GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

MATERIALES III. ENSAYOS Y CONTROL

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 09/05/2018 **Curso 2018-2019**

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (**dca.ugr.es**). *(Fecha última actualización: 25/04/2018)*

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN I	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	2º	4º (2º)	6	OBLIGATORIA

PROFESORES*	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
Guardia Olmedo, José Jesús Piqueras Sala, José Luis Fuentes García, Raquel Martín Morales, María Valverde Espinosa, Ignacio Valverde Palacios, Ignacio	Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Avda. Severo Ochoa s/n 18071, Granada (España) Despachos del profesorado en la ETSIE. Correo electrónico institucional del profesorado de la UGR
	HORARIO DE TUTORÍAS*
	Por dificultad de expresar con claridad los horarios de tutorías detallados de todo el profesorado y cuatrimestres en este cuadro, así como las alteraciones que se puedan producir a lo largo del curso por situaciones imprevistas y aplicación del plan de sustituciones, los correspondiente horarios deberán consultarse en la Web de la Universidad en ***Acceso Identificado > Ordenación Docente.***

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Edificación	Arquitectura; Ingeniería Civil

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

HABER CURSADO Y APROBADO LAS ASIGNATURAS MATERIALES I: QUÍMICA Y GEOLOGÍA DE LOS MATERIALES Y MATERIALES II: TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Elección, Definición, Prescripción y Recepción de materiales.
Memorias justificativas y Pliego de prescripciones.
Ensayos y criterios de aceptación y rechazo.
Planes de control de calidad de materiales y sistemas constructivos, y de instalaciones.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

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

Universidad de Granada
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 1 / 8
MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA
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.

Dirigir el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales.

Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de productos y elementos utilizados en la construcción de edificios.

Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los
materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales
Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.

En cualquier caso se garantizará que los estudiantes:

Demuestren poseer y comprender conocimientos en esta área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, se apoya en libros de texto avanzados e incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Sepan aplicar estos 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 resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

En base a lo descrito, se definen las siguientes competencias, clasificadas en competencias transversales o genéricas, y específicas de formación disciplinar y profesional.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES (GENÉRICAS)
Teniendo en cuenta los derechos fundamentales de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad
efectiva de mujeres y hombres), los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003, de 2 de
diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad) y los valores propios de una cultura
de la paz y de valores democráticos (ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz),se definen las siguientes
competencias transversales o genéricas:
INSTRUMENTALES
Capacidad de organización y planificación
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Capacidad de análisis y síntesis

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 2 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
Capacidad de gestión de la información
Conocimiento de una lengua extranjera

PERSONALES
Trabajo en equipo
Compromiso ético
Razonamiento crítico
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Trabajo en un contexto internacional
Habilidades en las relaciones interpersonales
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

SISTÉMICAS
Sensibilidad hacia temas medioambientales
Motivación por la calidad
Adaptación a nuevas situaciones
Aprendizaje autónomo
Iniciativa y espíritu emprendedor
Liderazgo
Conocimiento de otras culturas y costumbres
Creatividad

OTRAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES (GENÉRICAS)
Orientación a resultados
Orientación al cliente

COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES
Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones
Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen
Hábito de estudio y método de trabajo
Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Capacidad para gestionar y dirigir el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

Capacidad para gestionar y dirigir la recepción, trazabilidad y establecimiento del plan de control de calidad de los materiales de las unidades de obra, control de ejecución y la realización de ensayos y pruebas finales.

Capacidad para redactar memorias de calidad y pliegos de condiciones

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 3 / 8
MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA
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.

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN
TEMA 2. PLAN DE CONTROL
TEMA 3. EL CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES
TEMA 4. EL CONTROL DE CALIDAD DEL ACERO
TEMA 5. EL CONTROL DE CALIDAD DE MADERAS
TEMA 6. EL CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS CERÁMICOS
TEMA 7. EL CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS BITUMINOSOS
TEMA 8. EL CONTROL DE CALIDAD EN AISLANTES TÉRMICOS, ACÚSTICOS E IGNÍFUGOS
TEMA 9. EL CONTROL DE CALIDAD DE PINTURAS
TEMA 10. EL CONTROL DE CALIDAD DE VIDRIOS

Tema 1. Introducción al control de calidad en la edificación. Introducción. Legislación y normativa. Distintivos de calidad. Entidades de control.

Tema 2. Plan de control. Introducción. El control de los materiales y de su puesta en obra. El control de la ejecución. El control de la obra ejecutada, pruebas finales. Documentación y trazabilidad.

