

PROYECTO DOCENTE

INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN EDIFICACIÓN

PROYECTO REMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES
ARQUITECTÓNICAS II CON FECHA 8 DE JULIO DE 2004.

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla,
CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 18 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, en el curso 2004/05



Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



0. INTRODUCCIÓN:

El Proyecto Docente que se presenta desarrolla el Programa de la Asignatura de **Industrialización, Prefabricación y Tecnologías no tradicionales en la Edificación**, a impartir en 2º Curso en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad de Sevilla, durante el Curso académico 2003/2004.

Su objetivo es informar a los alumnos que cursen la asignatura sobre:

- el programa correspondiente y su planificación temporal,
- los sistemas y criterios empleados para la evaluación,
- las actividades a desarrollar durante el curso,
- la metodología empleada por los profesores para impartir la docencia,
- las fuentes bibliográficas más útiles, y
- el profesorado encargado de impartir la docencia de la asignatura.

Los actuales Planes de Estudio de esta Escuela Universitaria, elaborados al amparo del Real Decreto 927/1992 de 17 de julio y en vigor desde el Curso 1999/2000, contemplan cuatro asignaturas en la troncalidad de Edificación: Introducción a la Construcción e Historia de la Construcción, que se imparten durante el 1º Curso, Construcción, en 2º Curso y Patología, Restauración y mantenimiento de los edificios, en 3º.

Como complemento a estas enseñanzas, se han incluido en el Plan dos asignaturas optativas, de 7,5 créditos, a impartir en un cuatrimestre. Los cuadros adjuntos reflejan la estructura:

Asignatura	Curso	Período	Créditos	Carácter
Introducción a la Construcción	1º	Cuatrimestral	7,5	Troncal
Historia de la Construcción	1º	Cuatrimestral	4,5	Troncal
Construcción	2º	Anual	15	Troncal
Patología, restauración y mantenimiento de los edificios	3º	Cuatrimestral	7,5	Obligatoria

Industrialización, Prefabricación y Tecnologías no tradicionales	2º	Cuatrimestral	7,5	Optativa
Calidad en la edificación	3º	Cuatrimestral	7,5	Optativa

En síntesis, el desarrollo de la materia relacionada con las técnicas de construcción se incluye en las asignaturas de: Introducción a la Construcción y Construcción, mientras que la asignatura de Restauración, Patología y Mantenimiento, se enfoca al estudio de las intervenciones en edificios ya construidos. Este planteamiento obliga a organizar la asignatura de manera que sea complementaria con las materias y contenidos vertidos en la troncalidad.

Se propone el estudio de las tecnologías edificatorias no tradicionales, fomentando en el alumno un

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS 2
Asignatura: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES
EN LA EDIFICACIÓN (Optativa 2º Curso)

espíritu abierto, crítico, técnico y científico. En este sentido se pueden definir tres metas que deben ser cubiertas por la asignatura:

- Una primera, y básica, relativa al conocimiento de las propiedades esenciales y características de comportamiento de los distintos factores materiales de carácter innovador que intervienen en la conformación de los sistemas edificatorios.
- Otra, también elemental, referente al aprendizaje de unas herramientas de base científico-técnica para el estudio de los distintos sistemas edificatorios no tradicionales.
- Y una tercera, y fundamental en esta asignatura, en relación con la consecución de un conocimiento detallado de los procesos de puesta en obra en cada caso, justificando las distintas soluciones tanto constructivas como estructurales y las tecnologías complementarias aplicables.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	3/18



1. PROGRAMA DOCENTE

1.1 Articulación del programa

Se destacan tres cuestiones en relación con la asignatura de Industrialización, Prefabricación y Tecnologías no tradicionales:

1.- Que el tratamiento de la construcción debe considerarse desde la óptica de los sistemas más innovadores que se emplean en el proceso edificatorio.

2.- Que la formalización de la asignatura debe tener como base los aspectos técnicos y materiales que guardan relación directa con los diferentes sistemas de la edificación.

3.- Que en la asignatura deben analizarse: las relaciones entre los distintos materiales, las exigencias técnicas, los sistemas constructivos y el control de ejecución.

