



Yona Friedman, Montaje del proyecto Spatial City sobre fotografía de Mojácar de Bernard Rudofsky. Publicada en el catálogo de la exposición "Architecture Without Architects" (MoMA, 1964)

HABITAR + INVESTIGAR + ACTIVAR

LINEAS TEMÁTICAS

Espacios de relación; Hibridación de usos (Equipamiento y Vivienda colectiva); Permeabilidad urbana; Estrategias de implantación del habitar colectivo y espacios públicos en la ciudad preexistente.

EQUIPO DOCENTE

PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS: Sara de Giles Dubois (coordinadora PFC) **URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO:** Francisco Javier Navarro de Pablos / **HISTORIA TEORÍA Y COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA:** María Carrascal Pérez / **EXPRESIÓN GRÁFICA Y ARQUITECTÓNICA:** Mercedes Pérez del Prado/ **ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN:** Miguel Ángel Gil Martí / **CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS** Carmen Llatas Oliver / **INSTALACIONES:** Manuel Arturo Ordóñez Martín / **INGENIERÍA DEL TERRENO:** Emilio José Mascort Albea / **MATEMÁTICA APLICADA:** Antonio Domínguez / **FÍSICA APLICADA:** Miguel Galindo del Pozo. **Profesora colaboradora externa PA:** Elena Morón Serna

HABITAR + INVESTIGAR + ACTIVAR

LINEAS TEMÁTICAS

Espacios de relación; Hibridación de usos (Equipamiento y Vivienda colectiva); Permeabilidad urbana; Estrategias de implantación del habitar colectivo y espacios públicos en la ciudad preexistente.

HABITAR, INVESTIGAR, ATRAVESAR Y ACTIVAR LA CIUDAD . EL ESPACIO DE RELACIÓN.

A lo largo de la historia moderna y contemporánea, la evolución de la sociedad, su cultura y la economía han tenido grandes consecuencias en la cualidad de los espacios de trabajo y de producción.

A ello hay que sumar el cambio sustancial en la relación entre los espacios residenciales y de trabajo debido al avance tecnológico de los últimos años. Cada vez más son las personas que trabajan donde viven y viven donde trabajan, produciéndose una transformación en el habitar y en el espacio de trabajo cuyos límites son cada vez más difusos. Al mismo tiempo es indudable la estrecha relación existente entre el espacio arquitectónico y los lugares de trabajo que éste es capaz de producir, pudiendo contribuir en gran medida a la humanización de dichos espacios de producción.

Por otro lado, cabe destacar cómo durante el proceso de crecimiento de nuestras ciudades se suelen producir confrontaciones entre bolsas industriales obsoletas, inicialmente implantadas en la periferia, contra el avance y empuje de la trama residencial. Es por ello que surge la necesidad de reestructurar la trama urbana, que busca más permeabilidad en sus recorridos, surgiendo así nuevos espacios de oportunidad para albergar usos terciarios y alojamientos permanentes que puedan dar respuesta a las necesidades de la sociedad contemporánea.

Esta circunstancia permite establecer nuevos focos de activación y de producción en la ciudad preexistente, que unido a estrategias proyectuales que produzcan una mayor permeabilidad urbana, facilitarán la creación de espacios cotidianos para la ciudadanía.

En este grupo MA06 de máster universitario se propone realizar una reflexión, a través de un proyecto, en torno a la relación entre el espacio arquitectónico (habitar- trabajar-Investigar), y el espacio urbano, planteando el desarrollo de un proyecto de programas mixtos: un equipamiento y viviendas colectivas que integren un espacio propio para el trabajo e investigación en casa. Todo ello con el objetivo de potenciar la humanización de la ciudad a través de la creación de un espacio de relación compartido por ambos programas: el colectivo y el público.

Para ello se propone intervenir en la ciudad de Carmona, concretamente en un área situada entre el centro histórico y el conjunto arqueológico (Área de reforma sistemática AR-6). El solar propuesto, actualmente ocupado por naves industriales obsoletas a demoler, cumplirá la condición de ser muy permeable hacia el espacio urbano, ya que el propio planeamiento prevé la creación de una nueva calle pasante y un área verde, que favorezcan la integración e interacción de las nuevas arquitecturas a implantar con el espacio público. En dicho emplazamiento se propone pues desarrollar un proyecto de nueva construcción, que integre vivienda colectiva y un equipamiento vinculado con el área arqueológica y patrimonial, teniendo como base la oportunidad para plantear, no sólo los espacios de habitar-trabajar-investigar y sus espacios colectivos, sino que también su vinculación con el espacio urbano, el espacio patrimonial y con la propia sociedad.

El motivo de este programa no es más que reivindicar que, en las intervenciones en nuestras ciudades debemos priorizar la búsqueda de las condiciones que generen "vida", es decir, poner las condiciones necesarias para que la arquitectura y su contexto estén siempre activados, dando cabida a la vida de las personas y también a su memoria.



1.- EMPLAZAMIENTO Y PROGRAMA:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLOGICA Y VIVIENDAS PARA INVESTIGADORES EN CARMONA

La situación generada por el crecimiento de las ciudades descrita en el apartado anterior, permite establecer nuevos polos de activación para los ciudadanos y volver a producir espacios cotidianos, contribuyendo así a la HUMANIZACIÓN DE LAS CIUDADES.

1.1 Emplazamiento

Se propone intervenir en un área de actuación de una superficie de unos 4.200 m², en la cual se plantea un proyecto de usos mixtos, con una superficie construida máxima de 5000 m², a desarrollar en planta baja más una. Dicha área de actuación está ubicada en el borde del centro histórico de Carmona, y dentro del Área de reforma sistemática (AR-6), situada dentro del área delimitada Bien de Interés Cultural, Zona Arqueológica, Necrópolis y Anfiteatro Romano y su Entorno. Con el programa propuesto, CENTRO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLOGICA Y VIVIENDAS PARA INVESTIGADORES EN CARMONA, se pretende lograr un equilibrio entre la construcción de la ciudad, la preservación del patrimonio y la construcción del espacio público. Dicho equipamiento se mantendrá junto al borde de contacto con la Necrópolis y sus usos y configuración tendrán en cuenta la inmediatez del Conjunto Arqueológico. Además, dicho equipamiento se complementará con viviendas colectivas para los propios investigadores, pudiendo compartir entre ellos espacios colectivos y de transición. Dichos programas se distribuirán en el espacio disponible en el solar de actuación, incluyendo una calle pública interior y un espacio libre que favorezcan la permeabilidad y porosidad del espacio urbano.

Gracias a dicho equipamiento que incluye usos mixtos, no sólo se fomentarán los recursos necesarios para caracterizar al barrio donde se ubica, si no que a través del mismo se dinamizará la transferencia de conocimiento hacia los propios ciudadanos a través de un área expositiva. Igualmente se potenciará el alojamiento estable frente a la temporalidad del turismo. El tema propuesto requiere de una reflexión profunda acerca de la evolución del espacio para el trabajo respecto al espacio de habitar, en base a los nuevos requerimientos de la sociedad contemporánea, donde el ocio, la cultura y la investigación se entrelazan, creando un nuevo lugar de encuentro.

Se propone al mismo tiempo reflexionar sobre la relación entre el espacio arquitectónico y el espacio urbano realizando un proyecto que proponga lugares de vida e intercambio, con una gradación de espacios que vaya de lo más privado a lo más público a través de lo colectivo, no sólo en lo que respecta al espacio del habitar, si no también respecto al espacio de investigación y trabajo .

