



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

35001805 - Optativas / Taller Experimental 2

PLAN DE ESTUDIOS

03AQ - Grado En Fundamentos De La Arquitectura

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	7
4. Descripción de la asignatura y temario.....	9
5. Cronograma.....	11
6. Actividades y criterios de evaluación.....	13
7. Otra información.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	35001805 - Optativas / Taller Experimental 2
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre Octavo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AQ - Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Centro responsable de la titulación	03 - Escuela Técnica Superior De Arquitectura
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Manuel Rodriguez Perez	DCTA	manuel.rodriquezp@upm.es	Sin horario. Certificación energética de edificios. Tutorías a concertar
Milagros Palma Crespo	DCTA	m.palma@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones

			históricas. Tutorías a concertar
Luis Javier Sanchez Aparicio	DCTA	lj.sanchez@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías a concertar
Jose Ramon Aira Zunzunegui	DCTA	joseramon.aira@upm.es	Sin horario. Carpintería de Armar. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías a concertar
Jose De Coca Leicher	DIGA	jose.decoca@upm.es	Sin horario. Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes. Tutorías a concertar
Maria Del Mar Sanchez Llorens	DIGA	mariadelmar.sanchez@upm.es	Sin horario. Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes. Tutorías a concertar
Lorenzo Olivieri	DCTA	lorenzo.olivieri@upm.es	Sin horario. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero. Tutorías a concertar

Maria Del Mar Barbero Barrera	DCTA	mar.barbero@upm.es	Sin horario. Certificación energética de edificios. Tutorías a concertar
Enrique Rabasa Diaz	DIGA	enrique.rabasa@upm.es	Sin horario. Historia de la Construcción: Taller de Cantería. Tutorías a concertar.
Miguel Angel Alonso Rodriguez	DIGA	miguel.alonso@upm.es	Sin horario. Historia de la Construcción: Taller de Cantería. Tutorías a concertar.
Ana Lopez Mozo	DIGA	ana.lopez.mozo@upm.es	Sin horario. Historia de la Construcción: Taller de Cantería. Tutorías a concertar.
Enrique Alberto Larrumbide Gomez-Rubiera	DCTA	enrique.larrumbide@upm.es	Sin horario. Certificación energética de edificios. Tutorías a concertar
Pilar Horna Almazan	DMA	pilar.horna@upm.es	Sin horario. La Industrialización del Mueble. Tutorías a concertar
Juan Francisco Padial Molina	DMA	jf.padial@upm.es	Sin horario. Estadística como herramienta de análisis. Tutorías a concertar.

Carmen Blasco Rodriguez	DIGA	carmen.blasco@upm.es	Sin horario. Diseño Gráfico II. Tutorías a concertar
Benito Lauret Aguirregabiria	DCTA	benito.lauret@upm.es	Sin horario. Construcción Experimental. Tutorías a concertar
Luis De Sobron Martinez	DIGA	luis.desobron@upm.es	Sin horario. Diseño Gráfico II. Tutorías a concertar
Enrique Bordes Cabrera	DIGA	enrique.bordes@upm.es	Sin horario. Diseño Gráfico II. Tutorías a concertar
Maria Del Pilar Rodriguez- Monteverde Cantarell (Coordinador/a)	Subdirección	pilar.r.monteverde@upm.es	Sin horario. Tutorías a concertar
Fco David Sanz Arauz	DCTA	david.sanz.arauz@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías a concertar
Javier Pinilla Melo	DCTA	javier.pinilla@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías a concertar
Salvador Guerrero Lopez	DCA	salvador.guerrero@upm.es	Sin horario. Arquitectura moderna / posmoderna en España. Tutorías a concertar

Fco. Javier Neila Gonzalez	DCTA	fjavier.neila@upm.es	Sin horario. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero. Tutorías a concertar
Francesca Olivieri	DCTA	francesca.olivieri@upm.es	Sin horario. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero. Tutorías a concertar
Consolacion Ana Acha Roman	DCTA	consolacionana.acha@upm. es	Sin horario. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero. Tutorías a concertar.
Luis Andres De Fontcuberta Rueda	DIGA	luis.defontcuberta@upm.es	Sin horario. Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes. Tutorías a concertar
Maria Del Carmen Sanchez- Guevara Sanchez	DCTA	carmen.sanchezguevara@u pm.es	Sin horario. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero. Certificación energética de edificios. Tutorías a concertar
Maria Esther Moreno Fernandez	DCTA	esther.moreno@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías

			a concertar
Soledad Garcia Morales	DCTA	soledad.garcia@upm.es	Sin horario. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas. Tutorías a concertar
Miguel Carlos Cabo Fernandez	DCTA	miguelcarlos.fernandez@upm.es	Sin horario. Taller de Carpintería de Armar. Tutorías a concertar
Miguel Angel Galvez Huerta	DCTA	miguelangel.galvez@upm.es	Sin horario. Coordinación. Tutorías a concertar
Karin Ruth Heimannsfeld	DLACT	karin.heimannsfeld@upm.es	Sin horario. Taller de alemán específico para Arquitectos. Tutorías a concertar
Maria Mercedes Gonzalez Redondo	DEFE	mer.gonzalez@upm.es	Sin horario. Proyecto de Iluminación. Tutorías a concertar
Adolfo Garcia Ruiz-Espiga	DCTA	adolfo.garcia.ruiz-espiga@upm.es	Sin horario. Organización, Planificación e industrialización de Obras y Construcciones. Tutorías a concertar
Carlos Villarreal Colunga	DIGA	carlos.villarreal.colunga@upm.es	Sin horario. Diseño Gráfico II. Tutorías a concertar

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías

con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Miguel Sobrino González	ideacion.arquitectura@upm.es	Taller de escultura

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE 54 - Conocimiento adecuado de la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.

CE 58 - Conocimiento adecuado los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana.

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 7 - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales

CE 8 - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la termodinámica, acústica y óptica.

CG 4. - Capacidad de análisis y síntesis

CG 7. - Habilidad gráfica general

3.2. Resultados del aprendizaje

RA116 - Estará capacitado para iniciar desarrollos gráficos vinculados al pensamiento-acción

RA117 - Capacidad de iniciar los procesos gráfico-proyectuales

RA118 - ejercitar la capacidad perceptiva

RA121 - Alcanzar niveles básicos de creatividad e intuición formal

RA119 - Practicar críticamente el dibujo de representación

RA120 - Iniciar los procesos analíticos de la forma

RA122 - Optimizar destrezas y habilidades para realizar procesos gráficos creativos

RA123 - Estará capacitado para desarrollar procesos gráficos, analíticos y proyectuales de pensamiento complejo

RA124 - Entender la creación formal como proceso

RA12 - El alumno será capaz de analizar la documentación encontrada para extraer la información relevante para su estudio

RA67 - Resolver gráficamente algunos sencillos problemas espaciales, estudiar y describir las formas más comunes y manejar sus propiedades y relaciones.

RA73 - RA-2 Conocer el modo de generación y las propiedades geométricas y gráficas de las formas que interesan al arquitecto

RA11 - El alumno será capaz de encontrar documentación fiable (textual, gráfica, fotográfica e infográfica) de un tema, edificio, periodo o arquitecto determinados.

RA69 - Conocer y aplicar las operaciones, recursos y códigos del lenguaje gráfico arquitectónico como instrumento de pensamiento y comunicación.

RA74 - RA-3 Relacionar los conceptos de forma y construcción

RA76 - RA-5 Ser capaz de establecer un conjunto de relaciones básicas entre los diversos aspectos temáticos de la arquitectura y su asignación a códigos específicos en función de los recursos gráficos utilizados

RA105 - Encontrar documentación fiable (textual, gráfica, fotográfica e infográfica) de un edificio o arquitecto determinado

RA94 - El alumno será capaz de entender los fundamentos del sistema visual, y aplicar los conocimientos adquiridos al diseño de espacios arquitectónicos

RA106 - Analizar, a través de la documentación encontrada o suministrada, aspectos relevantes de un edificio o de la obra de un arquitecto determinado

RA115 - Adquirir destrezas y habilidades gráficas para realizar procesos gráficos creativos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

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.

Una información más detallada se encuentra en el apartado Otra Información, o en la página web <http://etsamadrid.aq.upm.es/estudios/grados/plan2010-general2>. Cada Taller funciona como una asignatura independiente, de modo que puede haber Talleres presenciales o bimodales, con una parte presencial y otra on-line y Talleres exclusivamente on-line.

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 implican 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 del curso donde se ofrezcan

4.2. Temario de la asignatura

1. Línea 1: Arquitectura del Paisaje

2. Línea 2: Urbanismo, Ciudad y Territorio

3. Línea 3: Patrimonio Arquitectónico

3.1. Taller de Carpintería de Armar (G01 - Tarde) (véase Otra Información)

3.2. Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en Construcciones Históricas (G02 - Tarde) (Véase otra información)

3.3. Historia de la Construcción: Taller de Cantería (B01 - Mañana) (Véase Otra información)

4. Línea 4: Tecnología y sostenibilidad

4.1. Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero (B02 - Mañana) (Véase Otra información)

4.2. Certificación energética de edificios (G03 - Tarde) (Véase Otra Información)

4.3. Taller de construcción experimental (G04 - Tarde) (Véase Otra Información)

5. Línea 5: Instrumentos de proyecto

5.1. La Industrialización en el mueble (G06 - Tarde) (Véase Otra información)

5.2. Estadística como herramienta de análisis. (G07 - Tarde) (Véase Otra información)

6. Línea 6: Comunicación Arquitectónica

6.1. Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes. (B03 - Mañana - G09 - Tarde) (Véase Otra información)