Según lo expuesto, el contenido de la materia de la asignatura es amplio y parece aconsejable estructurarlo en Unidades Didácticas diferenciadas a modo de grandes bloques de conocimiento que nos servirán de punto de partida para la elaboración de la Guía de estudio. Así, se ha considerado oportuno dividir la asignatura en dos grandes **Unidades Didácticas**:

- Unidad Didáctica I: Industrialización, prefabricación en la edificación.
- Unidad Didáctica II: Los sistemas no tradicionales en la construcción de estructuras de edificación.
- Unidad Didáctica III: Evolución de las técnicas y tecnologías en la edificación.

A su vez estas unidades se subdividen en **Bloques Temáticos**, al englobar materias comunes, que se organizan en otras unidades de menor rango y que se han denominado **Temas**, que desarrollan los conceptos, las clasificaciones, los métodos específicos y las cuestiones de interés para la materia en concreto. Para ello, se subdividen en nuevas unidades didácticas, más pequeñas, denominadas **Lecciones**, acordes con una distribución temporal más adecuada y en función de los distintos objetivos operativos que se han de cubrir con ellas.

Además se complementa con un Programa en el que se expone la propuesta de ejercicios prácticos a desarrollar de forma cronológica con la temática estudiada en las clases teóricas.

1.2 Temario detallado.

UNIDAD DIDÁCTICA I: Industrialización y prefabricación en la edificación.

Bloque Temático I: Racionalización, prefabricación e industrialización.

Tema 1: Racionalización, prefabricación e industrialización. Conceptos generales.

1. Introducción.
2. Conceptos.
3. Industrialización abierta y sistemas cerrados.
4. Ventajas e inconvenientes de la prefabricación.
5. Control de calidad en la industrialización.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS 2
Asignatura: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES
EN LA EDIFICACIÓN (Optativa 2º Curso)

Tema 2: Coordinación modular y dimensional.

1. Introducción.
2. La coordinación modular.
3. La coordinación dimensional.
4. Errores y tolerancias.

UNIDAD DIDÁCTICA II: Los sistemas no tradicionales en la construcción de estructuras de edificación.

Bloque Temático II: Los sistemas con hormigón armado y pretensado.

Tema 3: Tipología y sistemas de estabilización de estructuras de elementos lineales.

1. Introducción.
2. Tipología.
3. Sistemas de estabilización.
4. Vigas.
5. Pilares.
6. Pórticos.

Tema 4: Enlaces y puesta en obra de elementos lineales.

1. Transmisión de los esfuerzos a través de las juntas.
2. Tipología.
3. Sellado de juntas.
4. Consideraciones en el diseño de las conexiones.
5. Fabricación y puesta en obra.

Tema 5: Sistemas de grandes paneles para estructuras.

1. Introducción.
2. Concepto.
3. Clasificación de los sistemas de grandes paneles.
4. Requisitos funcionales, estructurales y estéticos.
5. Tipos de paneles.
6. Fabricación, transporte y puesta en obra.

Tema 6: Forjados prefabricados.

1. Clasificación.
2. Armado de las losas de forjado.
3. Conexiones y apoyos.
4. Fabricación, transporte y puesta en obra.

Tema 7: Escaleras prefabricadas.

1. Tipología.
2. Sistemas de unión.
3. Fabricación, transporte y puesta en obra.

Tema 8: Naves prefabricadas.

1. Introducción.
2. Tipos de estructuras para naves.
3. Uniones en cubierta.
4. Conexiones a los pilares.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS 2
Asignatura: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES
EN LA EDIFICACIÓN (Optativa 2º Curso)

Tema 9: Los módulos tridimensionales.

1. Introducción.
2. Tipos de módulos.
3. Módulos pesados.
4. Módulos ligeros.

Bloque Temático III: Los sistemas de acero.

Tema 10: Las estructuras espaciales.

1. Introducción.
2. Componentes.
3. Tipología.
4. Fabricación, transporte y puesta en obra.
5. Ventajas e inconvenientes.

Bloque Temático IV: Otros sistemas estructurales.

Tema 11: Madera laminada encolada para la construcción de estructuras.

1. Introducción.
2. Clasificación de la madera según su grado de transformación.
3. Fabricación de la madera laminada encolada.
4. Propiedades de la madera laminada encolada.

Tema 12: Grandes estructuras de madera laminada encolada.

