



ESCUELA UNIVERSITARIA DE
ARQUITECTURA TÉCNICA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

PLAN DE LA ASIGNATURA

INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN EDIFICACIÓN

**PROGRAMA REMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES
ARQUITECTÓNICAS II CON FECHA 11 DE JULIO DE 2003.**

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla,
CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 17 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
2003/04

CURSO ACADÉMICO 2003-2004

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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
- 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	Cuatrimstral	7,5	Troncal
Historia de la Construcción	1º	Cuatrimstral	4,5	Troncal
Construcción	2º	Anual	15	Troncal
Patología, restauración y mantenimiento de los edificios	3º	Cuatrimstral	7,5	Obligatoria

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

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

Se propone el estudio de las tecnologías edificatorias no tradicionales, fomentando en el alumno un 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 a 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	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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 constructivos no tradicionales en la 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.

El resultado de esta estructura se traduce en:

- Programa Sintético: conformado por un total de 3 Unidades Didácticas, ordenadas en 6 Bloques Temáticos y 8 Temas.
- Programa Analítico: desarrollado en 16 Lecciones, constituyendo lo que puede ser denominado como la **guía de estudio** para el alumno.

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.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

PROGRAMA SINTÉTICO DE LA ASIGNATURA:

INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN EDIFICACIÓN (2º Curso)

UNIDAD DIDÁCTICA I:

INDUSTRIALIZACIÓN Y PREFABRICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

Bloque Temático I: RACIONALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA II:

LOS SISTEMAS NO TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE LOS EDIFICIOS

Bloque Temático II: LOS SISTEMAS CON HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Bloque Temático III: LOS SISTEMAS DE ACERO

Bloque Temático IV: OTROS SISTEMAS ESTRUCTURALES

UNIDAD DIDÁCTICA III:

EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

Bloque Temático V: LOS NUEVOS SISTEMAS DE CERRAMIENTOS DE LOS EDIFICIOS

Bloque Temático VI: EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EDIFICACIÓN

1.2 Programa Analítico. Contenido de las Lecciones

El estudio de las tecnologías edificatorias no tradicionales, tanto para el caso de los sistemas constructivos como los estructurales de la edificación, debe sustentarse sobre la base del análisis de los distintos factores materiales más idóneos para constituir y conformar el sistema, el conocimiento de los procesos de puesta en obra de los mismos y la respuesta técnica a lo largo del tiempo.

Dada la amplitud de materias que tienen cabida en las nuevas tecnologías edificatoria, se ha planteado una estructura de desarrollo que permita la inclusión y actualización temática considerada como innovadora en el campo edificatorio. En este sentido, la Guía de estudio que se presenta, responde a bloque temáticos generales que pueden ser desgranados a través de Temas con contenidos específicos, ya que contienen saberes afines, en cuanto a la materia abordada, a la vez que desarrollan los objetivos concretos que emanan del conocimiento que se pretende impartir y los cuales se formulan de una forma delimitada dentro de cada unidad.

Siguiendo esta estructura el desarrollo del Programa Analítico de la asignatura responde al esquema siguiente:

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA:
INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN

BLOQUE TEMÁTICO I:
PREFABRICACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

TEMA I:
RACIONALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN LA EDIFICACIÓN.

Lección 1ª: Racionalización, prefabricación e industrialización. Conceptos generales.
Introducción. Concepto de racionalización, industrialización y prefabricación. La industrialización como innovación tecnológica. La calidad en la industrialización.

Lección 2ª: Coordinación modular y dimensional.
Introducción y evolución histórica. Definición y conceptos fundamentales de la coordinación modular. El módulo básico. Los multimódulos. Definición y conceptos fundamentales de la coordinación dimensional. Errores. Tolerancias.

BLOQUE TEMÁTICO II:
LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES NO TRADICIONALES EN EDIFICACIÓN

TEMA II:
SISTEMAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Lección 3ª: Elementos estructurales lineales.
Antecedentes históricos. Tipología. Sistema esqueleto. Tipos de juntas. Proceso de fabricación. Montaje. Tolerancias de fabricación y montaje.

Lección 4ª: Elementos estructurales planos.
Introducción. Sistemas de grandes paneles. Forjados prefabricados: tipología, fabricación, transporte y puesta en obra. Elementos de escaleras prefabricadas: tipología, fabricación, manipulación y puesta en obra.

Lección 5ª: Muros.
Introducción. Sistemas de construcción de muros prefabricados. Sistemas de estabilización estructural. Puesta en obra.

Lección 6ª: Naves prefabricadas.
Introducción. Tipologías. Tipos de uniones. Montaje y puesta en obra.

