



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDÉUTICO



TALLER DE HORMIGÓN CONCRETO

DEPARTAMENTO / S: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS, CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS

CURSO ACADÉMICO 2024-2025

DESCRIPTOR GENERAL: Ver final del documento
BREVE DESCRIPCIÓN DEL TALLER: El taller se centra en el hormigón como material integrador de la arquitectura y por lo tanto integrador de las distintas materias de la disciplina. Sus peculiares cualidades y su singular puesta en obra lo convierten en materia idónea de experimentación. Permite la realización del proceso constructivo completo, desde la ideación del objeto, el proyecto, la puesta en obra y el resultado final. No son necesarios conocimientos previos específicos y sí curiosidad, ganas de trabajar con las manos y en equipo. <i>Este taller se ha reconocido como Proyecto de Innovación Educativa 2024-2025 por la UPM con el código IE25.0302</i>
PALABRAS CLAVE: Hormigón, circularidad, reciclaje, encofrado, diseño.
OBJETIVOS: Integración interdepartamental de proyectos, construcción y estructuras. El alumno obtiene un conocimiento del hormigón desde su historia, su realidad actual y sus retos, y experimenta a través del proyecto y su realización en hormigón por medio de una pieza de tamaño mediano/pequeño (una lámpara). Se obtienen así prototipos que se exponen en la Escuela o en el COAM, además de difundir los resultados a través de la publicación de la Cátedra Blanca EN HORMIGÓN y un vídeo de los procesos. En este curso se incidirá en el diseño de los encofrados , reutilizando objetos o materiales descartados de otros procesos constructivos o cuya finalidad directa no fuera su empleo directo en encofrados. El reciclaje y la circularidad de los materiales empleados, añade una componente fundamental en la conciencia medioambiental del alumno y abre nuevas condiciones de diseño y producto final .
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE [ODS]: El taller se relaciona con los siguientes ODS: 11.- Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. 12.- Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles. 17.- Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.
MÉTODO DOCENTE: LM (Lección Magistral), EP (Enseñanza basada en prácticas), PBL (Aprendizaje Basado en Proyectos), AI (Aula Invertida). Uso de la plataforma TEAMS.
CONTENIDOS: Teórico y crítico (historia y concepto), investigación (respuesta solicitudes), ejecución (sistemas y retos)
ACTIVIDADES El curso se articula en torno a un ejercicio que se ejecuta en hormigón y finaliza con la elaboración de documentación final que comunica el trabajo del taller. Se realizará exposición de los trabajos de curso y, si es posible, una visita a una planta de hormigón o a una obra en hormigón.
SISTEMA DE EVALUACIÓN: Evaluación de ejercicios, actividades de curso y de participación en clase.
GRUPOS Y HORARIOS: Se oferta un grupo en horario de mañana: X-J / 8:30 a 10:30 / 1 grupo
PROFESOR/ES: (1) CORDINADOR: José Antonio Ramos (2) PROFESORES: Álvaro Moreno, David Sanz, Alejandro Bernabéu, José Antonio Ramos (3) ASISTENTES: Ana Isabel Santolaria, dos becarios de Innovación Educativa.
ENLACES O NOTAS DE INTERÉS: Instagram: @catedrablanca / Facebook: @catedrablanca Revista EN HORMIGÓN: Biblioteca ETSAM + http://polired.upm.es/index.php/enhormigon/issue/archive