1. Tipología.
2. Estabilidad de las estructuras en madera laminada encolada.
3. Puesta en obra.
4. Ventajas e inconvenientes.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Evolución de las técnicas y tecnologías en la edificación.

Bloque Temático V: Sistemas no tradicionales de cerramiento de edificios.

Tema 13: Fachadas prefabricadas de hormigón armado.

1. Introducción.
2. Tipología y sistemas estructurales.
3. Sistemas de fijación.
4. Estabilización de fachadas.
5. Propiedades de las fachadas de hormigón armado.

Tema 14: Fachadas prefabricadas de mortero reforzado con fibra de vidrio (GFRC).

1. Composición y características del GRC.
2. Fabricación de los paneles.
3. Tipos de paneles y sistemas de fijación.
4. Transporte y puesta en obra.

Tema 15: Fachadas de vidrio.

1. Introducción.
2. Tipología.
3. Sistemas de fijación.
4. Ventajas e inconvenientes.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	6/18



Tema 16: Otras fachadas no tradicionales.

1. Fachadas ligeras.
2. Fachadas pesadas.
3. Fachadas especiales.

Bloque Temático VI: La actividad constructiva y el medio ambiente.

Tema 17: Impacto ambiental de la actividad constructiva.

1. Introducción.
2. Criterios de construcción sostenible.

Tema 18: Gestión medioambiental en obras de edificación.

1. Análisis del ciclo de vida y la gestión ambiental.
2. Los planes de gestión de residuos en obra.

Tema 19: Reutilización y reciclaje.

1. Reutilización de materiales constructivos.
2. Reciclaje de materiales constructivos.
3. La desconstrucción o demolición selectiva.
4. Reciclado de residuos de demoliciones.

Bloque Temático VII: Tecnologías no tradicionales en la construcción de interés social.

Tema 20: Tecnologías aplicadas a la mejora de asentamientos humanos.

1. Introducción.
2. La construcción del hábitat como proceso.
3. Formas habituales de intervención sobre asentamientos humanos.
4. Propuesta metodológica de intervención.
5. Sistemas constructivos: tipos de tecnología.

1.3 El Programa de Prácticas.

La asignatura tiene asignada 75 horas al cuatrimestre (7,5 créditos), el 40% de las cuales están consideradas como horas lectivas de tipo práctico. Para ello se propondrán una serie de trabajos prácticos que estarán complementados con la exposición de conferencias y medios audiovisuales de las materias específicas y relacionadas con el temario.

Es importante poner al alumno en contacto con la práctica profesional y sobre todo con la realidad del estado actual de los nuevos materiales, las nuevas tecnologías y la industrialización de la construcción, a fin de que pueda constatar, por los propios ejemplos que le son expuestos, que lo que se le explica en clase no es algo teórico o de difícil aplicación en la construcción, sino que es una realidad, cada vez más frecuente.

Uno de los objetivos planteados es que, al término del curso, los estudiantes manejen un amplio número de documentaciones técnicas (bibliografía, CDs, catálogos e información sobre páginas webs), a fin de que tengan herramientas para seguir aprendiendo y conociendo los diferentes sistemas y materiales que continuamente van apareciendo en el mercado.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



2. SISTEMAS DE EVALUACIÓN.

Los sistemas de evaluación y calificación por curso de los alumnos están sustentados en:

- la participación en las clases teóricas y prácticas
- los trabajos presentados
- los controles parciales
- la participación en seminarios y otras actividades que se realicen organizadas por la asignatura

Dado que la asignatura es de período cuatrimestral, se prevé la realización de un examen parcial, al concluir la materia de las lecciones correspondientes. Del análisis global de las calificaciones del control y las obtenidas en los trabajos prácticos y complementarios y se deducirá la Evaluación Administrativa que expresará el grado de aptitud alcanzado por el alumno en la asignatura "por curso".

Además de esta prueba o control "por curso", tal como se especifica en la legislación sobre exámenes de la Universidad de Sevilla, para los estudiantes que no obtengan el aprobado por curso, existirá un examen final que versará sobre los contenidos vertidos en las clases teóricas y prácticas durante el curso.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	8/18



3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR LOS ALUMNOS

Partiendo de la base de que las actividades son medios que facilitan el aprendizaje de los alumnos, será considerada como tal cualquier tipo de tarea, relacionada con la materia de la asignatura, que ponga en funcionamiento la capacidad de acción-reflexión de los alumnos.

