GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONSTRUCCIÓN VI. SISTEMAS DE TECNOLOGÍA AVANZADA

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 05/05/2015. **Curso 2015- 2016**

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (**dca.ugr.es**). *(Fecha última actualización: 05/05/2015)*

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología de la Edificación II	Construcción	4º	7º (1º)	6	Obligatoria

PROFESORES*	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
D. Emilio HERRERA CARDENETE Dra. Mª Lourdes GUTIÉRREZ CARRILLO Dr. Miguel Ángel FERNÁNDEZ APARICIO	Dpto. Construcciones Arquitectónicas. ETSIE y ETSA. emilioh@ugr.es; 5ª planta ETSIE mlgutier@ugr.es; 2ª planta ETSIE mafaarquitecto@yahoo.es Planta baja ETSIE
	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	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Tener superadas las asignaturas Construcción I, II, III, IV, V

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

Patología en edificación: identificación, análisis y corrección. Rehabilitación, restauración y conservación del patrimonio edificado. Medioambiente y edificación. Sostenibilidad. Eficiencia energética: procedimientos y

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 1 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.

técnicas de evaluación. Manuales y planes de mantenimiento del edificio. Gestión del mantenimiento. Trabajo en equipo multidisciplinar.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Saber dirigir la ejecución material de las obras de reforma, rehabilitación, conservación, restauración y mantenimiento de edificios.

Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar y/o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.

Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Gestionar las nuevas tecnologías en el ámbito de la patología y las técnicas de intervención, realizando informes dictámenes técnicos y certificaciones, elaboración de la ITE y de la certificación de eficiencia energética de edificios existentes.

Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.

Aptitud para participar de, y comunicar, las decisiones tomadas en un entorno multidisciplinar.

Capacidad para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES GENÉRICAS

INSTRUMENTALES

- Capacidad de organización y planificación de los procesos
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad para analizar y sintetizar las propuestas
- Capacidad para gestionar la información
- Capacidad para trabajar en equipo de carácter interdisciplinar
- Sensibilización ante temas medioambientales y motivación por la calidad
- Capacidad para la adaptación a las nuevas situaciones
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- Capacidad de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor

PERSONALES

- Compromiso ético.
- Razonamiento crítico y autocrítica. Autoestima
- Autocontrol y disposición positiva ante adversidades o problemas no previstos.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 2 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.

- Rapidez y certeza en la toma de decisiones
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar 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 situaciones novedosas e imprevistas
- Aprendizaje autónomo. Creatividad
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Capacidad de Liderazgo. Desenvoltura ante un equipo de trabajo

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Debido a la creciente necesidad de conservar los bienes culturales y el patrimonio arquitectónico en general, con frecuencia amenazados por diversas causas y agentes, hace que surja la necesidad de establecer criterios y actuaciones dirigidas a la conservación, rehabilitación y restauración del mismo.

- Transmitir la necesidad, cada vez más urgente, de respetar el Patrimonio Arquitectónico preexistente.

- Aportar una visión general en relación con el estado de la edificación existente, así como sobre el comportamiento y los procesos de intervención sobre la misma, comprendiendo los aspectos relativos al análisis previo, el diagnóstico en patología constructiva y la correspondiente terapéutica, contemplando los criterios de intervención propios de estas obras.

- Conocer, distinguir y priorizar los métodos de diagnóstico de la patología en la edificación, y efectuar un análisis integral del estado constructivo del edificio.

- Sistematizar los procesos y perfilar los instrumentos adecuados para la intervención en conservación y restauración, así como profundizar en la reflexión metodológica.

- Potenciar la síntesis de los enfoques interdisciplinares en todas las fases de conocimiento e intervención sobre los edificios y sus entornos.

- Ante la situación actual de carestía y previsible agotamiento futuro de las tradicionales fuentes de energía primaria, y dados los impactos ambientales asociados a su transformación, se hace necesario un estudio serio sobre las posibilidades de ahorro energético existentes y una investigación rigurosa de las diferentes fuentes de energía alternativas.

- Alcanzar al final de esta etapa una clara y sólida formación a un nivel específico del proceso constructivo.