Para el desarrollo de los proyectos por parte de los estudiantes, se planteará la necesaria hibridación de los programas funcionales, generando espacios de relación compartidos gracias a la interacción entre los distintos usos.

1.2 Programa funcional propuesto:

La superficie del área de actuación propuesta es de 4.200 m². La superficie construida total del proyecto será de 4.200 m² (*), a desarrollar en dos niveles: planta baja + una. En dicha edificabilidad se integrará el siguiente programa funcional con superficies aproximadas (se admitirán variaciones convenientemente justificadas):

CIA: Centro de Investigación Arqueológica (50% de la actuación) :

- Laboratorios de investigación con zona de lavado, trabajo y estudio...1800 m²
- Espacios de almacenaje.....300 m²
- Muelle de descarga

VI: Viviendas para Investigadores (20 % de la actuación):

- 10 alojamientos.....500 m²
- servicios comunes.....350 m²

Espacios colectivos y de relación entre CIA y VI (20% de la actuación)

- 850 m²

Espacios públicos (10% de la actuación)

- Espacios expositivos..... 250 m²
- Cafetería150 m²
- Tienda 100 m²

Espacios libres de la parcela

- Plaza pública
- Calle o pasaje
- Aparcamientos en superficie

(*) Cabe destacar que el proyecto técnico a desarrollar durante el segundo cuatrimestre en las intensificaciones y en el PFC será de una superficie construida comprendida en la horquilla de 1500 m² a 2000 m² construidos.

1.3. Temáticas a abordar en el curso

Para el desarrollo de los trabajos, se abordarán conceptos relacionados con el tema de referencia como son:

- Espacios de relación. Interacción e influencias entre los espacios de trabajo y de habitar.
- Espacios de complicidad social y espacios de proyecto. Organización de espacios para la investigación y el trabajo y su relación con los espacios urbanos, fomentando la permeabilidad urbana a través de la creación de calles y/o pasajes interiores.
- Estrategias de compatibilidad y negociación entre los programas mixtos.
- Integración de sistemas, tecnologías y espacios. Parámetros de sostenibilidad y eficiencia.
- Materialidad y construcción del espacio arquitectónico. Soporte, flexibilidad y tectónica.
- Representación, interpretación e intención comunicativa del proyecto arquitectónico.

En definitiva, el proyecto arquitectónico debe responder a los retos que plantea la sociedad contemporánea en términos de encuentro social, diversidad, inclusión, conciliación familiar y sostenibilidad en general: ecológica, económica, social y cultural. Además de estas emergencias sociales, la ya pasada vivencia de la pandemia de Covid-19 nos ha forzado accidentalmente a entrar en un nuevo territorio. Debe verse como una oportunidad para crear una arquitectura más fácil de usar, edificios más abiertos, saludables e higiénicos.

2- OBJETIVOS DEL CURSO:

Durante el desarrollo del proyecto arquitectónico se buscarán los siguientes objetivos y estrategias:

- Buscar un equilibrio entre la construcción de la ciudad, y la construcción del espacio público, favoreciendo la permeabilidad y porosidad del espacio urbano.
- Fomentar los recursos patrimoniales y la investigación arqueológica del área de actuación dinamizando la transmisión del conocimiento a la sociedad.
- Reflexión acerca de la evolución del espacio para la investigación y el trabajo en base a los nuevos requerimientos de la sociedad contemporánea, donde el ocio, la cultura y la producción se entrelazan, creando un nuevo lugar de encuentro.
- Potenciar el alojamiento estable en la ciudad frente a la temporalidad del turismo.
- Creación de lugares de vida, encuentro e intercambio, con una gradación de espacios que vaya de lo más privado a lo más público a través de lo colectivo.

Nota : El primer día de clase, se entregará a los estudiantes la siguiente documentación:

- Planimetría Urbana a nivel de definición 1/500 en dwg
- Plano topográfico de la parcela y altimetría de calles colindantes en dwg.
- Estudio geotécnico del solar.
- Planos, memorias y normativa del PGOU de la ciudad de Carmona .

2.- METODOLOGÍA

2.1 ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS PFC

HITO 1: DEFINICIÓN BÁSICA del PFC. Entrega y sesión crítica al Final del primer cuatrimestre .
Documentación a entregar: Imágenes y diagramas sintéticos que expresen y/o expliquen los planteamientos e intenciones, así como las estrategias seguidas en el proyecto. Cumplimiento de normativa urbanística. Plano de situación, Documentación y Definición planimétrica del conjunto (plantas, secciones y alzados) a escala incluyendo espesores correspondientes al predimensionado de la estructura, cimentación, elementos constructivos y de las instalaciones. Maqueta de trabajo (opcional) insertada en maqueta de contexto. Imágenes 3D de: Conjunto insertado en contexto con definición de fachadas y materialidad. 3D de los espacios más representativos del proyecto (equipamiento, viviendas). Verificación de las condiciones de accesibilidad y de protección pasiva contra incendios, así como una previsión de espacios técnicos integrados en la propuesta en base a las demandas previstas. Estrategias de sostenibilidad y adecuación de la propuesta a las condiciones ambientales, con el fin de limitar demanda energética.

HITO 2: DEFINICIÓN TÉCNICA del PFC. Entrega y sesión crítica al Final del segundo cuatrimestre .
Documentación a entregar: Imágenes y diagramas sintéticos que expresen y/o expliquen los planteamientos e intenciones, así como las estrategias seguidas en el proyecto. Cumplimiento de normativa urbanística. Plano de situación, Documentación y Definición planimétrica completa del conjunto (plantas, secciones y alzados) y parcial de las áreas que lo componen a varias escalas de acuerdo con los aspectos exigidos a nivel de proyecto de ejecución según las regulaciones normativas. Maqueta de trabajo (opcional) evolucionada e insertada en maqueta de contexto. Imágenes 3D evolucionadas del hito anterior. Avance de la entrega del PFC en lo que respecta a : Secciones constructivas y planos de detalle para la definición completa del proyecto técnico. Desarrollo de la estructura, la cimentación, y de la construcción de los sistemas de compartimentación y la envolvente, así como de todos los sistemas de acondicionamiento e instalaciones del edificio, todo con la extensión y el nivel determinado para cada proyecto. Se justificarán los sistemas con los correspondientes anexos de cálculo.

ENTREGA 1ª CONVOCATORIA: PROYECTO BÁSICO Y DE “EJECUCIÓN”. Entrega oficial 1ª Convocatoria Oficial: 18 de junio de 2025.

Se adjunta en **ANEXO 1** el cronograma¹ MUA-PFC (grupo MA06 de mañana) curso 2024-25, consensuado entre todos los profesores del grupo docente, en el que se detallan de manera pormenorizada las fechas de las entregas de los distintos hitos de PFC, así como de las entregas de las distintas actividades planteadas en PPU, PAA (primer cuatrimestre) y de las intensificaciones (segundo cuatrimestre).

2.2 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DURANTE EL CURSO

1.- MAQUETA DE CONTEXTO COLECTIVA:

Se realizará una maqueta conjunta del contexto con la colaboración y convenio con el Fab Lab de la ETSAS, a escala determinada, para que cada estudiante pueda insertar de manera opcional su maqueta de trabajo individual en progreso durante el curso en el solar de actuación y comprobar así su integración en el contexto.