Lección 7ª: Los módulos tridimensionales.
Concepto de módulo tridimensional. Antecedentes históricos. Módulos tridimensionales ligeros y pesados. Sistemas de fabricación. Transporte y montaje.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	6/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

TEMA III:
SISTEMAS ESTRUCTURALES DE ACERO.

Lección 8ª: Las estructuras espaciales.

Introducción. Emparrillados planos. Barras y nudos. Métodos de unión. Detalles constructivos. Láminas: Conceptos y clases. Detalles constructivos. Cúpulas: nervadas y de celosía. Sistemas de puesta en obra.

Lección 9ª: Estructuras para edificios singulares.

Introducción. Tipologías. Edificios en altura. Detalles constructivos. Sistemas de puesta en obra. Instalaciones para edificios en altura.

TEMA IV:
OTROS SISTEMAS ESTRUCTURALES

Lección 10ª: Las estructuras de madera laminada.

Concepto. Fabricación. Propiedades de la madera laminada encolada. Sistemas estructurales. Tipos de uniones. Pórticos y arcos: Disposiciones constructivas. Disposiciones espaciales. El uso de paneles en los sistemas de estructura.

BLOQUE TEMÁTICO III:
EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS Y PROCESOS EN LA EDIFICACIÓN

TEMA V:
NUEVOS SISTEMAS DE CERRAMIENTO DE LOS EDIFICIOS

Lección 11ª: Nuevos materiales y sistemas de fachadas en edificios.

Introducción. Tipología: Fachadas ligeras. Fachadas pesadas. Juntas. Fabricación. Puesta en obra. Ventajas e inconvenientes.

TEMA VI:
NUEVOS MATERIALES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y URBANIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA.

Lección 12ª: Aplicaciones de los nuevos hormigones y morteros en edificación.

Puesta en obra de elementos fabricados con hormigones y morteros polimerizados. Reparaciones, cerramientos y aplacados con hormigones armados con fibras. Sistemas constructivos con GRC. El ferrocemento y sus aplicaciones.

Lección 13ª: Los plásticos y los materiales compuestos en estructuras de edificación.

Aplicaciones de los plásticos en la construcción. Los plásticos en la industrialización y prefabricación. Los materiales compuestos: Tipos y características de los materiales compuestos. Tipos de matrices y

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

tipos de fibras. Aplicaciones en el sector de la construcción.

TEMA VII:

LA CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA Y MEDIOAMBIENTAL.

Lección 14ª: La construcción ecológica y medioambiental.

Introducción. Materiales ecológicos o alternativos. La bioconstrucción. La construcción sostenible.

Lección 15ª: Reutilización y reciclaje.

Reciclaje de materiales constructivos. Reutilización de materiales constructivos. Reciclado de los residuos de demoliciones. Gestión medioambiental. Impacto ambiental de los residuos de la construcción.

TEMA VIII:

TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE INTERÉS SOCIAL

Lección 16ª: Tecnologías no tradicionales aplicadas a la mejora de asentamientos humanos.

Introducción. Tecnologías aplicada a la vivienda de interés social. Métodos constructivos apropiados y apropiables: gestión habitacional y transferencia tecnológica.

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	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	8/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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

De acuerdo con los Estatutos de la Universidad de Sevilla (Art. 29), la asignatura puede ser superada por curso o tras aprobar un examen final.

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.

No obstante lo anterior (como hemos señalado en el apartado 1.3 anterior y veremos en el apartado 3 siguiente), durante el Curso y a la vista del desarrollo de los trabajos prácticos y la progresión de los alumnos, los profesores de cada grupo podrán proponer: trabajos de grupo o individuales, participación en seminarios, asistencia a conferencias, etc. cuyo contenido y desarrollo se hará público, así como su correspondiente valoración y forma de calificación, con lo que los alumnos dispondrán de otros medios complementarios para la superación de la evaluación administrativa de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D	Página	9/17



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	10/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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 control parcial será de carácter teórico-práctico, con una valoración de 10 puntos. El aprobado de la prueba se consigue si se alcanzan al menos 5 puntos. A estos puntos obtenidos en el control parcial, se le sumarán las calificaciones que correspondan por los trabajos y actividades de clase, antes mencionados.

Cuando el alumno no consiga superar la asignatura **por curso**, se realizará un examen final (en las convocatorias correspondientes de febrero, junio y en la de septiembre). En los ejercicios que componen la prueba final, se aplicarán similares criterios que los expuestos con anterioridad para la prueba parcial, considerándose aprobado si se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

En las convocatorias extraordinarias se aplicarán criterios similares.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	11/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	12/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

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.

BIBLIOGRAFÍA :

ÁGUILA GARCIA A. del.: Las tecnologías de la industrialización de los edificios de viviendas. 2 Tomos. Colegio oficial de Arquitectos de Madrid, 1986.