- Saber relacionar conceptos básicos entre sí, indicar la conexión que tienen y desarrollar la capacidad para

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 3 / 12
a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA
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.

obtener conclusiones.

- Conocer el léxico y la terminología específica, para poder expresarse correctamente en un lenguaje propiamente técnico.

- Evaluar y certificar la eficiencia energética de edificios construidos, y los programas y métodos para definir la calificación energética.

-Participar en los métodos de planificación de las intervenciones de reforma, rehabilitación, reutilización, conservación, restauración y mantenimiento del patrimonio arquitectónico.

- Aplicar los diferentes conocimientos adquiridos, al desarrollo de un ejercicio práctico, facilitándole los datos de partida, dando una respuesta satisfactoria y razonada de la solución adoptada.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

LECCIÓN I.- **INTRODUCCIÓN**

- Introducción a la patología de la construcción.
- Exigencias a la edificación.
- Siniestralidad en la edificación.
- Responsabilidades profesionales.
- Marco legal. La calidad de la construcción en la L.O.E.

LECCIÓN 2.- **METODOLOGÍA PARA LA REHABILITACIÓN**

- Introducción. Interdisciplinariedad en la rehabilitación.
- Metodología de trabajo: Prediagnóstico. Métodos. Estudios previos. Estudio arqueológico. Conocimiento del edificio y trabajo de campo
- Diagnosis.
- Criterios y objetivos de la intervención. Soluciones posibles. Optimización de soluciones.
- Fases. Plan de actuación. Redacción de proyecto. Ejecución. Memoria final. Difusión.

LECCIÓN 3.- **APUNTALAMIENTOS Y APEOS**

- El lenguaje de las grietas. Desequilibrios en el reparto de cargas y tensiones de una estructura.
- El Estado de Ruina. Manifestaciones del estado de ruina.
- Precauciones específicas en una obra de Restauración.
- Tipo de lesiones.
- Definiciones: Nomenclatura y materiales.
- Entibaciones

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 4 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.

- Emplazamientos y Apeos Apuntalados.
- Cimbras.
- Tipos de Apeos. Apeos para demoliciones.

LECCIÓN 4.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN CIMENTACIONES**

- El equilibrio suelo - cimiento.
- Tipos de lesiones en cimentaciones. Asientos, grietas y fisuras.
- Sintomatología de fallos. Causas. Diagnóstico y terapéutica en casos prácticos.
- Intervenciones.
- Mejora de terrenos. Refuerzos de elementos de cimentación.
- Recalces: Recalces superficiales y recalces profundos.
- Micropilotajes. Anclajes. Inyecciones. Drenajes.
- Casos prácticos de intervención.

LECCIÓN 5.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN OBRAS DE FÁBRICA (MUROS DE CARGA)**

- Tipos de lesiones.
- Sintomatología. Causas. Diagnóstico y terapéutica en casos prácticos.
- Patologías de muros de carga.
- Patología de los cerramientos no resistentes de fachada.
- Intervenciones.
- Casos prácticos de intervención.

LECCIÓN 6.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

- Tipos de lesiones.
- Sintomatología. Causas. Diagnóstico y terapéutica en casos prácticos.
- Intervenciones. Refuerzos activos y pasivos.
- Refuerzos de hormigón con hormigón, con acero y mediante sistemas especiales.
- Resinas epoxídicas. Anclajes.
- Casos prácticos de intervención.

LECCIÓN 7.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN ESTRUCTURAS METÁLICAS**

- Tipos de lesiones.
- Sintomatología. Causas. Diagnóstico y terapéutica en casos prácticos.
- Refuerzos de acero con acero, mediante estructura mixta y mediante sistemas especiales.
- Casos prácticos de intervención.

LECCIÓN 8.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN ESTRUCTURAS DE MADERA**

- Lesiones bióticas y abióticas.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 5 / 12
a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA
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.

- Sintomatología. Causas. Diagnóstico y terapéutica en casos prácticos.
- Intervenciones.
- Refuerzos de estructura de madera. Vigas y forjados de madera.
- Casos prácticos de intervención.