Tema 3. El control del hormigón y sus componentes. Introducción. Criterios de conformidad de los materiales componentes del hormigón: cemento, agua de amasado, árida, aditiva y adiciones. El control de la calidad del hormigón: recepción en obra, toma de muestras, realización de ensayos. Ensayos de Consistencia. Ensayos de durabilidad. Ensayos de resistencia. Decisiones derivadas del control tras su puesta en obra. Ensayos de información complementaria. Pruebas finales.
Hormigones Autocompactantes: HAC, pruebas y ensayos en Laboratorio para su aceptación.

Tema 4. El control de calidad del acero. Introducción. El control de calidad de las armaduras pasivas, armaduras activas y productos laminados. El control de calidad de las uniones soldadas.

Tema 5. El control de calidad de maderas. Introducción. Propiedades físicas, mecánicas y durabilidad de maderas. Reconocimiento de maderas más usuales en edificación.

Tema 6. El control de calidad de productos cerámicos. Introducción. Propiedades físicas, mecánicas y durabilidad de productos cerámicos para material de cubrición, tabiquería, cerramientos y revestimientos.

Tema 7. El control de calidad de productos bituminosos. Introducción. Propiedades físicas, mecánicas y durabilidad de láminas y ligantes bituminosos.

Tema 8. El control de los Materiales Aislantes Térmicos y Acústicos. Materiales Ignífugos

Tema 9. El control de calidad de pinturas. Introducción. Propiedades físicas, mecánicas y durabilidad de pinturas. Control de calidad de los soportes y tratamientos previos en su caso.

Tema 10. El control de calidad de vidrios. Introducción. Propiedades físicas, mecánicas y durabilidad de vidrios. Aislamiento térmico y acústico del vidrio. La contribución del vidrio al cumplimiento de la calidad del sistema de cerramientos no opaco.

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 4 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Ejercicios referentes al cálculo de parámetros físicos y mecánicos de los productos de construcción contemplados en esta guía docente.

Seminarios/Talleres

Novedades en la industria de los productos de construcción contemplados en esta guía docente y sus aplicaciones.

Prácticas de Laboratorio

Ensayos de productos de construcción, y su aceptación y rechazo.
Criterios de aceptación y rechazo.
Actuaciones y Decisiones derivadas del resultado del control de ejecución.

Prácticas de Campo

- Visita a fábricas.
- Visitas a obras y a exposiciones en Tiendas y Almacenes de Productos de Construcción.

BIBLIOGRAFÍA

LA BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA PARA CADA TEMA Y MAS RECIENTE, SERÁ FACILITADA POR LOS PROFESORES DE LA ASIGNATURA.-

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AGUADO ALONSO, L. Humedades en la edificación, control de calidad en la impermeabilización. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Madrid, (1997).

AGUIRRE DE YRAOLA, F. Ideas básicas sobre control de calidad en la edificación (2ª ed.). Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Servicio de
Publicacione, (1982)

AGUADO ALONSO, L. Humedades en la edificación, control de calidad en la impermeabilización. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Madrid, (1997).

AGUIRRE DE YRAOLA, F. Ideas básicas sobre control de calidad en la edificación (2ª ed.). Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Servicio de
Publicacione, (1982)

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 5 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.

JIMÉNEZ PERIS, F. J., CUEVAS ESPINOSA, I., & MORALES MÉNDEZ, E. Madera laminada encolada estructural (MLE): Resistencia al fuego y características mecánicas. Badajoz. (2006).

JUNTA DE ANDALUCÍA, CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES. Recomendaciones para la redacción de planes de aseguramiento de la calidad en los laboratorios de obra. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes. (2004).

KRAEMER C. y del VAL M.A.: Firmes, Ed. Servicio de Publicaciones. Revista Obras Públicas, Madrid (1.990).

MERCHÁN GABALDÓN, F. Manual para la dirección de obras :(civiles y de edificación): (2ª rev y amp ed.). Madrid: CIE Inversiones Editoriales - DOSSAT 2000. (2000).

MUÑOZ GOMILA, J., HORRACH SASTRE, G. Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Mallorca. El control de calidad vinculado a la dirección de ejecución de obras de edificación (1ª ed.). Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares. (2010).

NAVAJAS RAMÍREZ, P., LÓPEZ ROMERO, A. Protección y durabilidad de las estructuras de acero (2ª (rev capítulo 3) ed.)
NAVAJAS RAMÍREZ, P., LÓPEZ ROMERO, A. Protección y durabilidad de las estructuras de acero (2ª (rev capítulo 3) ed.). Madrid: Apta. (2009).

NOBLE, P. J. Process plant construction: A handbook for quality management. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley-Blackwell. (2008).

PÉREZ MÍNGUEZ, J. B., SABADOR MORENO, A. Control de calidad en la construcción. Madrid: Munilla-Leria. (1999).