2.- VIAJES

VIAJE 1: Visita al emplazamiento (ida y vuelta en el día): Se organizará un viaje con los estudiantes a Carmona , para visitar el emplazamiento y el parque arqueológico, así como la arquitectura histórica y contemporánea de la ciudad de Carmona, lo que permitirá conocer la cultura y el contexto del lugar del proyecto. Se realizará una presentación específica sobre el contexto en el Ayuntamiento de Carmona que nos acogerá en sus espacios para dicha actividad, y que será quien nos dará acceso al solar y expondrá toda la información urbanística y normativa que le afecta.

VIAJE 2: VIAJE DE ESTUDIOS, OPCIONAL y supeditado a subvención parcial por parte de la US. Previsto a realizar entre el primer y el segundo cuatrimestre, siendo el destino Bélgica y norte de Francia . (Duración a determinar 4-5 días). Se harán visitas guiadas de arquitectura por las principales actuaciones de vivienda colectiva del país, así como de equipamientos con programas mixtos. Igualmente se realizará una visita a un estudio profesional vinculado a la realización de proyectos de vivienda colectiva y equipamientos a nivel internacional, así como a una obra en construcción.

3.- PROFESORES VISITANTES EXTERNOS: A lo largo del curso, recibiremos a dos profesores invitados externos, profesionales de prestigio nacional e internacional, que impartirán en nuestro grupo una conferencia relacionada con las líneas temáticas de nuestro curso, y se realizará una sesión crítica con los proyectos y maquetas en progreso.

¹ Nota: Este cuadro está pendiente de actualizar en base al calendario académico a aprobar en junta de centro.

MUA PFC _ grupo MA06 mañana_Curso 2024-25 Sara de Giles Dubois (PA, coordinadora) /Francisco Javier Navarro de Pablos (UOT)/ María Carrascal Pérez (HTCA) / Mercedes Pérez del Prado (EGA)/ Miguel Ángel Gil Martí (EE) Carmen Llatas Oliver (CA) / Manuel Arturo Ordóñez Martín(AI) /Emilio José Mascort Albea (IT) / Antonio Domínguez Delgado (MA)/ Miguel Galindo del Pozo (FI).

4.- TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO A LA SOCIEDAD. EXPOSICIÓN SOBRE EL RESULTADO DOCENTE PFC.: Existe compromiso por parte del Exmo. Ayuntamiento de Carmona para realizar una exposición de una amplia selección de los Proyectos Fin de Carrera resultantes del curso. Dicha exposición tendrá lugar en octubre del año 2026. Se creará unas jornadas de puertas abiertas a los ciudadanos y turistas, estando continuamente abierta. Consistirá en la exposición de los paneles resumen en A1 de los proyectos Fin de Carrera seleccionados, así como de las maquetas resultantes y la maqueta conjunta del contexto. Además, se incluirá el "Book de investigación" solicitado en la asignatura de PAA, en colaboración con PPU.

2.3 SOBRE EL PROYECTO DOCENTE DE PAA, PPU, E INTENSIFICACIONES

(ver información más detallada en **ANEXO 2**)

PAA

Las actividades en PAA, serán de apoyo a la investigación previa y simultánea que deberán realizar los estudiantes para determinar una estrategia de proyecto relevante y de interés de su proyecto en PFC. Dicha investigación se realizará en base a las líneas temáticas del curso. Desde las áreas de conocimiento de "Historia, Teoría y composición Arquitectónica", "Expresión Gráfica Arquitectónica" y "Proyectos Arquitectónicos" se impartirán clases teóricas y se aportarán las herramientas necesarias para el apoyo y seguimiento de dichas actividades.

El resultado de la investigación a desarrollar en PAA, así como sus conclusiones, se presentarán en un Book maquettato y encuadernado en papel formato A5.

Nota: Cabe destacar que este proyecto docente de PAA se ha elaborado de manera coordinada y vinculada con el proyecto docente de PPU, pudiéndose incorporar en el Book A5 de PAA información relevante para el fundamento de cada proyecto arquitectónico, elaborado desde la asignatura de PPU.

PPU

Desde PPU se plantean unos contenidos teóricos semanales, de los cuales, los señalados con (*) son de carácter transversal con la asignatura PPA: El territorio y su planificación: aclaraciones conceptuales previas(*)/ La comprensión de la realidad territorial/ Metodología para el conocimiento y la planificación territorial/ Land art, manipulaciones paisajísticas y vacío(*)/El nuevo soporte legislativo de la planificación territorial y urbanística en andalucía/El nuevo soporte legislativo de la planificación territorial y urbanística en andalucía(*)/Los contenidos y herramientas de la planificación territorial y urbanística/ Planificaciones sectoriales y la ordenación territorial y urbanística/ La coordinación supramunicipal del planeamiento urbanístico/ Patrimonio urbano y planteamiento(*). Estos contenidos teóricos irán acompañados con el desarrollo de una práctica. La idea de investigar y proyectar haciendo, learning by doing. Para ello se propone la elaboración de una maqueta-collage, las innovaciones que incorpora la LISTA, los futuros del territorio como solución para los desequilibrios urbanos (arquitectónicos, sociales y medioambientales) o el concepto de landscape como cantera de referencias proyectuales. De esta forma, la separación entre contenidos teóricos y prácticos se difumina, desarrollando competencias híbridas durante cada módulo docente. El análisis y diagnóstico del territorio y del ámbito urbano se volcará en el Book integrado junto a la asignatura de PAA, evitando la duplicidad de contenidos y trabajando coordinadamente entre las asignaturas colindantes en temática y perspectiva del máster.

INTENSIFICACIÓN ESTRUCTURAS-CIMENTACIÓN (MATEMÁTICAS)

Las 5 actividades a realizar durante el curso lo serán sobre la estructura, la cimentación y el sistema de contención de tierras del edificio objeto del Proyecto Fin de Carrera (PFC) de cada alumno. Dichas actividades son :

ACTIVIDAD 1. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA. (Sistema estructural/Predimensionado)

ACTIVIDAD 2. DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN Y LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN. (Caracterización del terreno/Elección tipológica y predimensionado)

ACTIVIDAD 3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA. (Modelización/Cálculo e interpretación de resultados: esfuerzos y deformadas/ Verificaciones de Estados Límite/Documentación estructural definitiva)

ACTIVIDAD 4. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN Y LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN. (Verificación Estados Límite/ Desarrollo Técnico).

ACTIVIDAD 5. APOYO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS.

INTENSIFICACIÓN CONSTRUCCIÓN -INSTALACIONES- (FÍSICA)

Según el programa y proyecto docente, la asignatura de Construcción e Instalaciones (C&I) se desarrolla en tres bloques temáticos: Construcción (CA), Acondicionamiento e Instalaciones (AI) y Prestaciones acústicas de los edificios (FI). Todos ellos se centran en el mismo proyecto que los estudiantes están desarrollando en el Proyecto Fin de Carrera (PFC).

Actividades: La asignatura se desarrolla en diez semanas, llevándose a cabo actividades comunes a todos los grupos del Master. Se realizarán correcciones, exposiciones y sesiones críticas de los ejercicios desarrollados por los estudiantes. Además, se llevarán a cabo seminarios con empresas con el profesorado en el aula. Estos seminarios involucran a Empresas y profesionales del sector de la Construcción expertas en sistemas constructivos. Durante el desarrollo de estos seminarios el estudiantado podrá exponer y plantear cuestiones relacionadas con el desarrollo técnico de su PFC. Además, las sesiones se realizarán de manera colectiva agrupando a diversos grupos del Master promoviendo de este modo el enriquecimiento de experiencias y conocimientos entre el estudiantado.

