



Materiales y
Técnicas
Constructivas II

Fundamentos de la
Arquitectura
2017-18



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Materiales y Técnicas Constructivas II

Titulación: Fundamentos de la Arquitectura

Curso Académico: 2017-18

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial/semipresencial

Créditos: 6

Curso: 2º

Semestre: 2º

Profesores/Equipo Docente: Dr. D. Francisco Martín San Cristóbal

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CB1 Que los estudiantes sepan poseer y comprender los conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGO4 Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.

CGO5 Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.

CET2 Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas;

CET6 Capacidad para concebir y diseñar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T)

CET7 Conocimiento adecuado de sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T)

CET13 Conocimiento de los sistemas constructivos convencionales y su patología.

CET15 Conocimiento de los sistemas constructivos industrializados

1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizados en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterio los materiales y sistemas constructivos.
- Poder redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, así como poder expresar de una forma gráfica los conceptos adquiridos en esta materia.
- Poder expresarse y comunicarse con rigor, utilizando con soltura y propiedad los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como comprender y desarrollar razonamientos propios de las técnicas constructivas.
- Tener la capacidad de comprender y aplicar la normativa técnica en la edificación a los materiales y sistemas constructivos planteados.
- Haber desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan adquirir por sí mismos, en el futuro, los conocimientos relativos los niveles superiores de Construcción, Instalaciones, Estructuras, Taller de Proyectos y en último caso al de Trabajo fin de Grado. El desarrollo de ejemplos y prácticas de construcción educa al estudiante de cara a la maduración e integración de los componentes de los componentes constructivos de la arquitectura y su relación con las instalaciones o las estructuras, de una forma lógica y sencilla.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

1. Fundamentos de la construcción. La función envolvente. La función soporte.
2. Particiones interiores. Tabiquería. Mamparas. Carpintería.
3. Comunicaciones interiores. Escaleras, rampas y ascensores.
4. Revestimientos y acabados. Revestimientos de suelos, paredes y techos.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.

Explicación de la Guía Docente.

El edificio como sistema global.

Proceso de obra. Organización de elementos accesorios: grúas, casetas de obra, etc.

Suelos. Corrección de terrenos. Drenajes. Movimiento de tierras. Desmontes. Consolidación.

Replanteo.

Proceso de ejecución. Control de calidad.

Conceptos tipológicos estructurales. Sistemas estructurales básicos y su clasificación.

Elementos lineales y superficiales, horizontales y verticales. La distribución tensional de cargas..

Estructuras de hormigón armado, in situ y prefabricado.

Estructuras auxiliares: encofrados, andamios.

Estructuras de hormigón armado, in situ y prefabricado.

Estructuras auxiliares: encofrados, andamios.

Estructuras reticulares de acero.

Sistemas de estructuras ligeras.

Sistemas de unión: soldadura y atornillamiento. Criterios de utilización.

Características de cada tipo, su idoneidad al uso.

Rampas y escaleras. Ascensores.

Cubiertas. Funciones: estabilidad y resistencia mecánica. Seguridad en caso de incendio.

Estanqueidad. Seguridad de uso. Protección frente al ruido. Ahorro de energía y protección térmica.

Cubiertas. Clasificación. Clasificación por componentes: Estructura: de base, de plano.

Cobertura, acabado. Aislamiento térmico. (en relación con la disposición relativa de elementos).

Impermeabilización (en relación con el tipo de material utilizado).

Paneles metálicos, Chapa lisa, Sandwich, (acero, cobre, zinc, aluminio, plomo). Material Plástico.

Cubiertas de vidrio.

Cubiertas textiles.

Patologías.

Fachadas. Concepto de fachada. Las funciones de la fachada: Compatibilidad de elementos. (mecánica, química, dimensional). Interacción de la estructura con la fachada. Estabilidad y

Los conceptos tipológicos: sustentantes, sustentadas, ventiladas y colgantes. Con materiales porosos y compactos.

Elementos de la fachada.

El funcionamiento de la fachada ventilada.

Fachadas sustentantes y sustentadas. Cerámicas y de bloques. Vistas y revestidas. La ejecución de los huecos. Las esquinas. Los encuentros con los forjados. Los remates superiores en inferiores. Los aislamientos. El trasdosado interior.

Fachadas sustentantes y sustentadas. Revestimientos exteriores. Aplacados, pinturas, revocos.

Las juntas constructivas, de dilatación y de retracción.

Sistema de paneles con junta abierta.

Fachadas aplacadas de piedra y anclajes. Fachadas cerámicas ligeras. La ejecución de los huecos. Las esquinas. Los remates superiores en inferiores. La delimitación de los huecos.

Fachadas de paneles metálicos. La delimitación de los huecos

La ejecución de los huecos. Las esquinas. Los encuentros con los forjados. Los remates superiores en inferiores. Los aislamientos. El trasdosado interior.

Muros cortina: Sistema de montantes y travesaños.

Sistemas de división interior. Tabiquería seca y húmeda.

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se realizarán 10 sesiones de prácticas repartidas en 5 sesiones dobles.

Actividad Dirigida 1 (AD1): Preparación de la obra. Señalización y balizamiento. Equipos de obra.

