

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	CONSTRUCCIÓN III		
Identificador:	32190		
Titulación:	GRADUADO EN ARQUITECTURA (CA). PLAN 2009 (BOE 21/03/2015)		
Módulo:	TÉCNICO		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	3	Periodo lectivo:	Primer Cuatrimestre
Créditos:	6	Horas totales:	150
Actividades Presenciales:	62	Trabajo Autónomo:	88
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:	VALENTE LLOVES, TOMAS (T)	Correo electrónico:	tvalente@usj.es

PRESENTACIÓN:

La asignatura de Construcción III extiende el conocimiento de la construcción como soporte físico de la arquitectura, ampliando el bagaje de conocimientos sobre materiales, elementos y sistemas, con el propósito último de fundamentar y potenciar una síntesis integral entre proyecto y materialización, entendiéndose por lo tanto, la construcción como una disciplina no independiente del diseño proyectual.

Se introduce y desarrolla en este caso el modo de construir con sistemas a compresión, abordando su razón de ser histórica, su evolución, su actualidad, y sus elementos y materiales característicos.

Los contenidos se acompañarán del análisis de referentes, atendiendo especialmente a la relación entre material, sistema constructivo y forma.

Objetivos:

Aprender y Diseñar/ Proponer.

Conocer, valorar y elegir críticamente los materiales y sistemas constructivos que den soporte material al proyecto, apreciando la importancia que tiene la construcción para plasmar ideas y conceptos. En particular, en lo relativo a: los materiales como generadores de forma, los materiales desde su evolución histórica, sus propiedades y comportamiento, sus aplicaciones más usuales y sus patologías más frecuentes.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones a lo largo de la vida, y de elegir itinerarios formativos y profesionales de forma autónoma.
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y la auto-crítica.
	G04	Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo.
	G05	Demostrar creatividad, independencia de pensamiento, autonomía.
	G06	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina.
Competencias Específicas de la titulación	E04	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T); Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T); Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T); Soluciones de cimentación (T); Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)
	E05	Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas; Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil; Conservar la obra acabada; Valorar las obras.
	E06	Capacidad para: Conservar la obra gruesa; Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; Conservar instalaciones.
	E07	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; Los sistemas constructivos convencionales y su patología; Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; Los sistemas constructivos industrializados.
Profesiones reguladas	P06	Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

	P07	Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
	P08	Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.
	P09	Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.
	P10	Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.
Resultados de Aprendizaje	R01	Manejar los conceptos generales del construir arquitectónico.
	R02	Manejar los términos básicos relacionados con los materiales de construcción
	R03	Leer los detalles constructivos y conocer su fundamento y utilidad.
	R04	Manejar con destreza las herramientas necesarias para la definición integral del proyecto de ejecución
	R05	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a los sistemas portantes a compresión; sus fundamentos y evolución histórica.
	R06	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a los materiales básicos para la construcción de fábricas estructurales
	R07	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a los sistemas estructurales de masa activa, forma activa y vector activo.
	R08	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a las cimentaciones y su relación con el suelo y subsuelo.
	R09	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a la construcción sostenible, la eficiencia energética y de los procesos de construcción
	R10	Comprender, interpretar y manejar los conceptos relativos a la intervención en construcciones afectadas por patologías.

REQUISITOS PREVIOS:

No existe ningún requisito específico de haber superado ninguna asignatura anterior. Para el caso de cursar a la vez asignaturas que se impartan dentro de la misma franja horaria lectiva, existe la obligación de asistir a la asignatura de nueva matrícula a la vez que se asume la responsabilidad de llevar al día las tareas previstas para la otra asignatura.

Para el buen desarrollo de la materia se valorarán positivamente la atención, receptividad, participación y proactividad.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Bloque Teórico 1: Sistemas portantes a compresión. Fundamentos y evolución Histórica (Arcos, bóvedas, cúpulas...)
2 - Bloque Teórico 2: Materiales básicos de sistemas de fábricas estructurales. Piedras naturales, artificiales y conglomerantes.
3 - Bloque Teórico 3: Sistemas estructurales de muros activos.
4 - Bloque Teórico 4: Suelos y cimentaciones.
5 - Bloque Teórico 5: Fábricas de Piedra.
6 - Bloque Teórico 6: Fábricas de Ladrillo.
7 - Bloque Teórico 7: Fábricas aligeradas 1. Bloques de hormigón.
8 - Bloque Teórico 8: Fábricas aligeradas 2. Bloques cerámicos.
9 - Bloque Teórico 9: Patologías de las construcciones de fábrica.
10 - Bloque Teórico 10: Otras técnicas y materiales. Aplicación en arquitectura sostenible.
11 - Bloque Práctico 1: Desarrollo de ejemplo de construcción con sistemas a compresión. Analizando elementos y su comportamiento.
12 - Bloque Práctico 2: Materiales y sistemas de fábricas. Esquemas gráficos y desarrollo de detalles
13 - Bloque Práctico 3: Construcción en piedra. Análisis de tipologías constructivas
14 - Bloque Práctico 4: Desarrollo constructivo de un proyecto completo
15 - TI Investigación sobre los temas teóricos: ampliación y caso práctico

16 - Estudio de Obra 1

17 - Estudio de Obra 2

18 - DD Desarrollo de Detalles constructivos

19 - Estudio de Empresa

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Articulación docente:

La asignatura se organiza mediante la conjugación del aprendizaje en aspectos teóricos y prácticos: principios, procesos y resultados.