ACI. *Ferrocement, Materials and Applications*. SP-61. ACI, Detroit, USA, 1991.

ARZAMASOV, B.: *Materials science*. Ed. Mir Publishers. Moscow, 1989.

ASKELAND, D. R.: *La ciencia e ingeniería de los materiales*. Grupo Editorial Iberoamérica, México D.F., 1985.

BARDOU, P., ARZOUMANIAN, V. : *Arquitecturas de adobe*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1986.

BERNARD, P.: *La construcción por componentes compatibles*. Ed. E.T.A.S.A., Barcelona, 1983.

BILURBINA, N., LIESA, F. : *Materiales no metálicos resistentes a la corrosión*. Ed. Marcombo. Barcelona, 1990.

BRAUN, D.: *Métodos sencillos de identificación de plásticos*. Ed. Hanser. Barcelona, 1989.

CALAMA RODRÍGUEZ, J.M.; GÓMEZ DE TERREOS GUARDIOLA, M^a G.: La Construcción de estructuras de hormigón armado. Edit. Kronos. Sevilla, 1999.

CALAMA RODRÍGUEZ, J.M.; CERVERA DIAZ, M., GÓMEZ DE TERREROS G, M.G.: Las estructuras metálicas en edificación. *Sevilla, 1995*

CARBONELL DE MASY, M. : *Protección y reparación de estructuras de hormigón*. Ediciones omega, S.A. Barcelona, 1996.

CHUDLEY, R.: *Construction Technology*. (Vol. 3). Ed. Longman Scientific and Technical, 1990.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	13/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

CONESA, V. : *Auditorías medioambientales. Guía metodológica.*
 Ediciones mundo-Prensa. Madrid, 1995.

ESTEVAN BOLEA, M.T. : *Evaluación del impacto ambiental.*
 Ed. Fundación Mapfre. Madrid, 1989.

FERNÁNDEZ CANOVAS, M.: *Las resinas epoxi en la construcción.*
 Ed. I.E.T.c.c. Madrid, 1981.

GONZÁLEZ - ISABEL, G.: *Hormigón de alta resistencia.*
 INTEMAC. Madrid, 1993.

HANSEN, K.D.: *Roller compacted concrete.*
 Ed. American Society of Civil Engineers. New York, 1985.

HERNANDO GRANDE A.: *Nuevos materiales: los vidrios metálicos.*
 Ed. Eudema (Ediciones de la Universidad Complutense). Madrid, 1987.

IECA.: *Edificación con prefabricados de hormigón. Para usos industriales, comerciales, aparcamientos y servicios.*
 Ed. IECA. Madrid, 1996.

IMC.: *Materiaux composites et industrie (n1 1 al 7).*
 Ed. Institute Materiaux Composites (IMC). Burdeos, 1987.

MALIER, YVES. *Les betons a hautes performances. Du matériau à l'ouvrage.*
 Presses de L'École Nationale des Ponts et Chaussées, 1990.

Manual AIDEPLA para el Proyecto y la Ejecución de elementos resistentes con ALVEOPLACA.
 Ed. Asociación para la I+D de las Placas Alveolares AIDEPLA. Madrid, 1997.

MIRAVETE, A. *Los nuevos materiales en la construcción.*
 Univ. de Zaragoza, 1994.

MORRIS, A.E.J. *El hormigón premoldeado en la arquitectura.*
 Ed. G. Gilí. Barcelona, 1981.

PERESWIET-SOLTAN, S. *Estructura tradicional y prefabricada en hormigón.*
 Ed. Blume. Madrid, 1980.

RAMOS, M.A. y DE MARIN, M.R. *Ingeniería de los materiales plásticos.*
 Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1988.

REVEL, M. *La prefabricación en la construcción.*
 Ed. Urmo. Bilbao, 1982.

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

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	14/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

SALAS, J. Alojamiento y tecnología ¿Industrialización abierta?.
 I.E.T.C.C. Madrid, 1981.

SALAS, J. Construcción Industrializada: Prefabricación.
 Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid, 1987.

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

THORNTON & COLANHELO. Ciencia de materiales para ingeniería.
 Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1987.

VARIOS AUTORES. V Jornadas Técnicas sobre Otros Hormigones: Hormigones para Prefabricados.
 Ed. EDITAN, S.A. Sevilla, 1997.

VARIOS AUTORES. VI Jornadas Técnicas sobre otros Hormigones: Los Hormigones de la nueva
 Instrucción.
 Ed. EDITAN, S.A. Sevilla, 1998.

VARIOS AUTORES. Ferrocement. Applications and Progress.
 Proceedings of the Third International Symposium on Ferrocement. Universidad de Roorke, India, 1988.