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

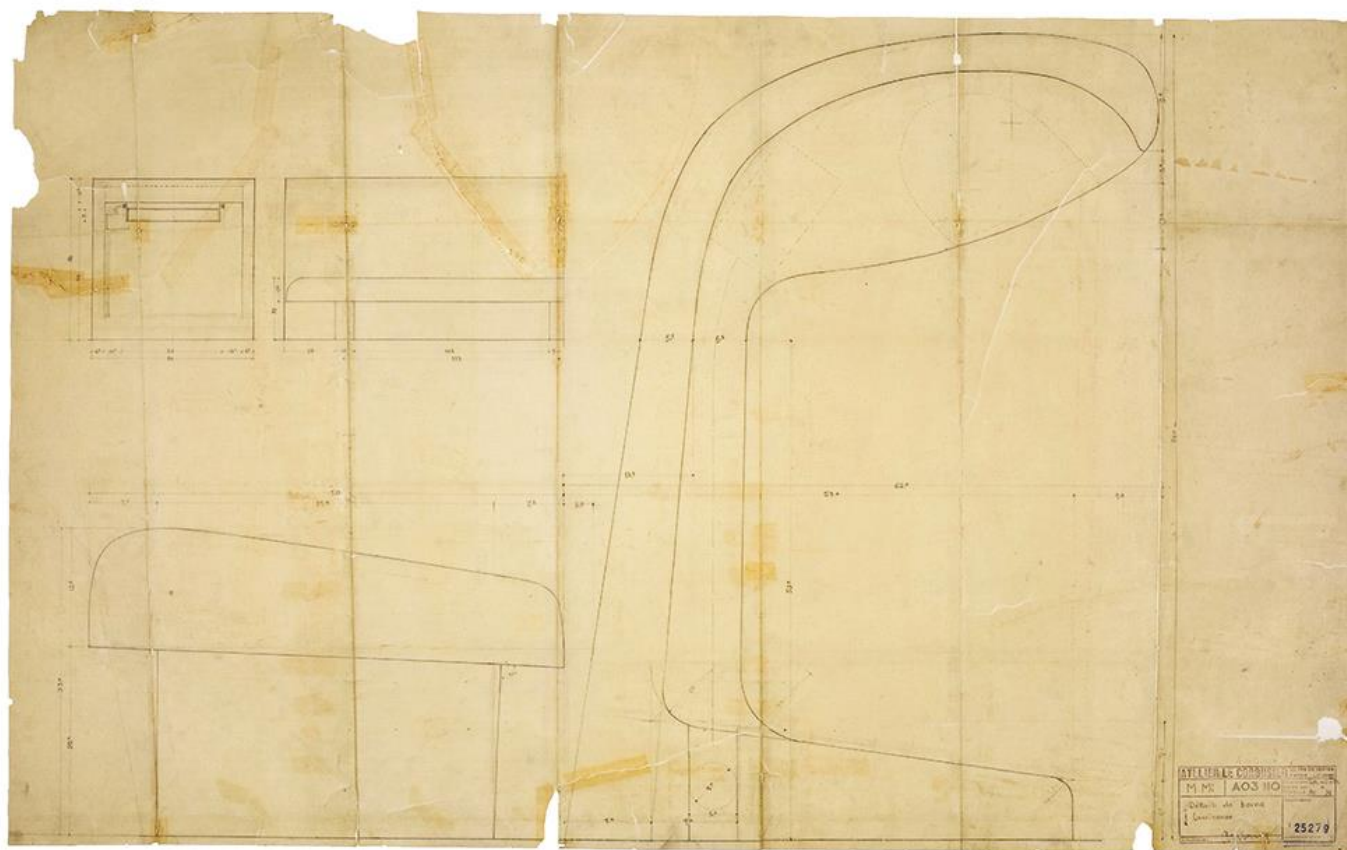
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDEÚTICO



TALLER EXPERIMENTAL II HORMIGÓN CONCRETO

Departamento de Proyectos Arquitectónicos



Plano original de la lámpara Borne Béton, Le Corbusier (1952)

LÁMPARAS

Profesores: José Antonio Ramos, Álvaro Moreno, David Sanz, Alejandro Bernabéu

Asistentes: Ana Isabel Santolaria, dos becarios de Innovación Educativa

Curso 2024- 2025. CUATRIMESTRE PRIMAVERA. Horario: miércoles y jueves de 08.30 a 10:30



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDEÚTICO



PRESENTACIÓN

El taller se centra en el hormigón como material integrador de la arquitectura y por lo tanto integrador de las distintas materias de la disciplina. Sus peculiares cualidades, tanto tradicionales como de última generación y su singular puesta en obra, con obediencia al molde que se le brinda, lo convierten en materia idónea de experimentación. Permite la realización del proceso constructivo completo, desde la ideación del objeto, el proyecto, la puesta en obra y el resultado final.