REVOIL, G. Calidad en los laboratorios de calibraciones y ensayos: Mejora de los procesos. Madrid: Aenor. (2003).

SÁNCHEZ OSTIZ GUTIÉRREZ, A. Cerramientos de edificios: Cubiertas (2ª ed.). Madrid: CIE Dossat. (2007).

SCHWEIGGER. E. Manual de pinturas y recubrimientos plásticos. Asociación española de Técnicos en Pinturas y Afines AETEPA. Madrid, (2005).

SERRANO LANZAROTE, B., DE MAZARREDO PAMPLÓ, F. C., ANDRADE PERDRIX, M. C. Instituto Valenciano de la Edificación. Guía para la inspección y evaluación complementaria de estructuras de hormigón en edificios existentes (1ª ed.). Valencia: Generalidad de Valencia, Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. (2008).

VALIENTE OCHOA, E. Fundamentos y principios básicos para la calidad en la edificación. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. (2008).

VALVERDE I., BARRIOS J. Metales. Ed. CSV. Granada
WANSCOOR, É. Preguntas y respuestas clave sobre trazabilidad. Madrid: Aenor. (2010).

NORMATIVAS.

AENOR. Normas UNE y UNE-EN.

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 6 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.

Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo)

EHE-08: Instrucción de hormigón estructural (R.D. 1247/2008 de 18 de Julio,).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:
Revistas técnicas y científicas:

Annales de L'Institut Technique du Batimen et des Travaux Publics (del ITBTP)

Bulletin D'Information (del CEB)

Cemento-Hormigón

Hormigón y Acero (de la ATEP y el ICCET)

Informes de la Construcción (del ICCET)

Materiales de Construcción (del ICCET)

Revista de Edificación (de la Universidad de Navarra) ▫

ENLACES RECOMENDADOS

Metodologías de ensayos de laboratorio para la determinación de las propiedades generales de los productos de construcción
Enlace: http:// hispalyt.es
Enlace : http://dca.ugr.es/aulamateriales
Manual del vidrio. Enlace : http://es.saint-gobain-glass.com/b2b/default.asp?nav1=pr&LG=FR □

METODOLOGÍA DOCENTE

- Las actividades que de manera continua o cíclica se aplican en la Disciplina Materiales de Construcción 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:
- 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.
- Particular interés presentan las clases prácticas en el estudio de las asignaturas que componen el Departamento de Construcciones Arquitectónicas, y en
- especial la de Materiales de Construcción, tanto como consolidación y refuerzo de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, como por la
- necesidad de conocer, comparar, elegir y controlar los materiales, no sólo en sus fundamentos teóricos, sino en su versión como material de

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 7 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.

- construcción. Así las clases prácticas se estructuran secuencialmente con las teóricas, con el apoyo de los siguientes recursos fundamentales: Aula,
- Laboratorio de Ensayos, Muestrario y Catálogos comerciales.
- La evaluación se entiende como fin último del proceso, a través de una serie de pruebas. En la Disciplina de Materiales III, el adorno con cantidad de datos y
- anécdotas tecnológicas referentes fundamentalmente al control de calidad facilitan singularmente el planteamiento de un sistema de evaluación, evitando
- que sea puramente memorístico, primando lo fundamental sobre lo accesorio, abordando el examen con supuestos de aplicación en la realidad. Así éste
- adquiere caracteres reales de evaluación de la cualidad, aproximándose a su doble función: calificadora y formativa; según Bloom. ▫

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La evaluación se llevará a cabo de forma continuada a lo largo del curso, valorando:

- La asistencia a clases teóricas y prácticas.
- La asistencia a tutorías individuales y en grupo.
- La asistencia a actividades programadas.
- La realización y exposición oral de problemas.
- La realización, presentación y defensa de trabajos tutelados por el profesor, de realización individual y en grupo.
- El grado de conocimientos alcanzado, mediante examen de conocimientos teóricos y prácticos.
- La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

Sus coeficientes y los mínimos necesarios para obtener la calificación serán los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Actividades	0,6	-
Asistencias	0,1	80%
Examen	0,3	5

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Aquellos estudiantes que, en virtud del artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en sesión de 10 de febrero de 2012, BOUGR núm. 56, de 8 de marzo de 2012, y modificada por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 26 de octubre de 2016, BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016) opten y les sea concedida la EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA, deberán realizar el examen que acredite que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la presente Guía Docente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Firmado por: IGNACIO VALVERDE PALACIOS Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 06/06/2018 17:05:47 Página: 8 / 8

MkEBXcBhhWweOmH/7qiIsH5CKCJ3NmbA

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.