LECCIÓN 9.- **LESIONES E INTERVENCIONES EN CUBIERTAS**

- La cubierta. Antecedentes. Capas y elementos.
- Tipologías y sistemas de cubiertas.
- Lesiones en cubiertas planas e inclinadas.
- Inspección, identificación, pruebas y diagnóstico.
- Normas de referencia y de obligado cumplimiento en relación con las cubiertas y sus componentes.
- Intervenciones.

LECCIÓN 10.- **MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS**

- El mantenimiento como prevención.
- Exigencias técnicas y legales.
- El libro del edificio.
- La inspección Técnica de edificios (ITE)y el Informe de Evaluación de Edificios (IEE).
- El plan de mantenimiento en edificios.
- La rehabilitación como criterio de conservación, sostenibilidad y mantenimiento.

LECCIÓN 11.- **EL DICTAMEN PERICIAL**

- Conceptos.
- Certificado. Informe. Dictamen. Dictamen pericial.
- Estructura del dictamen pericial.
- Metodología de un proceso de intervención en patología.
- El dictamen pericial en patología.

LECCIÓN 12.- **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

- Definiciones y conceptos. Ámbito de aplicación. Documentos reconocidos.
- Calificación de la eficiencia energética de un edificio. Opción general. Opción simplificada. Proceso y metodología para la certificación del proyecto y del edificio. Controles externos.
- Etiqueta de eficiencia energética. Contenido. Índices de clasificación. Edificios de viviendas. Edificios destinados a otros usos.
- Bioconstrucción. Materiales ecológicos, materiales biológicos y soluciones constructivas.
- Arquitectura Bioclimática. Radiación, refracción, absorción, acumulación. Temperatura y Humedad Relativa. Conducción, convección, radiación. Criterios bioclimáticos. Elementos constructivos en arquitectura bioclimática. Sistemas bioclimáticos.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 6 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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:

Práctica individual: resolución de supuestos que serán planteados por el /la profesor/a.

Talleres

- Práctica en grupo. Se actuará desarrollando un proyecto de intervención sobre una edificación existente. Exposición pública para su defensa.
- Practica en grupo: Seguimiento de obra de una intervención en curso reconociendo las distintas soluciones constructivas aportadas. Exposición pública para su defensa.

Seminarios

- Conferencias relacionadas con las metodologías y criterios de intervención sobre el patrimonio construido.
- Visitas a obras en desarrollo para el conocimiento directo de las técnicas de intervención aplicadas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Tratados generales de Construcción.
- Normativa legal vigente obligatoria de la Edificación
- Otras Normas Técnicas
  - CAPITEL,A., *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, Madrid, 1992.
  - CESCHI,C., *Teoria e storia del restauro*, Roma, 1970.
  - CONTI, A., *Storia del restauro*, Milán, 1988.
  - MARTÍNEZ JUSTICIA,M.J., *Historia y teoría de la conservación y restauración arquitectónica*, Madrid, 2000.
  - ORDIERES DÍEZ,I., *Historia de la restauración monumental en España* (1835-1936), Madrid. 1995.
  - RIVERA BLANCO, J. *Teoría e Historia de la Restauración Arquitectónica*, Madrid, ABADA, 2008.
  - BRANDI, C. TOAJAS ROGER, M.A. (1988) *Teoría de la restauración*. Alianza. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- ABASOLO, ANDRES. *Apeos y grietas en la edificación*. Madrid, 1996 Editorial Munilla-Lería (v.4).
- ALCADE, M., VILLEGAS, R., VALE, J. F., MARTÍN, A. *Diagnosis y tratamiento de la piedra. I. Alteración de la piedra en los monumentos. II. Consolidantes e hidrófugos. Productos para el tratamiento de materiales pétreos*. CSIC/ICCET, Monografía nº 400. Madrid 1990.
- ALVAREZ LOPERA J. *La Alhambra entre la conservación y la restauración* (1905-1915). Universidad de Granada. Granada.
- ARRIAGA MARTITEGUI, F. *Intervención en estructuras de madera*. AITIM.2002
- AA.VV. *Curso de Patología. Conservación y Restauración de Edificios (4 Tomos).*COAM. Madrid 1995.
- BAGLIONI, A., GUARNERIO G. *La rehabilitación de edificios: tecnologías para la recuperación*. Gustavo Gili. Barcelona 1988.
- CALAVERA RUIZ., J. *Patología de las estructuras de hormigón armado y pretensado*. INTEMAC

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 7 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.