Este taller se ha reconocido como Proyecto de Innovación Educativa 2024-2025 por la UPM con el código IE25.0302.

OBJETIVOS

Integración interdepartamental de proyectos, construcción y estructuras. Empleo del reciclaje y la circularidad de materiales en la fabricación de encofrados que aumenten la conciencia medioambiental del alumno, así como nuevas condiciones de diseño y producto final. El estudiante obtiene un conocimiento del hormigón desde su historia, su realidad actual y sus retos, y experimenta a través del proyecto y su realización en hormigón, mediante una pieza individual de pequeña escala o una grupal de tamaño medio mucho más ambiciosa. Se obtienen así prototipos que se exponen en la escuela además de difundir los resultados a través de la publicación de la revista EN HORMIGÓN y un vídeo de los procesos.

CONTENIDO Y FORMATO

Clases teóricas de proyectos, construcción y estructuras donde se aborden las cualidades que ofrece esta materia, generando expectativas sobre las que diseñar.

Ejercicio práctico consensuado que recorre todo el proceso constructivo, con el apoyo de los profesores. Diseño del objeto, diseño de la puesta en obra y posterior puesta en obra. Trabajo en equipo, colaborativo: como en el estudio de arquitectura en el proyecto y como una constructora en la ejecución.

ÇIMSA aportará el material y asesoramiento en la puesta de obra.

Entre otras actividades, se propone una visita a planta cementera y demostración de hormigones especiales, si las circunstancias lo permiten.

Durante el curso se usará la plataforma Teams como registro de entregas y documentación, aparte de la habitual documentación gráfica impresa y maquetas que formará la base de trabajo de cada alumno.

EVALUACIÓN

Evaluación continua. Se valorarán los ejercicios, actividades de curso y participación en clase.

TRABAJO DEL CURSO

El taller propone a cada alumno plantear su propia idea de lámpara soñada, para diseñarla y fabricarla. Una pieza con una cualidad especial: se realizará en hormigón y el material empleado como encofrado será en buena medida reutilizado, reciclado. Esto abrirá nuevas condiciones de diseño y se alcanzarán productos finales no evidentes desde un inicio. Se deberá mediar entre la idea y el material disponible para darle forma o aventurarse por caminos que sugiera el material para descubrir la lámpara idónea. En cualquier caso, la experiencia será al tiempo una investigación personal sobre la geometría, materia, textura, etc. Es decir, la pieza resultante debe trascender su propia funcionalidad y ser al tiempo inspiradora de arquitecturas, esculturas, instalaciones, objetos, ...

La realización de la pieza se irá guiando durante las sesiones de taller desde su diseño inicial, desarrollo del encofrado y ejecución final. Al final del taller, las piezas diseñadas se expondrán virtualmente en los perfiles de redes sociales de la Cátedra Blanca, así como físicamente -si fuera posible- en espacios habilitados para ello en la propia Escuela o en otra institución como el COAM.

Además, se realizará una documentación cuidadosa y precisa de todas las fases de las piezas ejecutadas – idea, diseño, encofrado, pieza final- que posteriormente se publicará en la revista EN HORMIGÓN, junto con un vídeo de su realización y resultado. Finalmente, se preparará una exposición de los prototipos realizados durante el curso para su difusión y presentación pública. En estas tareas participarán todos los estudiantes del taller.



