

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

**Materiales y Técnicas
Constructivas (20911A7)**

Grado	Grado en Estudios de Arquitectura	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Módulo de Optatividad	Materia	Materiales y Técnicas Constructivas				
Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Haber adquirido adecuadamente las competencias descritas en las materias obligatorias Materiales de construcción y Construcción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Materiales y Técnicas constructivas novedosos: Evolución del sistema constructivo y de materiales desde lo tradicional a lo pionero.
- Aplicación de nuevas técnicas de puesta en obra a materiales tradicionales.
- Construcciones de tierra: tapial y adobe.
- Materiales pétreos naturales y artificiales aplicados con nuevos sistemas constructivos.
- Los materiales en sistemas constructivos en la envolvente del edificio.
- Adecuación de las propiedades de los materiales y nuevos sistemas constructivos para cumplir en el proyecto las nuevas normativas.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Capacidad de organización y planificación
- CG04 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG06 - Capacidad de gestión de la información
- CG07 - Resolución de problemas
- CG08 - Toma de decisiones
- CG10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG16 - Aprendizaje autónomo
- CG22 - Motivación por la calidad



- CG23 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CG24 - Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas
- CG32 - Cultura histórica

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: a) Estructuras de edificación; b) Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada; c) Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa; d) Soluciones de cimentación; e) Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización.
- CE05 - Aptitud para: a) Aplicar las normas técnicas y constructivas; b) Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil; c) Conservar la obra acabada; d) Valorar las obras.
- CE06 - Capacidad para: a) Conservar la obra gruesa; b) Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; c) Conservar instalaciones.
- CE07 - Conocimiento adecuado de: a) 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; b) Los sistemas constructivos convencionales y su patología; c) Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; d) Los sistemas constructivos industrializados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Crear en el alumno un espíritu abierto y científico que le habilite para asumir los continuos cambios que se están sucediendo e incluso, para protagonizarlos.
- Complementar aspectos importantes de temas ya cursados por el alumnado, haciéndole participe en la matización de los contenidos a través de sus propias inquietudes frente al desarrollo de la actividad profesional con la que se enfrentará en poco tiempo.
- Transmitir, bajo la base de las directrices del programa, cuestiones muy prácticas sometidas constantemente a debate.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. El estudio geotécnico en la Arquitectura según el CTE.
- Tema 2. La calidad en la edificación. Idoneidad de suelos, según PG-4. Dimensionamiento de firmes en obras de urbanización. Control de suelos compactados.
- Tema 3. Materiales tradicionales.
- Tema 4. Nuevos materiales y sistemas constructivos.

PRÁCTICO

Seminarios/Talleres/Prácticas de campo

- Análisis de actuaciones singulares en edificaciones, derivadas del comportamiento



geotécnico del subsuelo.

- Reconocimiento de revocos, estucos, tapias. Técnicas de intervención.
- Visitas a exposiciones de materiales.
- Realización de un trabajo práctico con materiales y técnicas constructivas singulares en edificación.

Visita a zonas de especial interés geológico geotécnico en relación con la edificación. Zonas edificadas con patologías asociadas a fallos en el terreno y estabilización de ladera o talud, en zonas edificables. El litoral Granadino.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- AAVV.. "Revoques y estucados. Teoría y práctica". Aula de Arquitectura. Universidad Politécnica de Cataluña, 1999.
- ALVA, A; DOAT, P; GUILLAUD, H; HUBEN H; JOFFROY, T; ODUL, P; TEUTINICO, JM; TRAPPENIER, M. "Long- term plan for the perservation of the earthen arquitectural Heritage the geles proyect". 6 Th International Conference on the Conservati6n of Earthen Arquitecture. CARRATerre, ICCRON, 1990.
- ARREDONDO Y VERDU et al. "Compactaci6n de terrenos. Terraplenes y pedraplenes". Ed. Editores T6cnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1977.
- BARDOU, P y ARZOUMANIAN, V. "Arquitecturas de adobe. Tecnología y Arquitectura". 2º edici6n. Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1981.
- BAZZANA, A; GUICHARRD, P. (1987). " Construction en terre dans l'Espagne musulmana, la Tabiyas". Patrimoine Europe6n en terre et su Rehabilitation. Colloque International place sous le Patronage de l'agence nationale pour l'am6rioration de habital.1987.
- BAZZANA, A. "Elementes d'archeologi musulmana dans al-Andalus. Caracteres especifiques de l'architecture militare arabe de la region Valenciane". Ed. Alcantera, Madrid, 1980.
- BOSQUEL MAUREL, J. "Geografía urbana de Granada" Archivum. Universidad de Granada y Excmo. Ayto. de Granada. 1988.
- BRINDA COMPTON, E. "Arquitectura vern6cula en el valle central de Chile". 6º Th. International Conference on the Conservation of earthen Arquitecture. (8-13).1990.
- DOAT, P. HAYS, A. HOUBEN, H. MATUK, S. y VITOUX, F. "Construire en terre." Ed. 6ditions Alternatives. Paris,1979.
- ESPUGA BELLAFONT, J. et al. "Revoques y estucados". Ed. UPC. Barcelona,1999.
- FERNÁNDEZ MUÑOZ, A.L. "El arte de la albañilería. Juan de Villanueva". 1984.
- FUENTES GARCÍA, R. Construcciones de tierra. El tapial. Nuevo sistema para construcci6n y restauraci6n mediante la t6cnica de "tierra proyectada". Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2010.
- GÁRATE ROJAS, I. "Artes de los yesos. Yeserías y estucos". Ed. Munilla-Lería. Madrid, 1999.
- GÁRATE ROJAS, I. "Artes de la cal". Ed. Ministerio de Cultura. Direcci6n General de Bellas Artes y
- Archivos. I.C.R.B.C. 1º Edici6n. Madrid, 1993.
- GONZÁLEZ DE VALLEJO, L. et al. "Ingeniería Geol6gica". Ed. Pearson Educaci6n, Madrid. 2002.
- HERNÁNDEZ RUÍZ, L.E. Y MÁRQUEZ LUNA, J.A. "Cartilla de pruebas de campo para la selecci6n de tierras en la fabricaci6n de adobes". Ed. Conescal, A.C. Mexico 1983.
- HOUBEN, H et GUILLAUD, H. CRATerre. "Traité de construction en Terre".