BT_ bloques teóricos

Seminarios teóricos impartidos por los profesores encargados de la asignatura encaminados a guiar al alumnado en las labores de análisis, estudio y planteamiento de soluciones en el ámbito constructivo en diálogo y consonancia con los planteamientos proyectuales. Estudio de soluciones constructivas planteadas a lo largo de la historia.

BP_ bloques prácticos

Talleres instrumentales y prácticos, articulados mediante la realización de prácticas individuales y en equipo en las que los alumnos se enfrenten al análisis y la propuesta de soluciones constructivas a partir de situaciones planteadas por el profesorado. Revisión personalizada de los trabajos. Preparación para el trabajo en equipo necesario para la vida profesional.

VO y VE_visitas de obra y visitas de empresas

Innovación docente, mediante la realización de visitas de obra y de empresas locales y especializadas con el fin de tener un acercamiento a la realidad edificada, los materiales a emplear y sus procesos de fabricación.

TI_Talleres de investigación

trabajo en equipo sobre un tema propuesto por los alumnos, relacionado con los bloques teóricos. Se valorará la capacidad de análisis, toma de datos y presentación.

DD_ desarrollo de detalles

Análisis e interpretación de detalles, sistemas constructivos y obras de referencia, propuestas por el profesorado. Exposición y defensa oral.

Para adquirir una formación avanzada, es necesaria la asistencia a las actividades que organice la escuela.

Tutorías técnicas

Seguimiento tutorizado individualizado y en grupo con análisis de los trabajos realizados que permita establecer juicios y criterios de valoración, con apoyo de procesos de autoevaluación.

Integración profesorado/ alumnado

El intercambio de dudas, aclaraciones y demás cuestiones se realizará en clase y a través de la Plataforma Docente Universitaria (PDU).

Durante los BT y BP se valorará positivamente la actitud proactiva y participativa, así como la puntualidad.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	6
	Otras actividades teóricas	10
	Casos prácticos	6
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	10
	Debates	4
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	6
	Asistencia a charlas, conferencias etc.	4
	Otras actividades prácticas	6
	Asistencia a tutorías	5
	Realización de pruebas escritas	5
Trabajo Autónomo	Estudio individual	17
	Preparación de trabajos individuales	20
	Preparación de trabajos en equipo	11
	Tareas de investigación y búsqueda de información	10
	Lecturas obligatorias	7
	Lectura libre	3
	Portafolios	4
	Asistencia a actividades externas (visitas, conferencias, etc.)	4
	Otras actividades de trabajo autónomo	12
		Horas totales:

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	10	%
Trabajos individuales:	40	%
Trabajos en equipo:	10	%
Prueba final:	40	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

GONZALEZ, Jose Luis, CASALS, Albert y FALCONES, Alejandro. Claves del Construir Arquitectónico. Tomos 1, T. 2 y T3. Barcelona: Gustavo Gili, 2003
SCHMITT, Heinrich; HEENE, Andreas. Tratado de construcción. Barcelona: GG, 2004.
DEPLAZES, Andrea. Construir la arquitectura. Del material en bruto al edificio. Un manual. Barcelona: Gustavo Gili, 2010.

Bibliografía recomendada:

ALLEN, Edward. Cómo Funciona un Edificio. Principios elementales. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
BAUD, Gerard. Tecnología de la Construcción. Barcelona: Blume, 1994.
BIELEFELD, Bert. Dibujo Técnico. Barcelona: Gustavo Gili, 2010.
CHING, Frank. Diccionario Visual de Arquitectura. México D.F: Gustavo Gili, 1997.
GONZÁLEZ, Alberte. Diccionario visual da construcción. Santiago de Compostela: COAG, 2004.
GORDON, John. Estructuras o por qué las cosas no se caen. Madrid: Celeste, 1999.

HEYMAN, Jacques. El esqueleto de piedra. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 1999.
PARICIO, Ignacio. Vocabulario de Arquitectura y Construcción. Barcelona: Bisagra, 1999.
PELLICER, Domingo. Fundamentos de Construcción de Estructuras Arquitectónicas: Cimientos, Fábricas, Madera. Pamplona: Ulzama, 2002
RICE, Peter. Un ingeniero imagina. Madrid: CINTER Divulgación Técnica, 2009.
TORROJA, Eduardo. Razón y Ser de los Tipos Estructurales. Madrid: CSIC, 1996.
Revistas: Tectónica, Detail, TC, a+t
Normativa: Código Técnico de la Edificación (CTE), UNE, NTE

Páginas web recomendadas:

Tectónica: análisis de proyectos y artículos	www.tectonica.es
Construmática. la piedra en la construcción, conceptos generales	http://www.construmatica.com/construpedia/La_Piedra_Natural_en_Construcción_para_el_Desarrollo
Marcel Breuer Digital Archive. Syracuse University Libraries	https://breuer.syr.edu/
Utzon Archives. Utzon Center and Aalborg University	https://www.utzon-archives.aau.dk/
Biblioteca Digital de la Sociedad Española de Historia de la Construcción	http://www.sedhc.es/index.php#3