Como se ha indicado en el punto anterior, los estudiantes de la asignatura desarrollan una serie de ejercicios prácticos a partir de las enseñanzas impartidas en las clases teóricas y que se corresponden con el programa expuesto.

Además, el estudiante podrá optar a realizar un trabajo específico sobre un tema de entre los planteados por los profesores de la asignatura. A modo de orientación este tipo de trabajos podrá consistir en:

- 1) Análisis de edificios construidos: los alumnos analizarán aspectos referentes a nuevas tecnologías o a la aplicación de nuevos materiales. Se estudiarán las soluciones constructivas aplicadas, haciendo especial énfasis en los procesos de ejecución y puesta en obra, analizando las ventajas e inconvenientes de la utilización de las tecnologías aplicadas.
- 2) Estudio de una tecnología o sistema constructivo: el alumno elaborará un trabajo monográfico sobre una tecnología estudiada en la asignatura, con la aportación de ejemplos de utilización del sistema constructivo en cuestión, muestras, catálogos, diapositivas, ejemplos de costes, esquemas de puesta en obra, etc.
- 3) Internet ("páginas web"): se realizarán por parte del alumno fichas (obteniendo la información a través de internet) de aquellos materiales novedosos o nuevas tecnologías propuestas por el profesor, debiendo hacer constar en las mismas todos los datos posibles sobre tipología, características técnicas, fabricantes, puesta en obra y costos, así como ejemplos de aplicaciones de interés que se hayan construido.
- 4) Informe de obra: seguimiento de una obra en la que se empleen tecnologías no tradicionales, realizando un análisis de los procesos con aportación de fotografías y documentación gráfica.

Los temas y calendario de entrega de los trabajos, de carácter voluntario, se publicará a principios de cada cuatrimestre, para su conocimiento por parte del alumnado.

De igual forma, el alumno, previo consenso con su profesor tutor, puede plantear la realización de otro tipo de trabajos: maquetas, trabajos dentro del campo de la investigación, u otras actividades similares, que si son realizadas dentro del seno de la asignatura, pueden ser considerados como trabajos complementarios. Todos estos trabajos tendrán su correspondiente valoración que se especifica en el punto 4 de este Programa.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	9/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Las pruebas objetivas individualizadas tienen por objeto medir, de manera eficaz, los resultados obtenidos por el alumno. En este sentido las evaluaciones sólo se realizarán sobre actividades programadas.

El **aprobado por curso** se obtiene con el aprobado de las prácticas de curso y del control parcial teórico. Para superar las prácticas tendrán que haberse presentado todas, no tener una calificación inferior a 3 puntos en ninguna de ellas, y haber conseguido una media aritmética de las notas de prácticas igual o superior a 5 puntos.

El control parcial se considera aprobado si se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos. La nota mínima en el control parcial para poder realizar la media aritmética con las prácticas será de 4 puntos.

Si se han superado las prácticas, la nota por curso se obtiene de realizar la media aritmética entre la calificación del control parcial y la nota media de las prácticas.

Cuando el alumno no consiga superar la asignatura por curso, se realizará un examen final. El examen final se compone de dos partes: una teórica y otra práctica. Para poder superar el examen el alumno tendrá que obtener una calificación media final igual o superior a 5 puntos.

En las convocatorias extraordinarias de diciembre y febrero se aplicarán criterios similares a los del examen final.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	10/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



5. METODOLOGÍA

5.1 El método docente

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se considera que la comunicación con el alumno, es decir, el proceso de impartir la docencia debe estar sustentado en dos sistemas de métodos: métodos afirmativos y métodos por elaboración. En este sentido, la organización didáctica se plantea a partir de un método expositivo que da lugar a las clases teóricas y un método demostrativo o clase práctica.

Debido al carácter cuatrimestral de la asignatura y a que el desarrollo de la docencia se estructura en cinco horas semanales, hemos considerado conveniente plantear sincrónicamente la docencia teórica y la práctica, dedicando tres horas semanales a la primera y dos a la segunda.