Actividad Dirigida 2 (AD2): Replanteo, movimiento de tierras, cimentación y saneamiento.

Actividad Dirigida 3 (AD3): Estructura y comunicaciones verticales.

Actividad Dirigida 4 (AD4): Envolventes: fachadas y cubiertas

Actividad Dirigida 5 (AD5): Acabados (revestimientos)

En todas las actividades dirigidas, se tomará un edificio como modelo y el alumno deberá realizar gráficamente una propuesta constructiva viable.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	5%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo y Actividades Dirigidas)	15%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	20%
Examen final o trabajo final presencial	60%

Modalidad: Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final o trabajo final presencial	60%
Participación en las actividades programadas	0%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo y Actividades Dirigidas)	40%

Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	0%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo y Actividades Dirigidas)	20%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	0%
Examen final o trabajo final presencial	80%

Modalidad: Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final o trabajo final presencial	80%
Participación en las actividades programadas	0%

Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo y Actividades Dirigidas)	20%
---	-----

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Schmitt, H./Heene, A.: Tratado de Construcción. Ed. Gustavo Gili.
- Deplazes, A.: Construir la Arquitectura del material en bruto al edificio. Ed. Gustavo Gili.
- Garcia Santos, A.: Construcción obra gruesa. Documento de herramienta docente curso 2010-2011 ETSAM

Bibliografía recomendada

- Monjo Carrió, J.: Tratado de construcción. Sistemas". Ed. Munilla-Lería S.L. Madrid
- Paricio, I.: La construcción de la arquitectura. 1. Las técnicas.
- Paricio, I.: La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos.
- Paricio, I.: La construcción de la arquitectura. 3. La composición.
- Paricio, I.: La protección solar.
- Paricio, I.: Vocabulario de arquitectura y construcción.
- Calavera, J.: Manual de detalles constructivos en obras de hormigón armado.
- García Valcarce, A.: Manual de edificación. Mecánica de terrenos y cimientos. Ed. Dossat. Madrid.
- Cámara Niño, A.: Construcción con hierro y metales.
- Engels, M.: Sistemas de estructuras.
- Hart-Henn-Sotag: Atlas de la construcción metálica.
- Sanchez-Ostiz, A.: Cerramientos de edificios: cubiertas.
- Schunck, Ester, Barthel, Kiessl. Roof construction manual.
- Garcia Santos, A., Rolando Ayuso, A., Monjo Carrió, J. y Varios: Tratado de construcción: Fachadas y cubiertas (II). Ed. Munilla-Leiria.
- Hispalit: Manual de ejecución de fachadas con ladrillo cara vista.
- Hispalit: Manual para el bloque de termoarcilla.

- Hidro BuBuilding Systems: Diseño de fachadas ligeras.
- Paricio, I.: La fachada de ladrillo.
- Paricio, I.: El vidrio estructural.
- Paricio, I., Avellaneda, J.LL.: Los revestimientos de piedra.
- Código Técnico de la Edificación

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Francisco Martín San Cristóbal
Departamento	Arquitectura
Titulación académica	Doctor en Arquitectura
Correo electrónico	fmartin@nebrija.es
Localización	Campus de Dehesa de la Villa. Sala de Profesores
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail

<p>Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.</p>	<p>FRANCISCO MARTÍN SAN CRISTÓBAL</p> <p>Formación_</p> <p>1999 Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid</p> <p>2010 Doctor en Arquitectura por la Universidad de Alcalá</p> <p>2012 Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Formación Profesional Idiomas por Universidad Internacional Valenciana</p> <p>2013 Programa en Dirección General – PDG por IESE Business School – Universidad de Navarra</p> <p>Docencia_</p> <p>Desde el año 2000, ininterrumpidamente: Profesor en varias universidades públicas y privadas como SEK – Segovia, UCJC, ESNE, UAH, UPM, Nebrija. En materias de Expresión Gráfica Arquitectónica, Proyectos, Construcción y Competencias Profesionales.</p> <p>Profesor en escuelas de negocio como IFE – COCIM, Ostelea – EAE Business School, ICADE Asociación. En materias de presentación y comunicación, organización de obras y empresas, emprendimiento digital, empresa y entorno, etc... en másters y cursos superiores.</p> <p>Ejercicio profesional_</p> <p>Compagina su actividad docente con el ejercicio de la profesión de arquitecto en Larentia Consulting de Arquitectura del cual es fundador y director general desde 1999</p> <p>Actualmente es Director Nacional de Marketing y Operaciones en Anevinip, distribuidor homologado para Orange en B2B.</p> <p>Ha sido Director de Operaciones en Travelers Trends, empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones móviles para turismo y ciudad.</p> <p>Otras_</p> <p>Ha dirigido 4 cursos de verano en la Universidad de Alcalá</p> <p>Ponente en congresos sobre docencia</p> <p>Miembro del comité organizador del XVI congreso internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica.</p> <p>Editor del libro “Un congreso en 140 caracteres”</p> <p>Miembro del consejo de redacción de la revista indexada EGA (do años)</p> <p>Revisor de la revista indexada: Arte Individuo y Sociedad</p>
---	---