Ejercicios: La asignatura incluye el desarrollo de cuatro ejercicios comunes en todos los grupos (ver Anexo asignatura C&I para valorar el alcance de cada uno de ellos). Los tres primeros corresponden respectivamente a cada bloque temático (CA, AI, FI). El cuarto ejercicio corresponde a la entrega final de la asignatura de C&I, el cual incluye a los tres bloques temáticos, es evaluado y su calificación constituye la calificación de la asignatura. El contenido de todos los ejercicios desarrolla el material solicitado en las áreas de CA y AI en los Hitos 01 y 02 del PFC. A continuación, se resume cada uno de ellos:

EJERCICIO 01. ENVOLVENTES (CA)

EJERCICIO 02. PRESTACIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS (FI)

EJERCICIO 03. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL E INSTALACIONES (AI)

EJERCICIO 04. ENTREGA CONJUNTA FINAL (CA+FI+AI)

ANEXOS

ANEXO 1

CRONOGRAMA MUA-PFC (MA06 GRUPO MAÑANA) CURSO 2023-24

ANEXO 2

PROYECTO DOCENTE DE PAA, PPU, E INTENSIFICACIONES: ESTRUCTURAS, CIMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN INSTALACIONES)

ANEXO 1

CRONOGRAMA MUA-PFC (MA06 GRUPO MAÑANA) CURSO 2024-25

PRIMER CUATRIMESTRE

| ASIGNATURA | PFC | | | | | | | | | | PAA | | | PPU | | | PAA | | | PAA | | |
|---|-----------------|--------------|--|----------------------|------|------|-----|----|----|-----------------|-------|------|-----------------------|-----|--------------|----------------------------|------|-------------------------|--------------|--------------|------|-----|
| HITOS | CALENDARIO | | LUNES | | | | | | | MARTES | | | MIÉRCOLES | | | JUEVES | | | VIERNES | | | |
| | | | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | PA | HTCA | EGA | PPU | PA | HTCA | EGA | PA | HTCA | EGA | | |
| PRESENTACION | S 01 | 21-25/10 | 01 | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | PA | HTCA | EGA | APERTURA | | | PA | HTCA | EGA | | |
| | | | 02 | PA | UOT | HTCA | EGA | | | | | PA | HTCA | EGA | CURSO | | | PA | HTCA | EGA | | |
| VISITA EMPLAZAMIENTO | S 02 | 28-01/11 | 01 | | HTCA | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | Festivo: 1 de NOVIEMBRE | | | | |
| | | | 02 | | HTCA | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | |
| | S 03 | 04-08/11 | 01 | | UOT | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA ext | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | | UOT | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA ext | | | | | | EGA |
| | S 04 | 11-15/11 | 01 | | HTCA | | | | | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | | HTCA | EGA | | | | | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA |
| | S 05 | 18-22/11 | 01 | | UOT | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | HTCA | EGA | |
| | | | 02 | | UOT | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | HTCA | EGA |
| | S 06 | 25-29/11 | 01 | | | | | | AI | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | | | | | | EE | | IT | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA |
| | S 07 | 02-06/12 | 01 | PA | | | | EE | | | PA | HTCA | EGA | UOT | | HTCA | | Festivo: Constitucion | | | | |
| | | | 02 | PA | | | | CA | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | | HTCA | | 6 Diciembre | | | |
| | S 08 | 09-13/12 | 01 | Festivo: Inmaculada | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | HTCA | | EGA | |
| | | | 02 | 9 DICIEMBRE | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | | EGA |
| Preentrega book PAA-Anteproyecto | S 09 | 16-20/12 | 01 | PA | UOT | HTCA | EGA | | | | | | | UOT | PA | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | PA | UOT | HTCA | EGA | | | | | | | | UOT | PA | | | | | | EGA |
| NAVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega plano-maqueta-collage PPU | S 10 | 06-10/01 | 01 | | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | HTCA | EGA | |
| | | | 02 | Festivo : 6 de enero | | | | | | | PA | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | HTCA | EGA | |
| | S 11 | 13-17/01 | 01 | PA | | | CA | | | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | PA | | | CA | EE | | | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA |
| HITO 01 DEFINICIÓN BASICA DEL PFC | S 12 | 20-24/01 | 01 | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA | |
| | | | 02 | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | | | | HTCA | EGA | UOT | PA | | | | | | EGA |
| Montaje exposición PPU | S 13 | 27-31/01 | 01 | | | | | | | | | | | | PA ext-viaje | | | | PA ext-viaje | | | |
| | | | 02 | | | | | | | | | | | | | PA ext-viaje | | | | PA ext-viaje | | |
| CRÉDITOS ÁREA Y DÍA | | | 20 | 20 | 20 | 14 | 10 | 12 | 4 | 4 | 32 | 12 | 0 | 44 | 44 | 8 | 0 | 4 | 10 | 30 | | |
| CRÉDITOS ÁREA | | | | | | | | | | 80 | PA 80 | | | 30 | HTCA 30 | | 30 | EGA 30 | | | | |
| CRÉDITOS ASIGNATURA | | | 1º CUATRIMESTRE 104 | | | | | | | PFC 100+200 | | | PPU 60 | | | 140 | | | PAA 140 | | | |
| FECHAS ENTREGA ASIGNATURA | | | 3ª conv PFC 31/10/24_PRES.PÚBLICA del 11/11 al 15/11 | | | | | | | | | | 23/10/2024 (3ª PPU) * | | | 21/10/2024 (3ª conv PAA) | | | | | | |
| | | | 1º conv PFC 18/06/25_PRES. PÚBLICA del 27/06 al 03/07 | | | | | | | | | | 03/02/2024(1ª PPU) * | | | 06/02/2025 (1ª conv PAA) | | | | | | |
| | | | 2ª conv PFC 14/07/25_PRES.PÚBLICA del 22/07 al 28/07 | | | | | | | | | | 04/07/2025 (2ª PPU) * | | | 03/07/2025 (2ª conv PAA) * | | | | | | |
| | | | 2ª conv PFC EXT 25/09/25_PRES.PÚBLICA del 3/10 al 9/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | AULA B4002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DÍAS FESTIVOS | DÍAS CULTURALES | RECUPERACIÓN | SESIÓN CRÍTICA | | | | | | | PERIODO LECTIVO | | | | | | | | | | | | |

