

CONTROL DE LA EDIFICACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 17/06/2013, aplicable al curso 2013/14.

La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la que se encuentra en el sitio web de este Departamento (dca.ugr.es).

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
NORMATIVA, GESTIÓN, CONTROL	CONTROL DE LA EDIFICACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE	4º	8 (2)º	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • María Martín Morales (mariam@ugr.es) • Raquel María Fuentes García (rfuentes@ugr.es) • Ignacio Valverde Palacios (nachoval@ugr.es) • María José Granizo Díaz (mjgranizo@ugr.es) 			Dpto. Construcciones Arquitectónicas 1ª planta, E.T.S. DE EDIFICACIÓN Correo electrónico: Ver cuadro de profesores		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Ver tablón de la asignatura o tablón de docencia. Dependerá de los horarios que establezca el Centro.		
			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			Grado de Ingeniería Civil Grado de Arquitectura		
Grado en Edificación					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
Tener cursadas las asignaturas básicas y obligatorias relativas a Construcción I, II y III, IV y V. Estructuras I y II, Instalaciones I y II, Materiales I, II y III, Organización y Mediciones y Presupuestos.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Edificación y desarrollo sostenible. Normativa medioambiental y sostenibilidad en la edificación. Procedimientos y técnicas avanzadas para la evaluación de la eficiencia energética.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					



ugr

Universidad
de Granada

Página 1

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 1 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.

COMPETENCIAS GENERALES.

Capacidad de organización y planificación
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
Capacidad de análisis y síntesis
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
Capacidad de gestión de la información

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Conocer los principios del desarrollo sostenible aplicados a ingeniería de edificación y las normas que afectan al medio ambiente. Conocer los procedimientos relativos a eficiencia energética.
Conocimiento de la incidencia del sector de la edificación en el logro de un desarrollo sostenible y, en especial, profundización en el conocimiento de la normativa sobre impacto ambiental de la edificación.
Intensificación en las técnicas de evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de su relación con la eficiencia energética de los edificios.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Capacitar al alumno para que adquiriera una forma de pensar crítica y científica, anteponiendo la comprensión y el análisis objetivo de los problemas a fórmulas y rutinas mal aprendidas de memoria, para poder aplicar a su solución el sentido común y las tecnologías que, en cada momento, se ofrecen al técnico para desarrollar sistemas constructivos que respondan a las demandas de la ciudadanía respecto de la calidad, sostenibilidad, protección del medioambiente, utilidad y confort y al esfuerzo social y económico que, en todo caso, representa el proceso constructivo.

Capacitar al alumno para comprender y aprehender su papel y su responsabilidad en el desarrollo del proceso edificatorio en general y del desarrollo e implantación de los sistemas de calidad y de protección del medioambiente tanto hídrico como aéreo.

Capacitar al alumno para dominar los principios que delimitan el concepto de Sostenibilidad, y de manera específica para el sector de la construcción. Los principios y estrategias de calentamiento y enfriamiento pasivos. Parámetros financieros que afectan al proyecto técnico dentro del ámbito de la sostenibilidad. Costes energéticos, de las herramientas de evaluación ambiental de la edificación, conocimientos de los indicadores de sostenibilidad en urbanismo, y exposición de la evaluación ambiental.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 2 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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 DETALLADO DE LA ASIGNATURA

BLOQUE TEÓRICO:

TEMA I: LA EDIFICACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE

Lección 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. El medio ambiente.
- 1.2. Contexto normativo del desarrollo sostenible y calidad ambiental.
- 1.3. Objetivos de protección del medio ambiente.
- 1.4. Sostenibilidad en la construcción: normativa y objetivos
- 1.5. Calidad en la edificación: Gestión integrada de la calidad ambiental
- 1.6. Estudio de impacto ambiental.
- 1.7. Instrumentos de Prevención y Control Ambiental.
- 1.8. Actividades generadoras de impacto ambiental.

Lección 2. IMPACTOS GENERADOS POR LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

- 2.1. Materias primas.
- 2.2. Fabricación de productos derivados y elementos complejos.
- 2.3. Puesta en obra de materiales y componentes.
- 2.4. Rehabilitaciones, derribos, y demoliciones.
- 2.5. Control de emisiones a la atmósfera.
- 2.6. Control sobre la producción de ruidos y vibraciones.
- 2.7. Control de vertidos a las redes de saneamiento y al medio hídrico.

TEMA II. LA CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Lección 3. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV).

- 3.1. Definición y alcance.
- 3.2. Campos de aplicación.
- 3.3. Maco de referencia de los ACV
- 3.4. Definición y exposición de las distintas fases de un ACV.
- 3.5. Aplicación al sector de la construcción.
- 3.6. Evaluación de impacto del ciclo de vida (EICV).
- 3.7. Interpretación de resultados.