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDEÚTICO



* El siguiente calendario puede sufrir alteraciones según el desarrollo del curso

CALENDARIO

S01	5-6 febrero	Presentación del taller
S02	12	Proyectos: El sueño del hormigón
	13	Taller
S03	19	Taller
	20	Estructuras: logros y retos
S04	26	Taller
	27	Construcción: logros y retos + posible práctica hormigonado
S05	5 marzo	Taller: fase 1 (entrega prototipo individual) + sesión crítica
	6	Taller: formación de equipos, planificación + desencofrado prueba
S06	12-13	Proyectos + Estructura + Construcción: Sesión práctica
S07	19-20	Taller. Desarrollo encofrado.
S08	26-27	Taller. Desarrollo encofrado.
S09	2-3 abril	Taller. Desarrollo encofrado.
S10	9-10	Taller. Revisión Encofrados + Documentación. SEMANA DE VIAJES.
S11	16-17	SEMANA SANTA
S12	23-24	Taller. Preparación final encofrados + Documentación.
S13	30 - (1 mayo)	Jornada de hormigonado 30 abril. 1 mayo festivo.
S14	7-8	Jornadas de desencofrado y preparación pieza. Documentación y fotografía.
S15	14 - (15 mayo)	Taller. Documentación y fotografía. Finalizar entrega. 15 mayo festivo.
S16	21-22	Entrega final + sesión crítica + Evaluación



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDÉUTICO



ALGUNAS IMÁGENES Y RESULTADOS DEL TALLER HORMIGÓN CONCRETO 2024



Clase con José Antonio Ramos



Maquetas de idea elegidas para grupo



Trabajo de hormigonado en zona pistas



Clase final en terraza jardín ETSAM



Exposición de piezas en jardín COAM Espacio Matilde Ucelay. Julio a octubre de 2024.



ASIGNATURA 1805 TALLER EXPERIMENTAL 2

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TIPO OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE - TOTAL CRÉDITOS ECTS: 6.
MÓDULO PROPEDEÚTICO



DESCRIPTOR GENERAL

Los talleres experimentales se conciben como un proyecto colectivo dirigido por los profesores implicados. Su objetivo es favorecer la formación experimental del alumno a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura. Estos talleres no persiguen objetivos de investigación concretos y unívocos, sino la implicación de los alumnos en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles. Se trata además de fomentar la transversalidad en la aproximación a los distintos contenidos, así como la consecución de una actitud de conocimiento que tienda a lo interdisciplinar. Los grupos formados a tal efecto serán reducidos para favorecer la operatividad, y se exigirá una participación activa del alumno y una interacción continua con el grupo y con el profesor. Debido al carácter especial y diverso de estos talleres, se pretende que produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto a los alumnos como al mismo profesor, los cuales trabajarán juntos en la resolución de los problemas. Los talleres son un modelo pedagógico flexible tendente a la innovación y cuyos resultados puedan ser transferibles a las asignaturas obligatorias a través de grupos especiales; en este sentido sus contenidos pueden ser:

- Integrados con asignaturas troncales para completar los contenidos fundamentales de éstas en aspectos de tipo práctico
- Contenidos eminentemente diferentes a los de las asignaturas troncales o que, a pesar de estar presentes en la troncalidad de forma genérica, se plantean ahora de forma más explícita
- Totalmente experimentales, que impliquen nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta
- Singulares, asociados simplemente a unas exigencias sociales temporales o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos

No obstante, al estar integrado el Taller Experimental 1 en el Módulo Propedéutico, formarán parte específica de sus contenidos los definidos para las materias pertenecientes a dicho módulo:

- Dibujo (Expresión gráfica, Expresión gráfica específica e Iniciación a proyectos)

- Ciencias básicas (Matemáticas y Física) del curso donde se ofrezcan.

TOTAL: horas de dedicación del alumno a la asignatura 6x27=162 horas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE11, CE24, CE34, CE41 (COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL MÓDULO PROPEDEÚTICO)

CE 1 Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos. CE 2 Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas. CE 3 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial. CE 4 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual. CE 5 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva. CE 6 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica. CE 10 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno. CE 11 Conocimiento aplicado del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos. CE 24 Conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada. CE 34 Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. CE 41 Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.

ACTIVIDADES FORMATIVAS: Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, prácticas en laboratorio, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral.

Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Evaluación continua (EC).

SISTEMA DE CALIFICACIÓN: Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). / 9,0-10: Sobresaliente (SB)