SEGUNDO CUATRIMESTRE

| ASIGNATURA | PFC | | | | | | | | | | PFC | | | | | | EST y CIM | | | CONS-INS | | | | |
|-------------------------------|---------------|-------|--------|------|------|-----|----|----|----|----|-----|------|-----------|----|----|--------|-----------|----|----|----------|----|----|-----|---------------------------|
| HITOS | CALENDARIO | LUNES | MARTES | | | | | | | | | | MIÉRCOLES | | | JUEVES | | | | | | | | |
| | | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | EE | IT | MA | CA | AI | FIS | |
| Entrega Ejercicio 1.A (CA) | S 01 10-14/02 | 01 | | HTCA | | | | | | PA | UOT | HTCA | EGA | | | | | EE | | | | CA | | |
| | | 02 | | HTCA | | | | | | PA | UOT | HTCA | EGA | | | | | | EE | | | | CA | |
| Entrega Ejercicio 1.B (CA) | S 02 17-21/02 | 01 | | | | | | AI | | PA | | | | | | | | EE | | | | | FI | |
| | | 02 | | | | CA | | | | PA | | | EGA | | | | | | EE | | | | AI | |
| Entrega Ejercicio 1.C (CA) | S 03 24-28/02 | 01 | | | | | EE | | | | | | | CA | | | | EE | | | | CA | | |
| | | 02 | UOT | | | | | | | | | | | CA | | | | | EE | | | | CA | |
| Entrega Ejercicio 1.D (CA) | S 04 03-07/03 | 01 | | | EGA | | | | IT | PA | | | EGA | | | | | | | MA | | CA | | |
| | | 02 | | | | | EE | | IT | PA | | | EGA | | | | | | | IT | | CA | | |
| Entrega Ejercicio 1.E (CA) | S 05 10-14/03 | 01 | UOT | HTCA | | | | | | PA | UOT | | | | | | | | | | | | FI | |
| | | 02 | UOT | HTCA | | | | | | | PA | UOT | | | | | | | EE | | | | AI | |
| Entrega Actividad 1 EyC | S 06 17-21/03 | 01 | | | | CA | EE | | | PA | | | | | | AI | | EE | | | | CA | | |
| | | 02 | | | | CA | | | | PA | | | | | | | | | EE | | | | CA | |
| Entrega Actividad 2 EyC | S 07 24-28/03 | 01 | | | | | EE | | | PA | | HTCA | | | | | | EE | | | | CA | | |
| | | 02 | | | | | EE | | | PA | | HTCA | | | | | | | | | MA | | CA | |
| Entrega Ejercicio 2 (FI) | S 08 31-04/04 | 01 | | | | | EE | | | | | | | | | | | | | MA | | | FI | |
| | | 02 | UOT | | EGA | | | | | | | | EGA | | | | | | EE | | MA | | | FI |
| Entrega Ejercicio 3 (AI) | S 09 07-11/04 | 01 | | | | | EE | | | PA | | | | CA | | | | | | MA | | AI | | |
| | | 02 | | | | | | | AI | PA | | | | CA | | | | | | IT | | AI | | |
| SEMANA SANTA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega Ejercicio 4 (C&I) | S 10 21-25/04 | 01 | | | | | EE | | | PA | | | | CA | | | | EE | | | | CA | | |
| | | 02 | | | | | EE | | | PA | | | | CA | | | | | | IT | | CA | | |
| Entrega Actividad 5 EyC | S 11 28-01/05 | 01 | | | EGA | CA | | | | | | | | | | AI | | | | | | | | |
| | | 02 | | | EGA | CA | | | | | | | EGA | | | | | | | | | | | Festivo: 1 de Mayo |
| SEMANA FERIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega Actividades 3 y 4 EyC | S 12 12-16/05 | 01 | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | | | | | | | | EE | | IT | | | | |
| | | 02 | PA | UOT | HTCA | EGA | CA | EE | AI | IT | | | | | | | | | EE | | IT | | | |
| HITO 02 | | 01 | | | | CA | | | IT | PA | | | | | | | EE | | | | | | | |
| DEFINICIÓN TECNICA PFC | S 13 19-23/05 | 02 | | | | CA | | | IT | PA | | | | | | | | EE | | | | | | |

ENTREGA 1ª CONVOC. PFC 22 DE JUNIO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|-------|----|-------|----|--------|----|---------|----|--------|-----|-------------|----|-------|----|-------|----|------|----------|------|------|-------|--------|
| CRÉDITOS ÁREA Y DÍA | 4 | 12 | 12 | 12 | 18 | 22 | 8 | 12 | 40 | 8 | 8 | 14 | 12 | 6 | 8 | 4 | 30 | 12,5 | 10 | 32,5 | 10 | 10 | |
| TOTAL CRÉDITOS ÁREA | 24 | PA 60 | 40 | CA 40 | 40 | EGA 40 | 40 | HTCA 40 | 40 | UOT 40 | 20 | AI 20 | 40 | EE 40 | 20 | IT 20 | 30 | 12,5 | 10 | 32,5 | 10 | 10 | |
| CRÉDITOS ASIGNATURA | 2º CUATRIMESTRE | | | | | | | | | | 200 | PFC 100+200 | | | | | | 52,5 | INT E IT | 50 | 52,5 | INT C | IN. 50 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|----------------------|--|--|--|
| FECHAS ENTREGA ASIGNATURA | (3ª conv)PFC 09/11/23_PRES. PÚBLICA PFC 17-23/11/23 | | | | | | | | | | | | | | | | 18/10/2024 (3ª conv) | | | 16/10/2024 (3ª conv) | | | |
| | (1ª conv PFC) 20/06/24_PRES. PÚBLICA PFC 28/06-04/07/24 | | | | | | | | | | | | | | | | 11/06/2025 (1ª conv) | | | 06/06/2025 (1ª conv) | | | |
| | (2ª conv PFC) 11/07/24_PRES. PÚBLICA PFC 19-25/07/24 | | | | | | | | | | | | | | | | 09/7/2025 (2ª conv) | | | 07/07/2025 (2ª conv) | | | |
| | AULA B3002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DÍAS FESTIVOS DÍAS CULTURALES RECUPERACIÓN SESIÓN CRÍTICA PERIODO LECTIVO

ANEXO 2

PROYECTO DOCENTE DE PAA, PPU, E INTENSIFICACIONES: ESTRUCTURAS,
CIMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN INSTALACIONES)

PROYECTO DOCENTE Proyectos Avanzados en Arquitectura PAA

Grupo MA0 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESORES:

PROYECTO ARQUITECTÓNICOS: Sara de Giles Dubois /**HTCA:** María Carrascal Pérez/ **EXP. GRÁFICA:** Mercedes Pérez del Prado

CONTENIDOS PAA

Las actividades en PAA, serán de apoyo a la investigación previa y simultánea que deberán realizar los estudiantes para determinar la estrategia de su proyecto en PFC.

Cabe recordar que el proyecto propuesto en PFC pretende buscar un equilibrio entre la construcción de la ciudad, y la construcción del espacio público. Para ello se propone un equipamiento (Centro de Investigación Arqueológica) , que convivirá con viviendas colectivas (Viviendas para Investigadores) , teniendo como base la oportunidad para plantear, no sólo los espacios de habitar y trabajo en casa, sino su vinculación con la sociedad (áreas expositivas) y el espacio urbano. La mezcla de programas propuesta tienen como objetivo la creación de espacios de relación compartidos entre los distintos programas, que se complementarán entre sí.

Dicha investigación se realizará en base a las líneas temáticas del curso, con el objetivo de concretar una estrategia de proyecto relevante, de interés y con fundamento en una investigación previa, a realizar y desarrollar desde PAA. Para ello se tendrán en cuenta las LINEAS TEMÁTICAS propuestas, que son las siguientes: **Espacios de relación; Hibridación de usos (Equipamiento y Vivienda colectiva); Permeabilidad urbana; Estrategias de implantación del habitar colectivo y espacios públicos en la ciudad preexistente.**

Desde las áreas de conocimiento de "Historia, Teoría y composición Arquitectónica", Expresión Gráfica Arquitectónica" y "Proyectos Arquitectónicos" se impartirán clases teóricas y se aportarán las herramientas necesarias para el apoyo y seguimiento de las actividades a desarrollar.