- CALAVERA RUIZ, J. *Manual para la redacción de informes técnicos en construcción*. INTEMAC, 2003
- CARBONELL DE MASY, M. *Conservación y restauración de monumentos*. Piedra. Cal. Arcilla. Vanguard Gráfic. Barcelona 1993
- CARBONELL DE MASY, M. *Patología de la piedra natural*. Ed. Univer. Salamanca 1985.
- COBO A. *Corrosión de armaduras.* Fund. Escuela de la Edificación. Madrid 2001.
- DOMÉNICO, L. *Iniciación a las restauraciones pétreas*. Edita Caja General de ahorros de Granada. 1991
- ESBERT, R. M., ORDAZ, J., ALONSO, F., J., MONTOTO, M,. *Manual de diagnosis y tratamiento de materiales pétreos y cerámicos.* Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona. Barcelona 1997.
- ESCOLA DE PRÀCTICA PROFESSIONAL JOSEP LLUÍS SERT. *El mantenimiento de los edificios desde el inicio del proyecto al final de su vida útil*
- ESCRIBANO J. *Siniestralidad arquitectónica.* COAVN. Bilbao 1994.
- ESPASANDÍN LÓPEZ, J, GARCÍA CASAS, J.I. *Apeos y Refuerzos alternativos*, Madrid, Munilla-Lería, 2002.
- FANCUTT F. *Protección por pintura de estructuras metálicas.* Ed. Blume. Madrid 1995.
- FONT, F., PERE HIDALGO, P., *Arquitecturas de tapia*. COAAT Castellón, 2008.
- GARCÍA DE MIGUEL, JM. *Tratamiento y conservación de la piedra, el ladrillo y los morteros*. CGATE, 2007.
- GENESCÁ J.M. *Apuntes de patología y terapéutica del hormigón.* COAAT Gerona. 1995.
- JONSON S.M. *Deterioro, conservación y restauración de estructuras.* Ed. Blume-Labor. Madrid 1995.
- LEÓN VALLEJO, F. J. *Acción del agua sobre las fachadas. Factor de exposición. La humedad como patología frecuente en la edificación*. Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. Instituto Eduardo Torroja. 1993
- LOZANO APOLO G., LOZANO A. *Curso técnicas de intervención en el Patrimonio Arquitectónico*. T1 Restauración en madera. Gijón Consultores técnicos de Construcción 1995.
- LOZANO APOLO, G. *Tipología, patología y terapéutica de las humedades*.
- MONJO CARRIÓ J. Y OTROS. *Tratado de rehabilitación*. T.1,T.2,T3,T4,T5. Madrid, Munilla Leria 1999
- MONJO CARRIO, J. *Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos.* Madrid, Munilla-Lería, 1994.
- MONJO CARRIÓ, J., MALDONADO RAMOS, L. *Manual de inspección técnica de edificios*. Ed. Munilla-Lería. Madrid, 2002.
- MUÑOZ HIDALGO, M. *Diagnosis y causas en patología de la edificación.* Sevilla, 1994.
- MUÑOZ HIDALGO, M. *Manual de patología la edificación*. Sevilla, 2012.
- NEILA GONZALEZ, F.J. *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*. Madrid, Munilla-Leria, 2004.
- NUERE, ENRIQUE. *La carpintería de armar*. Madrid, 1991. Instituto de Restauración y Conservación.
- RODRIGUEZ VIQUEIRA, M. *Introducción a la arquitectura bioclimática*. Ed. Limusa, México. 2001
- ORTEGA F. *Humedades en la edificación.* Editan S.A. Sevilla 1994.
- ORTEGA F. *La obra de fábrica y su patología.* COAC. Gran Canaria 1999.
- PÉREZ NAVARRO, J., CAMPILLO DOMÍNGUEZ, L., ROSA ROCA, N. *Documentación del control de la obra en cumplimiento del CTE*. COAAT de Murcia, Murcia, 2008.
  SEBASTIAN PARDO, E. *Técnicas de diagnóstico aplicadas a la conservación de los materiales de construcción de edificios*. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Consejería de Cultura Junta de Andalucía.
- SERRANO F. *Patología de la edificación.* Fund. Escuela de la Edificación. Madrid.
- SERRANO ALCUDIA, F. *Patología de la edificación. El lenguaje de las grietas*, 1999.
- SERRANO F. *Estudio integral de los edificios.* COAATM. Madrid, 2007
- TURÉGANO ROMERO, J. A., VELASCO CALLAU, Mª C, MARTÍNEZ GRACIA, A. *Arquitectura Bioclimática y urbanismo sostenible*. Prensas Universitarias de Zaragoza, 2009.
- VV.AA. *Curso de patología, conservación y restauración de edificios*. Madrid, 1991 Colegio Oficial de