Lección 4. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL CON TIERRA.

- 4.1. Introducción y marco Normativo
- 4.2. El adobe y el Tapial. Tendencias
- 4.3. Patologías en construcciones realizadas con la técnica del tapial.
- 4.4. Métodos para la restauración y consolidación de muros de tierra, "tapiales".
- 4.5. Tierra Proyectada: metodología de laboratorio y de campo
- 4.6. Aplicaciones a la consolidación y restauración de muros de tierra, construcción de obra nueva y revestimientos de distintos materiales tanto en edificación como en obra civil

Lección 5. MATERIALES.

- 5.1. Materiales y sus materias primas.
- 5.2. Directiva Europea de productos.
- 5.3. Etiquetas ambientales y Certificados DAP.



Lección 6. LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

- 6.1. Definiciones.
- 6.2. Marco jurídico de los residuos de construcción y demolición (RCD). La Ley 22/2011, el Real Decreto 105/2008, la Orden MAM/304/2002 y el II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2007-15.
- 6.3. Planes de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- 6.4. Actividades de producción y valorización residuos de construcción y demolición.
- 6.5. Utilización de residuos de construcción y demolición.

TEMA III. CONTROL DE LA EDIFICACION.

Lección 7. INFORMES DE CONTROL DE EDIFICACIÓN.

- 7.1. Marco legal. Comentarios al Código Técnico de la Edificación.
- 7.2. Obligatoriedad para el Seguro Decenal. Informes de revisión.
- 7.3. Control del proyecto, relación con coberturas aseguradas.
 - 12.1.1. Documentación de proyecto.
 - 12.1.2. Marco legal específico con respecto al proyecto.
 - 12.1.3. Obligatoriedad de informes de control.
- 7.4. Control en ejecución de las obras, relación con coberturas aseguradas.

TEMA IV. EFICIENCIA ENERGÉTICA: ENVOLVENTE Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

Lección 8. NORMATIVA. DIRECTIVA 2010/31/CE Y RD 233/13.

- 8.1. El cumplimiento normativo. Código Técnico de la Edificación
- 8.2. El cumplimiento normativo. Decreto de Eficiencia Energética de Edificios nuevos
- 8.3. Contenido.
- 8.4. Requisitos y exigencias.
- 8.5. Objetivos.

Lección 9. PRINCIPIOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

- 9.1. Tipologías de edificios.
- 9.2. Regímenes de funcionamiento.
- 9.3. Consumos energéticos en el sector residencial.
- 9.4. Factores energéticos de los distintos sistemas constructivos.
- 9.5. Fundamentos de la edificación y eficiencia energética

Lección 10. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UN EDIFICIO, AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA.

- 10.1. Limitación de demanda de energía: documento básico HE1 del CTE.
- 10.2. Opción simplificada. Opción general.
- 10.3 Auditoría energética y clasificación de las auditorías.
- 10.4. Metodología de la auditoría energética.
- 10.5 Elementos de la certificación, indicadores energéticos.
- 10.6. Clasificación.
- 10.7 Influencia de la envolvente en la certificación energética.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 4 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.

Lección 11. ENVOLVENTE: SISTEMAS, PUENTES TÉRMICOS Y MEJORAS ENERGÉTICAS.

- 11.1. Envolvente. Definiciones
- 11.2. Elementos de la envolvente.
- 11.3. Características constructivas.
- 11.4. Normativa.
- 11.5. Rehabilitación energética de la envolvente térmica.
- 11.6. Ahorros derivados de la envolvente.
- 11.7. Elección de cerramiento.
- 11.8. Medidas de mejoras constructivas.

Lección 12. MEJORAS ENERGÉTICAS Y SU APLICACIÓN.

- 12.1. Auditoría sobre aspectos constructivos.
- 12.2. Medidas de mejoras constructivas.
- 12.3. Resumen de mejoras de ahorro y eficiencia energética.
- 12.4. Estrategias para lograr eficiencia energética.
- 12.5. Certificación energética y sus mejoras.

BLOQUE PRÁCTICO:

- Realización de ejercicios de ACV para distintos productos de construcción.
- Ensayos de laboratorio en relación con las propiedades físicas, químicas y mecánicas de la tierra a emplear como material de construcción.
- Ejercicios referentes al análisis de soluciones constructivas con criterios sostenibles, y medidas de eficiencia energética.
- Elaboración de informes de gestión medioambiental.
- Elaboración de un plan de gestión de residuos. Codificación de los residuos de construcción y demolición. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición. Posibilidades de valorización de los residuos de construcción y demolición.

-Seminarios:

- 1- Ahorro energético.
- 2- Sostenibilidad.
- 3- Protección ambiental.