Las actividades-acciones que se desarrollarán desde las distintas áreas de conocimiento en PAA estarán encaminadas a:

- La apropiación del lugar (inmersión y análisis) entendido como en-claves de vida.
- La creación de un marco de referencias (transversal; arquitectura, pensamiento y otras disciplinas) que permita elaborar un sustrato teórico propio.
- La generación y la comunicación gráfica del proyecto (expresar, explicar, describir, definir).

El resultado de la investigación a desarrollar en PAA, así como sus conclusiones, se presentarán en un Book maquetado y encuadernado en formato A5.

Nota: Cabe destacar que este proyecto docente de PAA se ha elaborado de manera coordinada y vinculada con el proyecto docente de PPU , pudiéndose incorporar en el Book A5 de PAA información relevante para el fundamento de cada proyecto arquitectónico, elaborado desde la asignatura de PPU.

ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Actividad 1 PAA: (Semanas 1 a 9. 1ª cuatrimestre):

-Semana 9: Preentrega de un Book (presentación en formato digital, maquetado en horizontal en formato equivalente a A5) que recoja la investigación realizada en la asignatura de PAA.

Actividad 2 PAA : (Entrega PAA: 6 /02/2025

-Entrega Final del Book (dossier impreso en papel, maquetado y encuadernado en formato A5) que recoja la investigación realizada en la asignatura de PAA (Proyectos Avanzados en Arquitectura). Dicho Book incluirá la siguiente estructura y documentación mínima:

- LEMA (ideológico- poético...)

- SUBTITULO (estrategias, modos...)

- ABSTRACT: Breve texto que de manera sintética exponga los planteamientos e intenciones, los fundamentos (por qué, a qué responde) y las estrategias (cómo) de la propuesta. Dicho abstract se acompañará de una axonometría síntesis que explique gráficamente la estrategia planteada en el proyecto.

- PROCESO: Síntesis del material trabajado en las diferentes acciones. Documento de carácter inclusivo en el que se extraerán y valorarán aquellas circunstancias de interés para el trabajo desarrollado, al tiempo, en PFC.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

Además de los criterios e instrumentos de evaluación establecidos en el Plan de Estudios vigente, se tendrá en cuenta el manejo de bibliografía y fuentes de información vinculadas a los inicios del proyecto, las bases iniciales y planteamiento general del diseño, así como la maquetación y planimetrías recogidos en el Book A5.

PROYECTO DOCENTE ASIGNATURA PLANEAMIENTO Y PROYECTOS URBANOS

Grupo MA06 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESOR URBANISMO: Francisco Javier Navarro de Pablos

Objetivo. Siguiendo lo recogido en el Programa de la asignatura, el objetivo fundamental será dotar al alumno de los conocimientos, instrumentos y capacidades para analizar la escala urbano-territorial permitiéndole construir un discurso proyectual imbricado al territorio. Para ello se plantea un desarrollo teórico-práctico en el que se buscará una transversalidad con la asignatura de Proyectos Avanzados, con el fin de generar un espacio de trabajo interdisciplinar y dotar de coherencia docente al programa recibido por el alumno.

Actividades: La asignatura se desarrolla en trece semanas, realizándose correcciones teórico-prácticas, exposiciones y sesiones críticas de los ejercicios desarrollados por los estudiantes. Los contenidos teóricos desgranados semanalmente irán acompañados de una actividad práctica central basada en la creación de una interpretación del territorio que se plasmará en un plano-maqueta-collage, siguiendo una metodología de investigar y proyectar haciendo, (*learning by doing*). Para su confección será fundamental incorporar los conceptos de la escala y el paisaje, pudiéndose utilizar cualquier tipo de técnica, instrumento o material. A modo de "Gran Vidrio" *dumchampiano*, la maqueta-collage servirá de cantera de referencias proyectuales e interpretaciones que serán volcadas tanto en la asignatura de PAA como en el propio PFC. De esta forma, la separación entre contenidos teóricos y prácticos se difumina, desarrollando competencias híbridas durante cada módulo docente. Actividad en la que participa toda la clase de manera conjunta, aunque se organizarán grupos de trabajo que tratarán los distintos estratos territoriales. Tamaño de los grupos: preferentemente en parejas.

El trabajo práctico se concretará en una única entrega final, prevista para la semana 12. En el último módulo de la asignatura, en la semana 13, el alumnado se involucrará en el diseño y montaje de una exposición en la que se muestren los resultados de cada grupo.

Cronograma y contenidos: Se plantea la siguiente estructura (se marcan los contenidos transversales con PA).

SEMANA 01: EL TERRITORIO Y SU PLANIFICACIÓN: ACLARACIONES CONCEPTUALES PREVIAS

a) Antecedentes y necesidad de la planificación territorial

b) La ordenación del territorio como actividad integradora en un escenario cambiante.

c) Medio natural y conciencia ecológica: claves para su consideración desde la perspectiva de la Planificación Territorial.

d) Modelo y sistema Territorial: definiciones.

Práctica: Presentación del ejercicio práctico: *learning by doing*. Configuración de equipos de trabajos.

SEMANA 02: LA COMPRENSIÓN DE LA REALIDAD TERRITORIAL

Práctica: Elaboración de primeras intenciones de interpretación territorial.

SEMANA 03: METODOLOGÍA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA PLANIFICACION TERRITORIAL

Estratos territoriales. Identificar y representar los aspectos básicos de lectura de un territorio mediante el análisis de los distintos estratos.

Práctica: Identificación de los hitos territoriales: infraestructura *antro* vs infraestructura *bio*

SEMANA 04: LAND ART, MANIPULACIONES PAISAJÍSTICAS Y VACÍO

Práctica: Potencialidades artísticas del paisaje. Trabajo con el horizonte, la textura y el color del territorio.

SEMANA 05: SOPORTE LEGISLATIVO DE LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y URBANISTICA EN ANDALUCIA (LISTA)

Práctica: Trabajo en aula. Sesión crítica informal en el que se compartirán avances del plano-maqueta-collage

SEMANA 06: SOPORTE LEGISLATIVO DE LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y URBANISTICA EN ANDALUCIA (LISTA)

Sostenibilidad y nuevas formas de vida en el territorio

Retos y obstáculos de la nueva Ley

El territorio y la ciudad: transferencias de habitabilidad y creación

Práctica: Hilos invisibles multiescalares: divergencias y convergencias entre el área de proyecto y la escala territorial.

SEMANA 07: LOS CONTENIDOS y HERRAMIENTAS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL y URBANISTICA (LISTA)

Práctica: Continuación trabajo en aula.

SEMANA 08: LA COORDINACIÓN SUPRAMUNICIPAL DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Práctica: Entrega plano-maqueta-collage PPU

SEMANA 09: PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIAL DE ÁMBITO SUBREGIONAL

La cohesión territorial, la presión sobre el medio ambiente y los recursos, la concentración urbana y el mundo rural, el cambio climático y su incidencia sobre el espacio litoral

SEMANA 12: PATRIMONIO URBANO Y PLANTEAMIENTO

Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Carmona

SEMANA 13: Montaje exposición de los resultados de la asignatura en algún espacio ETSAS

Evaluación: Ver programa docente de la asignatura.

PROYECTO DOCENTE ESTRUCTURAS y CIMENTACIONES

Grupo MA06 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESORES:

ESTRUCTURAS: Miguel Ángel Gil Martí / **INGENIERIA DEL TERRENO:** Emilio José Mascort Albea / **MATEMÁTICAS:** Juan Manuel Delgado Sánchez

Las 5 actividades a realizar durante el curso lo serán sobre la estructura, la cimentación y el sistema de contención de tierras del edificio objeto del Proyecto Fin de Carrera (PFC) de cada alumno (o de una parte significativa de él).