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 8 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.

Arquitectos de Madrid. (v. 1, 2, 3).
- VV.AA. *Patología de fachadas urbanas.* E.T.S. de Arquitectura Valladolid. Valladolid, 1987

Revistas:

-BOLETÍN PH. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico.
-ALZADA. Revista del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada.
-BIA. Revista del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid.
-BIT-BIT. Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.
-CERCHA Revista del Consejo General de la Arquitectura Técnica.
-INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN. Instituto Eduardo Torroja. CSIC. Madrid.
-LOGGIA. Universidad Politécnica de Valencia.
- R & R.

ENLACES RECOMENDADOS

http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion
http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc
Digitalia US: http://www.digitaliapublishing.com/ejournals
e-libro (Bibliotecas) (http://www.e-libro.com/csic)
http://www.intemac.es/
http://www.arquitectura-tecnica.com/
http://www.codigotecnico.org

Catálogos

www.insistemas.es (estabilizadores de fachadas)
www.rmd.es (estabilizadores de fachadas)
www.rodio.com (recalces)
www.mapei.com (protección y saneamiento del hormigón)
www.anzeve.com (cosido de fábricas agrietadas)
www.teais.es (grapado de tabiques agrietados)
www.hilti.es (conectores para viguetas de acero y madera)
www.raiz2000.com (prevención y tratamiento de ataques de hongos xilófagos)
www.dyrup.com (tratamiento exterior para madera)
www.texsamorteros.es (recuperación de volúmenes perdidos en piedra)
www.mpa.es (limpieza por proyección y láser)
www.avescontrol.com (disuasión de aves)

METODOLOGÍA DOCENTE

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 9 / 12
a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA
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.

La enseñanza de la disciplina de Construcción VI tiene dos vertientes inseparables, la teórica y la práctica, las cuales han de estar íntimamente ligadas a fin de conseguir todos los objetivos prefijados con éxito. Como apoyo a ellas, también intervienen las tutorías y actividades complementarias.

LA DOCENCIA TEÓRICA

La **docencia teórica** consiste en la exposición del profesor de los distintos bloques temáticos, utilizando los medios audiovisuales disponibles para tal fin. El empleo de las nuevas tecnologías y de distintos programas informáticos, permiten hacer más atractivas la exposiciones facilitando la captación de la atención del estudiante mejorando en ellos la comprensión y posibilitando el acceso a canales de información actualizados.
No obstante compartimos la creencia de que el exceso "clases magistrales" en esta materia es poco efectiva, por lo que conviene aprovechar la variedad y el dinamismo que posibilitan los medios audiovisuales para hacer cualquier tema más comprensible, interesante y fácil de asimilar, sobre todo, si además se fomenta el diálogo sobre las cuestiones básicas o sobre aquellas que susciten especial interés relacionadas con lo que se esté explicando.
Para conseguir todo ello es fundamental interesar por el tema centrando previamente la atención de los alumnos sobre la temática que se va a desarrollar para luego exponerla con orden y claridad, adaptándose siempre a los conocimientos medios del estudiante. Se analizan las soluciones constructivas tradicionalmente admitidas como las prescripciones legales que han de cumplirse, procurando incidir especialmente en los conceptos fundamentales, y en los múltiples factores que influyen en toda solución constructiva.
Se considera básico que el alumno llegue a adquirir un amplio conocimiento de las lesiones a partir del análisis de las causas y patologías que pueden aflorar a consecuencia de una incorrecta adopción en la disposición de los materiales o ejecución de las unidades de obra, así como del conocimiento de las técnicas restauradoras y reparadoras más usuales en la actualidad, mostrándole para ello diversos casos reales y sus posibles alternativas.