VARIOS AUTORES. Actas del I Congreso Nacional de Materiales Compuestos.
 Sevilla, 1995.

VARIOS AUTORES. Libro de Actas de la 10 Conferencia Internacional Sobre Los materiales Compuestos
 aplicados a la Arquitectura y Construcción, ARQUIMACOM=96.
 Ed. EDITAN, S.A. Sevilla, 1996.

VARIOS AUTORES. Actas del I Symposium Nacional de Hormigón de Altas prestaciones.
 E.T.S.I.C.C. y P. Madrid, 1998.

W. HELLERICH, G. HARSH & S. HAELEN. Guía de materiales plásticos. Propiedades, ensayos,
 parámetros.
 Hanser Editorial. Barcelona, 1992.

Otra Bibliografía referente al temario:

ACC. Conventions de coordination dimensionnelle.
 Ed. Moniteur, París.

ÁGUILA, A. DEL. La industrialización abierta y su situación en Europa.
 C.O.A.M.. Madrid, 1980.

ANDREUCCI, A. et al. Verso l'industrializzazione aperta.
 I.T.E.C. 1979.

BARRY, R. The construction of buildings. Vol 4.
 Ed. BSP Professional Books, 1990.

BARRY, D. Exterior Wall Systems.
 Ed. ASTM.

BAYON, J. Los tabiques en el edificio.
 Ed. E.T.A.S.A., Barcelona, 1982.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	15/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II

ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

- BENTUR, A. y MINDESS, S. Fibre reinforced cementitious composites.
Ed. Elsevier applied Science, 1990.
- BROOKES, A.J. Concepts in cladding.
Construction Press. Londres y Nueva York, 1985.
- BROOKES, A. J. Cladding of buildings.
Ed. Longman scientific and Technical, Londres, 1990.
- BRUGGELING, A.S.G. y HUYGHE, G.F. Prefabrication with concrete.
Ed. Balkema. Amsterdam, 1991.
- CALAVERA, J. Cálculo, construcción y patología de los forjados en edificación.
Ed. Intemac. Madrid, 1986.
- CHEMILLER, P., BASSEGODA, B. Industrialización de la construcción: Los procesos tecnológicos y su futuro.
Ed. E.T.A.S.A., Barcelona, 1980.
- HARRISON, HUNT, THOMSON. Overcladding.
Ed. Building Research Establishment. Gran Bretaña.
- GUBIENKO, A. B. Características tecnológicas de la fabricación y empleo de los paneles sandwich con alma de espuma sintética.
Ed. Urmo. Bilbao, 1982.
- HALASZ, R., TANTOW, G. La construcción con grandes elementos prefabricados: cálculo y diseño.
Ed. Urmo, Bilbao, 1982.
- LEIRO, A. y BLANCO, M. Los geotextiles como nuevos materiales orgánicos en la obra pública. CEDEX. 1990.
- LUGGART, A. J. GRP and Buildings.
Ed. Butterworths Co. Gran Bretaña, 1984.
- MAJUMDAR, A. J. y LAWS, V. Glass Fibre Reinforced Cement.
Ed. B.S.P. profesional books, 1991.
- MANDOLEST, E. Edificación.
Ed. CEAC, 1981.
- MARTIN, B. Las juntas en los edificios.
Ed. G. Gili. Barcelona, 1989.
- SÁNCHEZ PARALEDA, M. L. y AGUILA DEL, A. El envejecimiento de las pastas de cemento reforzadas con fibra de vidrio.
Materiales de Construcción. n1 226, 1986.
- SAUREL, J. Technologie de Construction. (Tomo 2).
Ed. Desforges, Casteilla. París, 1990.
- SMITH. Fundamentos de la ciencia y tecnología de los materiales.
Ed. Mc. Gaw Hill. 20 ed., 1992.
- VARIOS AUTORES. Arquitectura e industrialización de la construcción.
Ed. Fundación Rafael Leoz. Madrid, 1981.
- WARSZAWSKI, A. Industrialization and Robotics in Building.
Ed. Harper and Row. Londres.

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	16/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i151CmzyA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS II
ASIGNATURA: INDUSTRIALIZACIÓN, PREFABRICACIÓN Y TECNOLOGÍAS NO
TRADICIONALES EN LA EDIFICACIÓN

7. PROFESORADO

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.
1 grupo en el 2º Cuatrimestre.

Antonio M. Melo Montero. P.A.E.U.
2 grupos en el 1º Cuatrimestre/1 grupo en el 2º Cuatrimestre.

Sevilla, Junio de 2003

La coordinadora de la asignatura:

Fdo.: Eva M. Valenzuela Montalvo

Código Seguro De Verificación	4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	17/17
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4tHmHSaX1BDw4i15lCmzyA%3D%3D		

