 05] MARTÍN RIVAS F: Escayolas y tabiquerías en seco CEAC; Barcelona, 2005
- [MEO 05] MEOINA GALLEG0, G.: Manual de instalación de pavimento de madera - A.I.T.I.M., Madrid, 2a ed., 2005
- [MON 03] MONTERO, E.: Cerramientos convencionales de fábrica de cerámica vista: exigencias básicas C.G.COAAT, 2003
- [PAR 00] PARICIO, I.: Las claraboyas - Bisagra, Barcelona, 2000
- [PAR 09] PARICIO, t.: La construcción de la arquitectura. (3 T.) - ITEC, Barcelona, 3a/4a ed., 2000-2009 [PAR 05] PARICIO, I.: Las cubiertas de chapa - Bisagra, 2a ed., Barcelona, 2005
- [PAR 00] PARICIO, 1.: La fachada de ladrillo - Bisagra, Barcelona, 2000
- [PAR 01] PARICIO, I.: La protección solar - Bisagra, Barcelona, 2a ed., 2001
- [PAR 00] PARICIO, I.: Los revestimientos de piedra - Bisagra, ~ impresión, Barcelona, 2000 [PAR 01] PARICIO, t.: El tendido de las instalaciones - Bisagra, ~ impresión, Barcelona, 2001
- [PAR 06] PARICIO, I.: Vocabulario de arquitectura y construcción - Bisagra, 2a impresión, Barcelona,2006 [PAR 06] PARICIO, 1. - PARDAL, C.: La fachada ventilada y ligera - Bisagra, Barcelona, 2006
- [PEL 03] PELLICER OAVIÑA, D.: Pavimentos. - CIE-Oossat 2000, Madrid, 2003
- [PEL 03] PELLICER OAVIÑA, D.: Revestimientos continuos. - CIE-Oossat 2000, Madrid, 2003
- [PER 01] PERAZA SANCHEZ, J. E.: Carpintería, puertas, ventanas y escaleras de madera - A.I.T.I.M., Madrid, 2001
- [SAN 03] SANCHEZ -OSTIZ, A: Cerramientos de edificios: Cubiertas - CIE-Dossat 2000, Madrid,

2003 [SCH 06] SCHMITI, H.: Tratado de construcción. - G. Gili, Barcelona, 7ª ed., 6ª reimpr., 2006
 [SER 97] SERRANO, A- MATEO, J.L.: Tabiques y falsos techos.- Escuela de la Edificación, Madrid, 1997
 [VER 01] VERA SORIANO, Roberto: La fachada ventilada pétreo - Edición del autor, Alicante, 2001 [VER 01] VERA SORIANO, R.: Temas de Construcción, 5 T.. - E.T.S. de Arquitectura de Alicante, 2001 REVISTAS: TECTÓNICA Nº5 (Hormigón II prefabricados), Número TECTONICA (Fachadas ligeras y Fachadas pesadas).

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Laboratorio de Construcción
- Visitas a Obras de Edificios en Construcción
- Proyección de Ejecución de Obras de Edificios
- Maquetas
- Jornadas Técnicas
- Visitas a fábricas de Materiales
- Viajes Docentes