ACTIVIDAD 1. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA (entrega similar a lo solicitado en el hito 2 PFC). 12,5 horas presenciales, 18,75 horas no presenciales.

1.1. Sistema estructural. Elección justificada de sistema/s estructural/es del edificio objeto del PFC. Diseño justificado de una geometría estructural coherente con el resto de la arquitectura del PFC y el sistema estructural elegido. Materiales estructurales y niveles de control. Cálculo de acciones.

1.2. Predimensionado. Predimensionado de las secciones de todos los elementos estructurales.

ACTIVIDAD 2. DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN Y LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN (entrega similar a lo solicitado en el hito 2 PFC). 5 hp + 7,5 hnp.

2.1. Caracterización del terreno. Definición de aquellos factores de contexto que influyan en el desarrollo del proyecto: riesgos ambientales, afecciones de planeamiento, preexistencias (construidas y naturales), topografía actual y modificada, estratigrafía con sección representativa del proyecto, caracterización técnica y mecánica del suelo, etc.

2.2. Elección tipológica y predimensionado. En base a los procedimientos, criterios y recursos aportados en clase se determinarán los elementos de cimentación y contención a emplear en el proyecto. En este bloque deberá contemplarse el predimensionado de todos los elementos de cimentación y contención que formen parte del proyecto. Será un requerimiento que el rango de dimensiones seleccionadas sea coherente con la representación de los elementos en los diferentes documentos asociados al proyecto. Del mismo modo se requiere que las propuestas de predimensionado se encuentren representadas, tanto en planta como en sección.

ACTIVIDAD 3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA (entrega similar a lo solicitado en el hito 3 PFC). 17,5 hp + 26,25 hnp.

3.1. Modelización. Realización de modelo/s adecuado/s de la estructura diseñada, que incluyan geometría, materiales, secciones, vínculos y acciones, descomponiendo el modelo complejo en otros modelos más sencillos en los casos convenientes.

3.2. Cálculo e interpretación de resultados: esfuerzos y deformadas. Cálculo de los modelos mediante aplicaciones informáticas. Interpretación de los resultados, analizando esfuerzos y deformadas.

3.3. Verificaciones de Estados Límite. Verificación de Estados Límite de Servicio y Últimos. Rediseño y/o redimensionado de la estructura y/o de los elementos estructurales necesarios. Dimensionado definitivo y armado de los diferentes elementos estructurales.

3.4. Documentación estructural definitiva. Elaboración de la documentación escrita y planimétrica de la estructura del edificio.

ACTIVIDAD 4. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN Y LOS SISTEMAS DE CONTENCIÓN (entrega similar a lo solicitado en el hito 3 PFC). 5 hp + 7,5 hnp.

4.1. Verificación Estados Límite. Se procederá a la comprobación a Estados Límite Últimos (ELU) y de Servicio (ELS) de los elementos diseñados. Se valorará la justificación razonada de aquellas comprobaciones a realizar y que dependerán de las condiciones particulares de cada propuesta.

4.2. Desarrollo Técnico. Definición escrita y planimétrica de los tipos de cimentación y contención contemplados para el proyecto.

ACTIVIDAD 5. APOYO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS. 10 hp + 15 hnp.

5.1. Generación 3D del terreno/edificaciones utilizando el Diseño Paramétrico mediante Grasshopper (complemento de Rhinoceros).

5.2. Generación de estructuras tubulares simples y complejas mediante el Diseño Paramétrico.

Fechas de entrega de actividades: 20/3/2025 (Act.1), 3/4/2025 (Act.2), 8/5/2025 (Act.5) y 22/5/2025 (Act3 y Act.4).

PROYECTO DOCENTE C&I CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES

Grupo MA06 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESORES:

CONSTRUCCIÓN: Carmen Llatas Oliver / **INSTALACIONES:** Manuel Arturo Ordóñez Martín / **FÍSICA:** Miguel Galindo del Pozo.

Objetivo. Según el programa y proyecto docente, la asignatura de Construcción e Instalaciones (C&I) se desarrolla en tres bloques temáticos: Construcción (CA), Acondicionamiento e Instalaciones (AI) y Prestaciones acústicas de los edificios (FI). **Todos ellos se centran en el desarrollo técnico del Proyecto Fin de Carrera (PFC).**

- En **CA**, tras la consecución de los objetivos previstos en el desarrollo del primer cuatrimestre, se pretende **diseñar y definir los sistemas constructivos del proyecto arquitectónico**, principalmente la envolvente vertical y horizontal del edificio, el sistema de compartimentación, los revestidos, acabados, etc.; teniendo en cuenta su relación con los otros sistemas del edificio como la estructura y las instalaciones, con definición y descripción de los materiales, productos y elementos constructivos utilizados a nivel de documentación del proyecto de ejecución, justificando y **aplicando el Código Técnico de la Edificación (CTE) y la normativa vigente**.
- En **AI**, tras la consecución de los objetivos previstos en el desarrollo del primer cuatrimestre, esto es, a) la existencia de una propuesta con grado de desarrollo adecuado que contemple las condiciones de **accesibilidad**, b) **seguridad en caso de incendio pasivas** (sectorización, ocupación, evacuación, etc.), c) la **reserva de espacios** para sistemas y d) estudio preliminar sobre las **estrategias de energía renovables**, se pondrá el mayor interés en a) la justificación mediante **modelización de la limitación del consumo energético y el control de la demanda**, con el objetivo de materializar proyectos con vocación de nZEB (Nearly Zero Energy Building), b) la integración arquitectónica de las **reservas de espacios** (locales, áreas, canalizaciones, etc.) para los sistemas de acondicionamiento e instalaciones y c) el cumplimiento de la **normativa específica** CTE, REBT, RITE, y otras de aplicación por medio de memorias, esquemas conceptuales y predimensionado básico.
- En **FI** se estudia la **reverberación y confort acústico** en recintos del proyecto, así como la **protección frente al ruido aéreo, interior, exterior y al ruido de impacto**.

Actividades: La asignatura se desarrolla en diez semanas, llevándose a cabo actividades comunes a todos los grupos del Master. Se realizarán correcciones, exposiciones y sesiones críticas de los ejercicios desarrollados por los estudiantes. Además, se llevarán a cabo seminarios con empresas y con el profesorado en el aula. Estos seminarios involucran a Empresas y profesionales del sector de la Construcción expertas en sistemas constructivos. Durante el desarrollo de estos seminarios el estudiantado podrá exponer y plantear cuestiones relacionadas con el desarrollo técnico de su PFC. Además, las sesiones se realizarán de manera colectiva agrupando a diversos grupos del Master promoviendo de este modo el enriquecimiento de experiencias y conocimientos entre el estudiantado. En el cronograma adjunto se indican las actividades a llevar a cabo en cada semana. Las Empresas invitadas se adaptarán a las necesidades de cada grupo.

Ejercicios: La asignatura incluye el desarrollo de cuatro ejercicios comunes en todos los grupos (ver Anexo). Los tres primeros corresponden respectivamente a cada bloque temático (CA, AI, FI). El cuarto ejercicio corresponde a la entrega final de la asignatura de C&I, el cual incluye a los tres bloques temáticos, es evaluado y su calificación constituye la calificación de la asignatura. A continuación, se resume cada uno de ellos.