No obstante lo anterior, esta asignatura, por tener un carácter eminentemente científico-técnico precisa de un tipo de aprendizaje que no sea únicamente cognoscitivo, sino por descubrimiento propio del estudiante, que le facilite el desarrollo personal en su relación con otros y con el medio. Por ello, se incluye la posibilidad de trabajar en los denominados talleres y las correspondientes visitas a obras, así como los seminarios y los cursos monográficos.

En el caso de realizar visitas a obras, estas deben ser consensuadas con el profesor quien expondrá a los alumnos el desarrollo de la misma. Será necesaria la realización de las fotografías de los distintos elementos analizados y un informe detallado de la visita y las oportunas observaciones del alumno, así como la aportación de los folletos técnicos sobre los distintos elementos estudiados. En este sentido se estimulará al alumno para que plantee y resuelva dudas.

Además, para conseguir una relación más individualizada entre docente y discente, con el fin de plantear cuestiones específicas, desde el entendimiento de la problemática individual, se fomentará la asistencia a las tutorías como parte esencial en la elaboración de los trabajos de curso.

5.2 El calendario

Como hemos indicado la asignatura es cuatrimestral. Para el curso 2003/2004, se impartirá en los dos cuatrimestres.

Según la anterior, la evaluación de las prácticas y trabajos y calificación de los controles "por curso" deberá realizarse con suficiente antelación como para que los estudiantes conozcan la calificación por curso con anterioridad a la celebración de estas pruebas finales. Al respecto, estimamos que puede ser con una antelación de 7 días naturales, por lo que una vez fijada la fecha de los exámenes finales podrá fijarse la fecha de los controles por curso.

En cuanto a la fecha de convocatorias oficiales, como ya se ha indicado, nos remitimos al calendario aprobado en Junta de Centro.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	11/18



6. 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. Debido al carácter novedoso de la materia que se imparte, se hace necesario manejar, no sólo bibliografía tradicional (que en muchos casos ya ha quedado obsoleta y que no suele aparecer con la misma velocidad con la que aparecen nuevas técnicas y materiales) sino también se recomienda el empleo de catálogos técnicos, revistas especializadas e información directa de páginas web en internet.

Bloque Temático [I]: Racionalización, prefabricación e industrialización.

Bibliografía básica.

DEL ÁGUILA GARCÍA, A. *Las tecnologías de la industrialización de los edificios de vivienda. Tomo I.* Madrid: C.O.A.M., 1992.

Bibliografía de ampliación y consulta.

CALAMA RODRÍGUEZ, J. M., GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA, M.G. *Construcción de Estructuras. Las estructuras de hormigón en los edificios.* Sevilla: Kronos, S.A., 1998.

CALAVERA RUIZ, J., FDEZ. GÓMEZ, J. *Prefabricación de edificios y naves industriales.* Madrid: INTEMAC, 2001.

SALAS, J., ARAUJO, R. SECO, E. *Industria y Arquitectura.* Madrid: Ed. PRONAOS, 1991.

Bloque Temático [II]: Los sistemas con hormigón armado y pretensado.

Bibliografía básica.

CALAVERA RUIZ, J., FDEZ. GÓMEZ, J. *Prefabricación de edificios y naves industriales.* Madrid: INTEMAC, 2001.

VV.AA. *Estructuras de edificación prefabricadas.* Madrid: ATEP (Asociación Técnica Española del Pretensado), 1996.

Bibliografía de ampliación y consulta.

ÁGUILA GARCÍA, A. *Las tecnologías de la industrialización de los edificios de vivienda. Tomos I y II.* Madrid: C.O.A.M., 1992.

CALAMA RODRÍGUEZ, J. M. *Ejecución de forjados de hormigón armado.* Sevilla: CA 2. Universidad de Sevilla, 1994.

CALAMA RODRÍGUEZ, J. M., GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA, M.G. *Construcción de Estructuras. Las estructuras de hormigón en los edificios.* Sevilla: Kronos, S.A., 1998.

CALAVERA, J. *Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón.* Madrid: INTEMAC,

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	12/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



1999.

DEL RIO ZULOAGA, J. M. *La construcción en las estructuras*. Madrid, 1991.
IECA. *Edificación con prefabricados de hormigón. Para usos industriales, comerciales, aparcamientos y servicios*. Madrid: Ed. IECA., 1996.