6.2. Diseño gráfico II (G08 - Tarde) (Véase Otra información)

6.3. Alemán específico para arquitectos (G11 - Tarde) (Véase Otra Información)

7. Línea 7: Investigación y Crítica de la Arquitectura

7.1. Arquitectura moderna / posmoderna en España (G12 - Tarde) (Véase Otra información)

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal - Presencial u On-line en función del Taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
3	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
4	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
5	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
6	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
7	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
9	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

10	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
11	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
12	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
13	Desarrollo del taller Presencial u On-line en función del Taller Duración: 03:30 OT: Otras actividades formativas		Exposición del Tema Semanal Presencial u On-Line en función del taller Duración: 00:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación de trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
14				Exposición de los trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 06:00
15				Exposición de los trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 06:00
16				
17				Exposición de los trabajos OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
3	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
4	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
5	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
6	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58

7	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
8	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
9	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
10	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
11	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
12	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
13	Presentación de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58

14	Exposición de los trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	06:00	20%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58
15	Exposición de los trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	06:00	20%	4 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Exposición de los trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Convocatoria Extraordinaria	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG 4. CG 7. CE 6 CE 7 CE 8 CE 54 CE 58

6.2. Criterios de evaluación

Las actividades descritas, las competencias desarrolladas, el tiempo de duración de la actividad y los criterios de evaluación de este cronograma son orientativas y genéricas opara todos los talleres en particular. Los criterios para cada uno de los Talleres, en concreto, se encuentran, en líneas generales en cada uno.

7. Otra información

7.1. Otra información sobre la asignatura

Cada Taller puede tener uno o más profesores. En esta guía se han incluido solo los coordinadores. La información se encuentra en el enlace del Taller correspondiente.

Línea 1: Arquitectura del paisaje

Línea 2: Urbanismo, Ciudad y Territorio

Línea 3: Patrimonio Arquitectónico

- **Historia de la construcción: Taller de cantería (Mañana)** Departamento responsable. DIGA:
Profesores: E. Rabasa, M.A. Alonso y A. López. Asesoría del escultor Miguel Sobrino González -
Objetivos: Introducir al estudiante en el conocimiento crítico de tipos históricos y sus características, en el conocimiento de las propiedades de la piedra como material arquitectónico y las posibilidades de conformación, y en los rudimentos de la actividad escultórica y decorativa sobre la piedra. Reflexionar sobre las técnicas históricas y las construcciones de fábrica, y atender a la relación entre pensamiento y acción física, a la concepción geométrica del trabajo y al papel del trazado y el dibujo. WEB: <http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/1805%20-%20Taller%20de%20canteria.pdf>
- **Taller de Carpintería de Armar (Tarde).** Departamento responsable. DCTA: **Coordinador:** Miguel Cabo
Profesorado: Miguel Cabo, José Ramón Aira. **Objetivos:** El trabajo del Taller se centra en la realización modelos a escala de diferentes tipos de estructuras de madera históricas y contemporáneas. El taller comienza con ejercicios prácticos de trazas y aserrado de diversas uniones carpinteras como medias maderas, caja y espiga y otras., para que el alumno vaya adquiriendo un mínimo de destreza en el trabajo de la madera. Luego se procede a realizar modelos a escala de estructuras de madera diseñados en El taller. Es necesario tener conocimientos básicos de Geometría Descriptiva y Sistema Diédrico así como de Teoría y Análisis de Estructuras. WEB: http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/DCTA-2S_Carpinteria-

armar_ODS.pdf

- **Taller de Nuevas tecnologías digitales para estudios previos en construcciones históricas (Tarde).** Departamento responsable: DCTA. **Profesores:** Luis J. Sánchez / Milagros Palma / José R. Aira / Javier Pinilla / Esther Moreno / Soledad G. Morales / David Sanz.
- **Historia de la construcción: Taller de cantería (Mañana)** Departamento responsable. DIGA: Profesores: E. Rabasa, M.A. Alonso y A. López. Asesoría del escultor Miguel Sobrino González - **Objetivos:** Introducir al estudiante en el conocimiento crítico de tipos históricos y sus características, en el conocimiento de las propiedades de la piedra como material arquitectónico y las posibilidades de conformación, y en los rudimentos de la actividad escultórica y decorativa sobre la piedra. Reflexionar sobre las técnicas históricas y las construcciones de fábrica, y atender a la relación entre pensamiento y acción física, a la concepción geométrica del trabajo y al papel del trazado y el dibujo. **WEB:**
<http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/1805%20-%20Taller%20de%20canteria.pdf>

