

MATERIALES Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 27/05/2014.

Curso 2014- 2015La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (dca.ugr.es).

(Fecha última actualización: 27/05/2014)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Intensificación Formativa	Materiales y Técnicas constructivas	3º4º5º	6º8º9º	6	Optativa
PROFESORES*			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Ignacio Valverde Espinosa Raquel Mª Fuentes García 			Dpto. Construcciones Arquitectónicas, despacho en la ETSA en 3ª planta. valverde@ugr.es y rfuentes@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS*		
			Ignacio Valverde Espinosa: Martes 11:30-14:30; Miércoles 10:30-13:30, ETSA. 1º semestre. Raquel María Fuentes García: Martes de 13:30 a 14:30; Miércoles de 9:30 a 10:30 y 12:30-14:30; Jueves de 12:30-14:30, ETSA. 1º semestre.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Arquitectura			Graduado de edificación		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> 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 metálicos en sistemas constructivos en la envolvente del edificio. Nuevas tecnologías para la toma de datos en los proyectos de Restauración. Adecuación de las propiedades de los materiales y nuevos sistemas constructivos para cumplir en el proyecto las nuevas normativas.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					

* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:08:51 Página: 1 / 5



sYjel0ZZTp3p4iKObyvqH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- G01, G02, G04, G06, G07, G08, G10, G16, G22, G23, G24, G32
- EN04 (b,c)
- EN05 (a, c)
- EN06 (a)
- EN07 (b,c,d)

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. El estudio geotécnico en la Arquitectura.
- Tema 2. La calidad en la edificación.
- Tema 3. Materiales tradicionales.
- Tema 4. Nuevos materiales y sistemas constructivos.
- La tierra como material de construcción.
- Sostenibilidad. Bioarquitectura. Los "nuevos" materiales

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres/Prácticas de campo

- Análisis de actuaciones singulares en edificaciones, derivadas del comportamiento geotécnico del subsuelo.
- Ciclo de conferencias. Elaboración de protocolos de control de diferentes proyectos.
- 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.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL/COMPLEMENTARIA:

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 project". 6 Th International Conference on the Conservación of Earthen Arquitecture. CARRATerre, ICCRON, 1990.



ugr | Universidad
de Granada

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:08:51 Página: 2 / 5



sYjeI0ZZTIp3p4iKObyvqH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

ARRREDONDO Y VERDU et al. "Compactación de terrenos. Terraplenes y pedraplenes". Ed. Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1977.

BARDOU, P y ARZOUMANIAN, V. "Arquitecturas de adobe. Tecnología y Arquitectura". 2º edición. Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1981.

BAZZANA, A; GUICHARRD, P. (1987). " Construction en terre dans l'Espagne musulmana, la Tabiyas". Patrimoine Europeén en terre et su Rehabilitation. Colloque International place sous le Patronage de l'agence national pour, l'ameriortación de habital.1987.

BAZZANA, A. "Elementes d'archeologi musulmana dans al-Andalus. Caracteres especificques 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 vernácula 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. Éditions 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 construcción y restauración mediante la técnica de "tierra proyectada". Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2010.

GÁRATE ROJAS, I. "Artes de los yesos. Yaserías y estucos". Ed. Munilla-Lería. Madrid, 1999.

GÁRATE ROJAS, I. "Artes de la cal". Ed. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. I.C.R.B.C. 1º Edición. Madrid, 1993.

GONZÁLEZ DE VALLEJO, L. et al. "Ingeniería Geológica". Ed. Pearson Educación, Madrid. 2002.

HERNÁNDEZ RUÍZ, L.E. Y MÁRQUEZ LUNA, J.A. "Cartilla de pruebas de campo para la selección de tierras en la fabricación 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. "Yasería 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.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:08:51 Página: 3 / 5



sYjel0ZZTIp3p4iKObyvqH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

<p>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.</p> <p>RODRÍGUEZ ORTIZ, J.M. et al. "Curso aplicado de Cimentaciones". 7ª Edición. Madrid, 1980.</p> <p>VITRUVIO POLIÓN, M. "Los X libros de arquitectura". Traducción castellana de Lázaro Velasco. Cición Ediciones. Cáceres, 1999.</p>
<p>ENLACES RECOMENDADOS</p>
<p>Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.</p>
<p>METODOLOGÍA DOCENTE</p> <p>Las actividades que de manera continua o cíclica se aplican a fin de dirigir, orientar y culminar el proceso de aprendizaje de los contenidos previstos y con los objetivos prefijados, podemos concretarlos en los siguientes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades Básicas: Clases teóricas (lección expositiva y divulgativa, estructurada según la siguiente secuencia: Introducción, Síntesis de referencia, Fijación de objetivos, Desarrollo formal, Resumen y Conclusiones. Relación de bibliografía); Clases prácticas (en aula y laboratorio); Tutorías; Evaluación. • Actividades Complementarias: Visitas a fábricas, talleres, obras y exposiciones; Trabajos monográficos; Publicaciones docentes y bibliografía recomendada; Conferencias; Asesoramiento y reciclaje a postgraduados. <p>Particular interés muestra la presentación y análisis de casos prácticos reales en los que se sustenta básicamente esta asignatura tanto como consolidación y refuerzo de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas diversas, como método para conocer, comparar, elegir y controlar materiales, nuevos y tradicionales, no sólo en sus fundamentos teóricos, sino también en el contexto de su aplicación dentro del proyecto. Así las clases prácticas se estructuran después del módulo teórico básico, con el apoyo de los siguientes recursos fundamentales: Aula, Conferencias, Visitas a empresas con tecnología de nuevos materiales, Catálogos comerciales y realización de un trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación se entiende como fin último del proceso, a través de una serie de controles en relación con los conocimientos que se van adquiriendo, siendo el más determinante el trabajo en el que el alumno plasma bajo su criterio la solución arquitectónica de alguno de los temas tratados en el Programa. Así éste adquiere caracteres reales de evaluación de la cualidad, aproximándose a su doble función: calificadora y formativa; según Bloom.
<p>EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación de la primera fase, que coincide con la finalización del primer cuatrimestre, es cualitativa y consiste en una serie de anotaciones que resultan de las asistencias, si bien también se tiene en cuenta el grado de interés y participación del alumno en los temas tratados. • La evaluación, entendida en su doble aspecto de medir y formar, encuentra en este caso su mejor aplicación en el trabajo que se le encarga al alumno en el cual plasma, bajo su criterio, la solución arquitectónica de alguno de los temas tratados en el Programa. Esta labor se desarrolla en el segundo cuatrimestre sin necesidad de asistencia a clase, salvo en los días programados para revisiones, conferencias y visitas: fábricas, exposiciones y/o edificios singulares en construcción.



ugr | Universidad
de Granada

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

<p>Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento</p>
<p>Sello de tiempo: 15/04/2017 17:08:51 Página: 4 / 5</p>
 <p>sYjeI0ZZTIp3p4iKObyvqH5CKCJ3NmbA</p>
<p>La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.</p>

- La entrega y defensa del trabajo se realiza coincidiendo con la convocatoria del segundo parcial.
- Con anterioridad a la convocatoria oficial de junio, se publicará una lista con las calificaciones obtenidas por los alumnos en base a la labor desarrollada durante el curso, quedando las convocatorias oficiales de junio y septiembre. , mediante examen escrito, para aquellos que no resulten Aptos o quieran optar a obtener mayor calificación.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.



ugr | Universidad
de Granada

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 15/04/2017 17:08:51 Página: 5 / 5



sYjeI0ZZTIp3p4iKObyvqH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.