-Prácticas: análisis de una construcción específica con determinación del ahorro energético, de la sostenibilidad.

-Salidas de campo: visitas a instalaciones de tratamiento de residuos, agua potable y depuración de aguas residuales.

BIBLIOGRAFÍA

FUNDAMENTAL:

- Arenas Cabello, F. J.: El impacto ambiental en la Edificación. Criterios para una construcción sostenible, Edisofer, 2007
- Arenas Cabello, F. J: Los materiales de construcción y el medio ambiente. UNED
- Casado Martínez, N: Edificios de alta calidad ambiental. Ibérica, Alta Tecnología 1996
- Lozano Cutanda, B.: Derecho Administrativo Ambiental, Dykinson, Madrid, 2004



Página 5

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 5 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.

NORMATIVAS.

Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.
Real Decreto 1630/92, de 29 de diciembre, de libre circulación de productos de construcción.
(transcripción al derecho español de la Directiva Europea)
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE)
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
(BOE nº 74 de 28 de Marzo de 2006), catálogo de elementos constructivos y los desarrollos posteriores de los documentos básicos:
Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre la gestión ambiental de sus residuos. (Boe nº 37 de martes 12 de febrero de 2008).
UNE-EN 15804:2012. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.
UNE-EN 15978:2012. Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo.
UNE-EN-ISO 14040 – 2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
UNE-EN ISO 14044-2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.
Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011.
RD. 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios.
Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Alfonso, Carmen: La vivienda del siglo XXI: edificación sostenible, *Ambienta: Revista del Ministerio de Medio Ambiente*, nº 23, 2003
Ramírez, Aurelio: La construcción sostenible, *Física y Sociedad*, nº 13, 2002
Álvarez-U de Cotera, L.: Edificación y desarrollo sostenible. GBC: un método para la evaluación, *Informes de la Construcción*, Vol. 55, nº 486, 2003
Pere Alavedra y otros: La construcción sostenible. El estado de la cuestión. Instituto Juan de Herrera.
LUIS DE GARRIDO- "Hacia una Arquitectura Ecológica-naturalezas Artificiales. Arquitecto, ingeniero y Presidente de la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible (ANAS). España"- Valencia y Barcelona 2008
LUIS DE GARRIDO- "Indicadores sostenibles-naturalezas artificiales" Arquitecto, ingeniero y Presidente de la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible (ANAS). España"-Barcelona 2008
ANTONIO BAÑO NIEVA- "Construcción sostenible: criterios para una actuación arquitectónica acorde con el medioambiente. Dpto. de Arquitectura de la Universidad de Alcalá de Henares de Madrid" -Madrid 2004
REBECA CAMPO LOZANO- "Reutilización de materiales de construcción. Un paso intermedio necesario. Revista DETAIL.DE, Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática"-2009
Muñoz, I.; Rieradevall, J.; Domenech, X- "Definición de la unidad funcional e implicaciones en el ACV. Análisis del ciclo de vida: Aspectos metodológicos y casos prácticos." UPC.Valencia. 2005.
ANTONIO BAÑO NIEVA Y ALBERTO VIGIL-ESCALERA DEL POZO- "Guía de construcción sostenible. Arquitecto. Profesor Asociado de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Alcalá de Henares.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 6 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.

Ingeniero Técnico de Obras Pública” –Madrid noviembre 2005
Carreño Peña, A. García Sánchez, J.M. (2012) Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora. Madrid: AENOR.
Fernández Salgado, J. M. (2011) Eficiencia energética en los edificios. Madrid: AMV Ediciones.
Aranda Uson, A; Zabalza Bribian, I. (2010) Eficiencia energética en instalaciones y equipamiento de edificio. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza.
Rey Martínez, Francisco Javier; Velasco Gómez, Eloy. (2006) Eficiencia energética en edificios. Certificación y auditorías energéticas. Madrid: Thomson Paraninfo.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.arquitectura-tecnica.com/>
<http://www.coaatgr.es>
<http://www.codigotecnico.org>
<http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/>
<http://www.five.es/>
<http://www.itec.es/default.asp>
<http://www.sostenibilidad-es.org-territorial/vivienda-y-edificacion/rehabilitacion/catalogo-de-soluciones>
<http://www.construible.es>
www.csostenible.net

METODOLOGÍA DOCENTE

TIPOS DE CLASES

Clases teóricas: exposición de los contenidos desde una perspectiva general, de forma ordenada y sistemática, potenciado la participación del estudiante para avanzar de forma ordenada en la captación, reflexión y asimilación de los conceptos básicos generales. Será recomendable la toma de datos (apuntes, aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.), que el estudiante considere oportunos como complemento de los textos aportados por el profesor.