JIMÉNEZ MONTOYA, P.; GARCÍA MESEGUER, A.; MORÁN CABRÉ, F. *Hormigón Armado*. Barcelona: Gustavo Gili, (adaptada a la EHE), 2000.

VAQUERO, J.; CASTRO, T.; CONCEJO, F.; GONZÁLEZ, J. C.; LLEYDA, J. L.; VALLE, J. *Edificación con prefabricados de hormigón*. IECA y ANDECE, 1996.

Bloque Temático [III]: Los sistemas de acero.

Bibliografía básica.

CALAMA RODRÍGUEZ, J.M., CERVERA DÍAZ, M.; GÓMEZ DE TERREROS G. M^a G. *Las estructuras metálicas en los edificios*. Sevilla: CA2, 1995.

Bibliografía de ampliación y consulta.

DEL RIO ZULOAGA, J. M. *La construcción en las estructuras*. Madrid, 1991.
EEKHOUT, M. *Las estructuras tubulares en la arquitectura*. Ginebra: CIDECT, 1996.

MONFORT LLEONAR, J. *Estructuras metálicas para edificación: según criterios del Eurocódigo 3*. Valencia: UPV, Servicio de Publicaciones, 2002.

PELLICER DAVIÑA, D. y OTROS. *Construcción de estructuras metálicas*. Madrid: Bellisco, 2002.

Tectónica nº 9. *Acero (I)*. Madrid: ATC Ediciones, 1995.

Bloque Temático [IV]: Otros sistemas estructurales.

Bibliografía básica.

AAVV. *La madera y su tecnología*. Madrid: AITIM, 2002.

CALAMA RODRÍGUEZ, J. M. *La construcción de estructuras de madera*. Sevilla: CA2, 1995.

Bibliografía de ampliación y consulta.

AAVV. *Guía de la madera*. Madrid: AITIM, 1994.

PERAZA ORAMAS, C. *Tecnología de la madera*. Madrid, 1993.

SÁNCHEZ MAZAIIRA, A. *La madera laminada encolada*. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación, 1992.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	13/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



Bloque Temático [V]: Sistemas no tradicionales de cerramientos de edificios.

Bibliografía básica.

Tectónica nº 1 y 2. *Envolvertes (I) y (II)*. Madrid: ATC Ediciones, 1995.

Tectónica nº 10. *Vidrio (I)*. Madrid: ATC Ediciones, 1995.

VV.AA. *Estructuras de edificación prefabricadas*. Madrid: ATEP (Asociación Técnica Española del Pretensado, 1996.

Bibliografía de ampliación y consulta.

BERCOVICH, A. *Envolvertes'02*. Barcelona: Píxel, 2002.

ROLANDO AYUSO, A. *Cerramientos ligeros y pesados en los edificios*. Madrid: Bellisco, 1999.

SCHITTICH, C. *Pieles nuevas: conceptos, capas, materiales*. Munich: Detail, 2003.

Bloque Temático [VI]: La actividad constructiva y el medio ambiente.

Bibliografía básica.

VV.AA. *Sostenibilidad y construcción: aplicaciones y líneas de trabajo*. Girona: Universitat de Girona, 2000.

VV.AA. Cuaderno 4: *La recuperación de los residuos de construcción y demolición*. Madrid: Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos, 2002.

Bibliografía de ampliación y consulta.

AGULAR, A.; MONGE, D. *Reciclado de residuos de construcción y demolición*. Residuos nº 5, 1995.

ALCAIDE, J.; MELENCHÓN, I.; TÉLLEZ, E. *¿Demolición o desconstrucción?* II Convención técnica y tecnológica de la Arquitectura Técnica. Ponencias y Comunicaciones, Tomo I. Madrid: Consejo General de la Arquitectura Técnica, 2000.

ALGUERÓ, M. *Demoliciones ecológicas. Desconstrucción*. II Convención técnica y tecnológica de la Arquitectura Técnica. Ponencias y Comunicaciones, Tomo I. Madrid: Consejo General de la Arquitectura Técnica, 2000.

CONESA FDEZ-VITORIA, V. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid, 1996.

HAWKES, D.; WAYNE, F. *Ingeniería, arquitectura y medio ambiente*. Valencia: Cisspraxis, S. A., 2002.

HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, S. *Ecología para ingenieros*. Madrid: C.I.C.C.P., 1995.

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	14/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



HOSPIDO, A.; MOREIRA, Mª T.; FEIJOO, G. *Análisis del Ciclo de Vida en la gestión medioambiental*. Madrid: Revista MEDA nº 13, 2003.

LAMPRECHT, J. *ISO 14000. Directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental*. Madrid: AENOR, 1997.

LUND, H. F. *Manual McGraw-Hill de reciclaje*. Madrid: McGraw-Hill, 1996.

MELET, E. *Sustainable Architecture*. London: NAI Publishers, 1999.

RAMÍREZ DE ARELLANO, A. y Otros. *Retirada selectiva de residuos: modelo de presupuestación*. Sevilla: Fundación Cultural del C.O.A.A.T. de Sevilla, 2002.

RILEM. *Demolition and Reuse of Concrete and Masonry*. Proceedings of the Third International RILEM Symposium. London: E&FN Spon, 1994.

SLESSOR, C. *Arquitectura high-tech y sostenibilidad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

VV.AA. *Demolición y reutilización de estructuras de hormigón*. Madrid: C.O.I.C.C.P., 1997.

VV.AA. *Guía de la Edificación Sostenible: calidad energética y medioambiental en edificación*. Madrid: Ministerio de Fomento, 1999.

VV.AA. *Reutilización de residuos de construcción y demolición*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones, 1994.

Bloque Temático [VII]: Tecnologías no tradicionales en la construcción de interés social.

Bibliografía básica.

SALAS SERRANO, J. *Contra el hambre de vivienda*. Bogotá: Escala, 1992.

Bibliografía de ampliación y consulta.

AA.VV. *Actas del VII Encuentro Red Cátedras Latinoamericanas de Vivienda: Universidad y Vivienda Social*. Resistencia: Instituto de Investigación y Desarrollo en Vivienda, 2001.

ALCALÁ, L.; GIRO, G.; PELLI, V. S. *Ladrillo a ladrillo*. Corrientes: EUDENE, 1997.

GEORGE, S. *El informe Lugano*. Madrid: Oxfam & Intermón, 2000.

GONZÁLEZ, L. *Vivienda y ciudad posibles*. Escala: Bogotá, 1999.

MELO MONTERO, A (dir.) y Otros. *I Módulo. Red Temática de Docencia: Tecnologías aplicadas a la vivienda de interés social y desarrollo sostenible*.

Código Seguro De Verificación	dnRhfo6XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	15/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfo6XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS 2
Asignatura: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES
EN LA EDIFICACIÓN (Optativa 2º Curso)

Cochabamba, 2003

PELLI, V. S. *Notas para una tecnología apropiada de la construcción en América Latina*. Sao Paulo: Editorial Nobel do Sao Paulo, 1990.

SALAS SERRANO, J. *La industrialización posible de la vivienda latinoamericana*. Escala: Bogotá, 2000.

VV.AA. *Aportes para nuevas teorías de la arquitectura*. Corrientes: Cátedra de Sociología Urbana, 1995.

Código Seguro De Verificación	dnRhfo6XCAvyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	16/18
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfo6XCAvyk0CJ7Y3cw%3D%3D		



7. PROFESORADO Y HORARIOS DE CLASE

A continuación se relaciona el Profesorado encargado de impartir la asignatura de Industrialización, Prefabricación y Tecnologías no tradicionales en la construcción, de 2º Curso:

Eva M. Valenzuela Montalvo. P.T.E.U. Coordinadora de la Asignatura.
Grupo OP-22 durante el 2º Cuatrimestre.

Antonio M. Melo Montero. P.T.E.U.
Grupos OP-21 Y OP-23 en el 1º Cuatrimestre/ Grupo OP-24 en el 2º Cuatrimestre.

Los horarios serán los aprobados en Junta de Centro para el curso y los distintos grupos de la asignatura.

Sevilla, Mayo de 2004

Los profesores de la asignatura:

Código Seguro De Verificación	dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfd06XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	17/18



Código Seguro De Verificación	dnRhfo6XCavyk0CJ7Y3cw==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/dnRhfo6XCavyk0CJ7Y3cw%3D%3D	Página	18/18