Línea 4: Tecnología y Sostenibilidad

- **Taller de Arquitectura bioclimática hacia el edificio de energía cero (Mañana).** Departamento responsable: DCTA, **Profesores:** J. Neila / C. Acha / F. Olivieri / L. Olivieri / Carmen S. Guevara. **Objetivos:** Ser capaces de proyectar edificios de energía cero o caso cero dentro de una filosofía general de sostenibilidad., más allá de la eficiencia energética.. **WEB:** http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/DCTA-1805-2S_Arquitectura-Bioclimatica-energia-0_ODS.pdf
- **Taller de Certificación energética de edificios (Tarde).** Departamento responsable: DCTA. **Coordinación:** Manuel Rodríguez. **Profesorado:** Mar barbero, C. Hernández, E. Larrumbide, Carmen S.-Guevara. **Objetivos:** Está orientado hacia una aplicación práctica y directa de las herramientas oficiales y gratuitas de simulación energética en la concepción y mejora del proyecto de arquitectura. Se trata en definitiva, de formar al alumno en un campo, el de la eficiencia energética en la edificación, que está demandando ya en la actualidad un gran número de técnicos y que abre importantes expectativas profesionales en los próximos años. **WEB:**
http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/DCTA-2S_Certificacion-Energetica_ODS.pdf
- **Taller de Construcción Experimental (Tarde) (Docencia en inglés).** Departamento responsable: DCTA, DIGA, SDMA **Coordinador:** B. Lauret. **Profesores:** J.F. Padiá. I. Pajares. **Objetivos:** Profundizar en los problemas de proyecto y producción física de la forma arquitectónica. Para ello se trabajará tanto con técnicas manuales como informáticas de generación de formas tridimensionales complejas. Se incidirá en el correcto tratamiento de volúmenes y envolventes, y su precisa construcción en modelos a escala, incluyendo el trabajo con impresión 3D. En consecuencia se trabajará tanto en el plano gráfico como en el tridimensional físico

Línea 5: Instrumentos de proyecto

- La industrialización en el mueble. (Tarde) Departamento responsable DMA. **Profesora. Coord.** Pilar Horna. Objetivo: Introducirse en la experimentación de la realidad de la industria del mueble y ofrecer una formación transversal en la que interviene el diseño y la interpretación sistematizada, a través de los catálogos, que es el modo de industrialización de los diseños más extendido actualmente. WEB: http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/SDMA-2S-Industrializacion-mueble_completa.pdf
- **Estadística como herramienta de análisis.** (Tarde) Departamento responsable DMA. Prof. Coordinador. F. Padial.

Línea 6: Comunicación arquitectónica

- **Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes. (Mañana - Tarde).** Departamento responsable: DIGA. Profesores: J. Coca, L. de Fontcuberta, M.T. García, Mara Sánchez, P. Gárate. Objetivos: La expresión mediante dibujos rápidos, de la luz, el color, de las características de lugares arquitectónicos y paisajísticos. Potenciamos el conocimiento propio y de la realidad urbana, el proyecto y paisaje urbano como escenario de trabajo. Potenciación del dibujo rápido como herramienta de análisis y proyecto. Utilización de nuevas técnicas y sus combinaciones con las tradicionales: acuarela, rotulador, collage, fotomontaje, etc. Adquisición de un lenguaje gráfico propio, que defina la personalidad e ideas del autor. Potenciación de la creatividad y la experimentación individual y colectiva. WEB: http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/DIGA_2S_Arquitectura_Paisaje_NO_ODS.pdf
- **Diseño gráfico II** (Tarde) - Departamento responsable: DIGA. Prof. Coord. C. Blasco, E. Bordes, L. de Sobrón
- **Taller de alemán específico para arquitectos (Tarde).** Departamento Responsable: DLACyT: Coordinadora: Karin Heimannsfeld.

Línea 7: Investigación y Crítica de la Arquitectura

- Arquitectura moderna / posmoderna en España (Tarde) - Departamento responsable: DCA - **Coordinador: Salvador Guerrero. Profesor: Ángel Cordero. Objetivo:** El objetivo del taller es permitir avanzar en la realización del Trabajo Fin de Grado en este campo, además de suministrar al estudiante un bagaje instrumental que le permita una mejor comprensión de la arquitectura moderna, de cara a su conservación e intervención arquitectónica, a través de los distintos instrumentos de protección y del propio proyecto arquitectónico, también de cara al propio aprendizaje que de ella se pueda extraer, vinculándolo a las nociones de teoría, historia y cultura, y al papel que ha cumplido en su desarrollo la crítica de la arquitectura. WEB: http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/DCA_2S_Arquitectura_espa%C3%B1ola_contemporanea_ODS.pdf