Clases teórico/prácticas: resolución de problemas o prácticas sencillas, en colaboración con los estudiantes. Se potenciarán este tipo de clases como complemento a las teóricas, en aquellas materias, en las que por su dificultad de comprensión y aplicación sea preciso un paso intermedio, mediante el desarrollo guiado por el profesor de un problema o práctica simple y de aplicación sencilla y directa de la teoría. Estas clases permitirán que el estudiante pueda desarrollar de forma autónoma ejercicios de mayor complejidad e incluso desarrollar un avance mayor de forma autónoma.

Clases prácticas: clases en las que los alumnos, de forma individual o en grupos, dependiendo de la materia, desarrollaran y expondrán a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad, así como el desarrollo de seminarios en los que grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudien y presenten a los compañeros problemas o prácticas aplicadas a la sostenibilidad y control de edificación. Potenciando un ambiente de debate y discusión, enriquecedor para la comprensión y futura toma de decisiones en los temas desarrollados por esta asignatura.

Aprendizaje, trabajo y avance autónomo del alumno: mediante la transmisión de conocimientos básico realizada por las clases teóricas, teórico-prácticas y prácticas, se habrá creado en el estudiante la necesidad de estudiar para asimilar e interiorizar dichos conceptos, al tiempo que deberá crearle la “ansiedad” por evolucionar y avanzar hacia conceptos más desarrollados, mediante las consultas bibliográficas, páginas de internet etc. Para este trabajo y avance autónomo será imprescindible que el estudiante cuente con las aportaciones tuteladas e individuales del profesor mediante las tutorías.

Tutorías: En ellas se, aclararán u orientarán de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente, así como a dirigir el avance autónomo del estudiante.

Página 7



ugr | Universidad de Granada

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 7 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.

Evaluación: habrá que constatar que los objetivos trazados se han alcanzado de forma individual para cada estudiante, así como para el conjunto de los estudiantes de cada grupo. Para ello se expone más adelante los criterios de evaluación que se desarrollarán a lo largo del curso.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales						Actividades no presenciales			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas problemas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Evaluación (horas)	T	Aprendizaje autónomo (horas)	Trabajo autónomo del alumno (horas)	Avance autónomo (horas)	T
Semana 1	L 1 y 2	4					4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 2	L 2	4					4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 3	L 3	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 4	L 3	2				2	4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 5	L 4	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 6	L 4	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 7	L 5	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 8	L 6	2	1			1	4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 9	L 6	3	1				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 10	L 7	0,5	2			1,5	4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 11	L 8	3	1				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 12	L 9	2				2	4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 13	L 10	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 14	L 11	2	2				4	1,5	3,5	1,5	6,5
Semana 15	L 12	2	1			1	4	1,5	3,5	1,5	6,5
Total horas		34,5	18			7,5	60	19,5	52,5	18	90

La programación de la asignatura se ha realizado en base al periodo de tiempo estimado por la Universidad de Granada para cada (cuatrimestre/semestre) parte de curso, que ha sido de 15 semanas. Todos los cálculos de horas para satisfacer las condiciones del crédito ECTS de esta Universidad están basados en las antedichas 15 semanas y 25 horas crédito.

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

1.- EVALUACIÓN:

Para la evaluación del estudiante en la asignatura serán tenidos en cuenta los siguientes criterios:
 Asistencia del estudiante 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 y pruebas escritas que se desarrollen a lo largo del curso.
 Examen de evaluación global de los conocimientos, capacidades, competencias y aptitudes adquiridos.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 8 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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 calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las cuatro calificaciones obtenidas en asistencias, participación en clase, pruebas escritas y examen, siendo sus coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Asistencia a clase	0,2	80%
Participación individual o colectiva en las clases y Taller programado	0,1	-
Pruebas escritas desarrolladas a lo largo del curso	0,2	-
Examen	0,5	5

En la convocatoria extraordinaria de septiembre y diciembre, la calificación correspondiente a la participación individual o colectiva en las clases y Taller programado, así como la de pruebas escritas desarrolladas a lo largo del curso, será la obtenida en la evaluación continuada del curso; pudiendo ser mejoradas dichas calificaciones, si así lo desea el alumno, mediante la presentación de prácticas o trabajos que sean propuestos a tal fin tras la finalización y evaluación del primer cuatrimestre. Sus coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación serán los que se expresan en la tabla anterior.

2.- EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Aquellos alumnos 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 extraordinaria de 20 de mayo de 2013) opten y les sea concedida la EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA, deberán presentar el conjunto de prácticas y trabajos que a tal fin se propongan, así como realizar el examen que acredite que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la presente Guía Docente. 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
Evaluación de prácticas y trabajos propuestos	0,5	5
Examen	0,5	5

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) y 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.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:40:45 Página: 9 / 9



sHGprnHApP408neTw9JhHX5CKCJ3NmbA

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.