LA DOCENCIA PRÁCTICA

La **docencia práctica** la basamos en lo que es denominada como **carpeta *de aprendizaje,*** entendida como el conjunto de trabajos que el alumno va realizando a lo largo del curso académico recogiendo los resultados de su labor continua, y supervisado, a partir de un diseño previo realizado por el docente. Se procura que actúe como la aplicación y ampliación de los contenidos del temario, para que el alumno consolide conocimientos adquiridos. Permite la resolución de supuestos reales semejantes a los que tendrá que resolver en el ejercicio de su futura profesión, el desarrollo de un juicio crítico hacia soluciones tomadas por terceros y la potenciación de una actitud técnico-científica para futuras investigaciones.
De este modo se constituye un recurso básico de apoyo la acción tutorial, donde profesor y alumnos entran en una continua interacción donde la labor del docente estará delimitada por un marco más amplio. Así estará dirigida a la enseñanza de la asignatura en sí, a la preocupación por el desarrollo personal del alumno, evaluando de un modo continuado su trabajo.
En las clases prácticas se consideran estos aspectos:

- Orientación sobre la relación entre los conocimientos teóricos alcanzados y los objetivos previstos.
- Ayuda para la fijación de conocimientos y objetivos previstos.
- Diálogo sobre situaciones concretas presentadas.
- Intercambio de experiencias sobre los trabajos desarrollados por distintos grupos o equipos.
- Distinción entre el trabajo en equipo y el individual.
- Relación entre los detalles constructivos resueltos gráficamente y la escala más adecuada.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 10 / 12
a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA
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.

- La calidad de la expresión gráfica en relación con la compresión y aceptación de las soluciones.
- Información sobre sistemas y soluciones existentes en el mercado actual.
- Correcciones de forma colectiva e individualizada.

En cuanto a las tipologías de ejercicios prácticos a realizar por el estudiante, serán varias las propuestas que el docente facilitará al grupo teniendo el alumnado que adscribirse a alguna de ellas. Todas las propuestas estarán debidamente explicitadas en la guía didáctica de la asignatura.

La parte práctica de la asignatura se complementará con otro tipo de actividades:

- Seminarios y Conferencias sobre temas relacionados con el programa y sobre todo con las nuevas técnicas constructivas dado el avance tecnológico que se produce constantemente y que serán impartidos por personas del ámbito empresarial expertas en el tema de su intervención.
- Concursos que permiten la excelencia en trabajos gráficos, de investigación o cualquier otra índole, que estarán patrocinados por empresas fabricantes de materiales y sistemas constructivos o por organismos oficiales.
- Proyecciones de películas o vídeos que ayudan a conocer actuales sistemas de fabricación, industrialización y puesta en obra de sus elementos y su interrelación en el conjunto.
- Visitas a obras siempre que sea material y físicamente posible en base a las condiciones y disponibilidad del grupo de alumnos, de su profesorado y de las propias

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

Se valorará para la superación de la misma

a.- Examen final: el correspondiente a la convocatoria fijada por la Junta de Centro.
b.- Prácticas: conferencias, seminarios, visitas que se celebrarán durante el periodo lectivo de la asignatura.
c.- Trabajo teórico-práctico: sobre contenidos del temario a realizar durante el periodo lectivo y presentación pública del mismo al resto de estudiantes matriculados en la asignatura.
c.- Asistencia: continuada a las clases teóricas y prácticas.
d.- Participación activa del alumno: con aportaciones y exposiciones de distintos temas en clase.

El porcentaje de cada apartado de la evaluación será:

- Examen final: 70 %; siempre y cuando la calificación mínima sea 5,00 puntos s/10,00
- Parte práctica de la asignatura (apartados b y c): 25 %
- Asistencia y participación activa: 5 %

- Nota: Estos porcentajes pueden verse modificados en función de la evolución del curso.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 11 / 12
a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA
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.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 17/04/2017 16:35:07 Página: 12 / 12

a9G5IO/0oxQOzAgBy25CVH5CKCJ3NmbA

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.