- L'encyclopedie de la Construction en Terre. Vol. 1. Ed. Parenthéses. 1989.
- LADE, K., WINKLER, A. "Yesería y estuco". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1960.
 - MOPU. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales". (PG-4). Ed. MOPU. Madrid, O.M. de 21 de Enero de 1988.
 - ONTIVEROS ORTEGA, E. "Estudio de los materiales empleados en la construcción de las Murallas de Granada". Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 1995.
 - ONTIVEROS ORTEGA, E. VALVERDE ESPINOSA, I. y SEBASTIÁN PARDO E. "Técnicas de análisis aplicadas al estudio de los tapiales en las murallas de Granada". Libro de comunicaciones del III Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación. Granada, 1996. pp. 270-273.
 - RODRÍGUEZ ORTIZ, J.M. et al. "Curso aplicado de Cimentaciones". 7º Edición. Madrid, 1980.
 - VITRUVIO POLIÓN, M. "Los X libros de arquitectura". Traducción castellana de Lázaro Velasco. Cicón Ediciones. Cáceres, 1999.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Sesiones de discusión y debate
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD05 - Prácticas de campo
- MD07 - Seminarios
- MD08 - Ejercicios de simulación
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Evaluación continua de curso (convocatoria ordinaria):

Para la evaluación del estudiante en la asignatura serán tenidos en cuenta los siguientes criterios:

- Asistencia a las clases del curso (enseñanza presencial).
- Participación activa en las clases tanto teóricas como prácticas, talleres y seminarios de forma individual o colectiva.
- Elaboración de prácticas, cuestionarios, pruebas orales o escritas que se desarrollen a lo largo del curso.
- Examen de evaluación global de los conocimientos, capacidades, competencias y aptitudes adquiridos.



Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final se fijarán el primer día de clase, son los que se expresan en la siguiente tabla:

Coeficientes de participación y mínimos necesarios

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Asistencia a clase	0,2	80 %
Prácticas desarrolladas a lo largo del curso	0,4	Todas la prácticas
Examen Ordinario	0,4	5

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Examen final requiriendo solvencia en el alumno sobre todos los contenidos de la Guía Docente y explicados durante el curso. Se realizará prueba oral y/o escrita
- Porcentaje sobre calificación final. 100%, requiriéndose como mínimo una puntuación de 5 sobre 10.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Los estudiantes que se acojan a la modalidad de examen en Convocatoria Única Final deberán acreditar mediante una única prueba que, han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente de la asignatura. Para lo cual el examen será de tipo teórico - práctico en el que se resolverán cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura.
- Los criterios e instrumentos de evaluación recogidos en este apartado cumplen lo regulado en el Texto consolidado de la Normativa aprobada por Acuerdo de Consejo de Gobierno en sesión de 20 de mayo de 2013, BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos de Consejo de Gobierno en sesiones de 3 de febrero de 2014, BOUGR núm. 83, de 25 de junio de 2014 y de 26 de octubre de 2016, BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Toda la información que se generará a lo largo del curso por parte de los profesores, será comunicada mediante el tablón de anuncios de la asignatura (situado a la entrada de los despachos de los profesores) o en el tablón de docencia de la Universidad de Granada.
- Toda la comunicación que haya de producirse de forma personalizada entre profesores y estudiante y a la inversa deberá hacerse de forma presencial, en el despacho correspondiente, o a través del correo electrónico, de la Universidad, en ningún caso a través del tablón de docencia o correos de otros servidores ajenos a la Universidad de Granada.