- **Ejercicio 01.** Envoltentes (CA): Sobre el proyecto básico y su definición técnica básica llevados a cabo en PFC cada estudiante definirá, y analizará los sistemas constructivos de su PFC, cubiertas, fachadas, particiones, etc, de una zona acotada denominada como unidad volumétrica. Además, realizará la documentación adicional a incluir en un proyecto de ejecución (por ejemplo, mediciones y presupuestos y pliegos). Incluye los siguientes cuatro apartados: Estrategias (A), Cubiertas (B), Fachadas (C), Epígrafes y pliegos (D). El ejercicio se realizará de forma paralela a la intervención de las empresas, por ejemplo, haciendo coincidir el análisis de Cubiertas (B), y Fachadas (C) con sesiones de las empresas del sector relativas a cada sistema. Los ejercicios se entregarán antes de clase y se expondrán durante las sesiones correspondientes. Estrategias (A) en la Semana 01, Cubiertas (B) en la Semana 03, Fachadas (C) en la Semana 04 y Epígrafes y Pliegos en la semana 06. En la semana 10 se llevará a cabo una sesión crítica de este bloque. El contenido de los ejercicios coincidirá con el material solicitado en el Ejercicio 4 de C&I, y los Hitos 01 y 02 del PFC.

PROYECTO DOCENTE C&I CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES grupo MA06 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESORES: **CONSTRUCCIÓN:** Carmen Llatas Oliver / **INSTALACIONES:** Manuel Arturo Ordóñez Martín / **FÍSICA:** Miguel Galindo del Pozo.

- **Ejercicio 02.** Prestaciones acústicas de los edificios (FI). Los estudiantes en grupos de tres comprobarán las prestaciones acústicas de sus proyectos exigidas por el Documento Básico de Protección frente al Ruido (DB-HR) del CTE, (acondicionamiento acústico, aislamiento a ruido aéreo y de ruido de impacto de particiones interiores y aislamiento a ruido aéreo. El ejercicio se entregará en la Semana 07 en los grupos impares, y 08 en los grupos pares.
- **Ejercicio 03.** Acondicionamiento ambiental e instalaciones (AI). Cada estudiante desarrollará un ejercicio que contemplará, un Bloque 1 relativo al proyecto integrado de las instalaciones y su concepción en relación con el proyecto general y un Bloque 2 relativo al análisis técnico de la propuesta. La corrección del primer bloque y su discusión en clase se llevará a cabo en la semana 02, y la del segundo bloque en la semana 05. En la semana 09 se realizará la entrega final y se llevará una sesión crítica de este bloque.

Todas estas entregas podrán ser valoradas con A (excelente), B (buena), C (regular) y D (mala), con indicaciones para orientar las revisiones de cara a la entrega final que se incluirá en la entrega conjunta final (Ejercicio 04) y será la que se califique finalmente.

- **Ejercicio 04.** Entrega conjunta final de C&I. Cada estudiante deberá llevar a cabo este ejercicio relativo al desarrollo del proyecto de ejecución de su PFC. Este ejercicio abarca los tres bloques de la asignatura (CA, FI, AI) y está conformado por un índice con indicaciones en cada uno de los apartados. El ejercicio incluye tanto una memoria como planimetría. Su entrega es común a todos los grupos, se realiza a través de Enseñanza Virtual y se podrá realizar tanto en la convocatoria para aprobar por curso, última semana de clase (semana 10), como en las convocatorias oficiales de la asignatura. Como requisito para ser evaluado deberá estar completo.

Evaluación: Ver programa docente de la asignatura.

Cronograma: Se adjunta cronograma de la asignatura. Podrá variar en función de la disponibilidad y organización con las Empresas (por ejemplo, otras empresas y otras fechas).

| CALENDARIO C&I (CONSTRUCCION E INSTALACIONES), 2024-2025 | | | | | | | | | | |
|---|------------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|--|
| JUEVES, GRUPOS PARES (2,4,6) DE MAÑANA, DE 9:00 A 14:30 | | | | | | | | | | |
| JUEVES, GRUPOS PARES (8) E IMPAR (9) DE TARDE, DE 15:30 A 21:00 | | | | | | | | | | |
| semana 01 | modulo 01 | jueves | 13-feb | CA | | | | | | C01. Presentación conjunta. Envoltentes |
| Ejercicio 01.A. Estrategia: | modulo 02 | | | CA | | | | | | C02. CTE. Justificación Exigencias Envoltentes |
| semana 02 | modulo 01 | jueves | 20-feb | | | | | | FI | A01. Acondicionamiento.Aplicación DB-HR |
| | modulo 02 | | | | AI | | | | | I01. Prestaciones |
| semana 03 | modulo 01 | jueves | 27-feb | CA | | | | | | C03. Cubiertas. Correcciones |
| Ejercicio 01.B. Cubiertas | modulo 02 | | | CA | | | | | | SEMINARIO EMPRESAS: SIKA |
| semana 04 | modulo 01 | jueves | 06-mar | CA | | | | | | C04. Fachadas. Correcciones |
| Ejercicio 01.C. Fachadas | modulo 02 | | | CA | | | | | | SEMINARIO EMPRESA: PREHORQUISA |
| semana 05 | modulo 01 | jueves | 13-mar | | | | | | FI | A02. Aislamiento Acustico.Aplicación DB-HR |
| | modulo 02 | | | | AI | | | | | I02. Sistemas Tecnicos |
| semana 06 | modulo 01 | jueves | 20-mar | CA | | | | | | C05. Fachadas. Correcciones |
| Ejercicio 01.D. Epigrafes | modulo 02 | | | CA | | | | | | SEMINARIO EMPRESAS: SAINT-GOBAIN |
| semana 07 | modulo 01 | jueves | 27-mar | CA | | | | | | C06. Carpinterías |
| | modulo 02 | | | CA | | | | | | Correcciones |
| semana 08 | modulo 01 | jueves | 03-abr | | | | | | FI | A03. Aislamiento Acustico.Aplicación DB-HR |
| Ejercicio 02. Acústica | modulo 02 | | | | | | | | FI | A04. Aislamiento Acustico.Aplicación DB-HR |
| semana 09 | modulo 01 | jueves | 10-abr | | | | | AI | | I03. Sistemas Tecnicos |
| Ejercicio 03. Instalacione: | modulo 02 | | | | AI | | | | | Sesion critica de debate |
| SEMANA SANTA | | | | | | | | | | |
| semana 10 | modulo 01 | jueves | 24-abr | CA | | | | | | C07. Control de la Propuesta |
| Ejercicio 04. Todo C&I | modulo 02 | | | CA | | | | | | SEMINARIO EMPRESAS: CORTIZO |
| | | | | | 30 | 10 | 10 | | | Horas |
| ENTREGAS SEGÚN CONVOCATORIA | | | | | | | | | | |
| 3ª convocatoria | 16/10/2024 | | | | | | | | CA | Construcciones Arquitectónicas |
| 1ª convocatoria | 06/06/2025 | | | | | | | | AI | Acondicionamiento e Instalaciones |
| 2ª convocatoria | 07/07/2025 | | | | | | | | FI | Física |

PROYECTO DOCENTE C&I CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES grupo MA06 (mañana) CURSO 2024-25

PROFESORES: CONSTRUCCIÓN: Carmen Llatas Oliver / INSTALACIONES: Manuel Arturo Ordóñez Martín / FÍSICA: Miguel Galindo del Pozo.