

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

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](http://dca.ugr.es)).

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES	3º	6º (2º)	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomás Carranza Núñez: GRUPO E</li> <li>Ildefonso Navarrete Martínez: GRUPO C, D</li> <li>María Paz Sáez Pérez: GRUPOS A Y B</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Despachos nº Y y X.</li> </ul>			Dpto. Construcciones Arquitectónicas Escuela Técnica Superior Ingeniería de Edificación. Campus Universitario Fuentenueva c/ Severo Ochoa s/n 18071 Universidad de Granada Correo electrónico: <a href="mailto:construccioneseuat@ugr.es">construccioneseuat@ugr.es</a>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Pendiente confirmar en próximo curso.		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
NINGUNO (página 46 GRADO)  No obstante se recomienda tener cursadas además del módulo de formación básica, las asignaturas que en cursos y cuatrimestres anteriores pertenezcan a los módulos de Gestión Urbanística y Economía Aplicada, Expresión Gráfica y Proyectos Técnicos, Expresión Gráfica y Proyectos de Ingeniería de Edificación, Tecnología de la Edificación, Gestión del Proceso y Estructuras e Instalaciones de la Edificación I y II.  Tener conocimientos adecuados sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>PROGRAMA DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR</li> <li>OFIMÁTICA</li> </ul>					

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 1 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>
Precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra: Confección y cálculo. Análisis y control de los costes en el proceso constructivo.
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra.</li> <li>• Analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo.</li> <li>• Elaborar presupuestos.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear en el alumno un criterio que le permita establecer el valor de los elementos de una obra o de la obra en su conjunto, así como llegar a optimizar las decisiones constructivas y de organización de obra.</li> <li>• Saber interpretar correctamente los documentos del proyecto.</li> <li>• Plantear siempre que el presupuesto de una obra de edificación, es la expresión económica de una planificación Técnico-valorada.</li> <li>• Saber enumerar, definir, planificar y cuantificar las tareas que deban componer toda obra de edificación.</li> <li>• Valorar correctamente el precio de una tarea en cualquier momento.</li> <li>• Realizar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</li> <li>• Manejar recursos informáticos específicos como herramienta imprescindible de trabajo.</li> </ul>
<b>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</b>
<p><b>TEMARIO TEÓRICO:</b></p> <p><b>Tema 1. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.</b> Lección 1. Introducción y conceptos generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objeto y contenidos de la asignatura.</li> <li>• La asignatura, interrelación entre áreas y campos.</li> <li>• Concepto: Medición y Presupuesto.</li> <li>• Figuras y actividades en relación con la economía del proceso edificatorio.</li> </ul> <p><b>Tema 2. EL PROYECTO DE OBRA: CUANTIFICACIÓN Y PRECIOS.</b> Lección 2. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y condicionantes.</li> <li>• Fases de trabajo (Est. previo, anteproyecto, proy. básico y proy. de ejecución).</li> <li>• Contenido: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> </ul> <p><b>Tema 3. LA CONTRATACIÓN DE OBRAS.</b> Lección 3.- CONTRATOS DE OBRAS. LCSP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación privada y contratación pública</li> <li>• Definición. Actuaciones administrativas.</li> <li>• Regulación normativa</li> <li>• Contratos del sector público.</li> <li>• Partes en el contrato</li> <li>• Objeto, precio y cuantía de los contratos</li> <li>• Garantías exigibles</li> </ul>



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 2 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

- Normas generales.

**Lección 4. EL PRESUPUESTO. ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y CONFECCIÓN. MEDICIONES.**

- PRESUPUESTOS: Definición y condiciones básicas.
- Estados que componen un presupuesto.
- Clases de presupuestos.
- MEDICIONES: la unidad de obra: su descomposición y clasificación.
- Estructura: capítulos, subcapítulos, partidas, ....
- Factores a considerar: ud. de medida, epigrafe, criterios de medición.
- Formatos e impresos.
- Medición en proyecto y en obra.

**Tema 4. EL ABONO DE LA OBRA.**

**Lección 5. LOS PRECIOS DEL PROYECTO. ESTRUCTURA DE COSTES.**

- Clasificación:
- Suministro
- Básico
- Auxiliares
- Descompuestos:
  - Unitarios
  - Complejos
  - Funcionales
- Estructura de Costes: Directos e Indirectos.
- Costes directos: materiales, mano de obra y maquinaria.
- Costes indirectos: medios auxiliares, mano de obra indirecta y gastos generales.

**Tema 5. CRITERIOS EN LA SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.**

**Lección 6.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

- Concepto y consideraciones generales.
- Limpieza y Desbroce.
- Desmontes.
- Vaciados.
- Excavación por elementos.
- Desmontes Vaciados, Terraplenes, Perfilado de taludes.
- Terraplenados y Pedraplenados.
- Rellenos.
- Compactaciones.
- Carga y transporte de tierras
- Entibaciones.
- Varios: refino y nivelación; agotamientos; congelación; adquisición de tierras.

**Tema 6. CRITERIOS EN EL SISTEMA ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL).**

**Lección 7. CIMENTACIONES.**

- Conceptos generales: Clasificación.
- Elementos de cimentación no armadas: Hormigón ciclópeo, en masa; cim. de fábrica.
- Elementos de cimentación armada:
  - Hormigón de Limpieza.
  - Zapatas, Zanjas, Zunchos.
  - Armaduras.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 3 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

- Encofrados.
  - Especiales: Pilotes, Losas, Pantallas y otras.
  - Soleras.
  - Encachados.
- Lección 8. ESTRUCTURA PORTANTE: ELEMENTOS SINGULARES Y SUELOS.
- Concepto y consideraciones generales.
  - Estructuras de Hormigón armado:
  - Pilares. Vigas y Zunchos. Losas armadas
  - Bóvedas. Arcos. Encofrado de Elementos. Armaduras.
  - Forjados Unidireccionales y Bidireccionales.
  - Estructuras metálicas:
  - Placas de anclaje y apoyo. Soportes y vigas metálicas simples y compuestos.
  - Estructuras Metálicas Planas Trianguladas.
  - Estructuras Metálicas Espaciales.
  - Estructuras Mixtas:
  - Pilares. Vigas. Forjados.
  - Estructuras de Madera: Entramados. Vigas y Soportes.
  - Cerchas. Escaleras. Forjados.

**Tema 7. CRITERIOS EN EL SISTEMA ENVOLVENTE.**

Lección 9. CUBIERTAS.

- Concepto y consideraciones generales
- Cubiertas inclinadas: formación de pendiente
- Faldones de teja, placas, pizarra, ....
- Aleros, cumbreras, limahoyas, limatesas, encuentros, ....
- Cubiertas horizontales: formación de pendiente
- Juntas. Limahoyas.
- Encuentros de Faldones, paramentos y sumideros.

Lección 10.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

- Aislamientos.
  - Acústicos:
  - Horizontales
  - Verticales
  - Otros
  - Térmicos:
  - Horizontales
  - Verticales
  - Otros
- Impermeabilización
  - Juntas
  - Muros
  - Paredes
  - Suelos
  - Varios



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 4 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

## **Tema 8. CRITERIOS EN EL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.**

### **Lección 11. ALBAÑILERÍA.**

- Conceptos y Consideraciones Generales.
- Fábricas Resistentes.
- Fábricas No Resistentes.
- Particiones o Divisiones.
- Pilares de Fábrica.
- Impostas, cornisas, remates, recercados y abultados
- Bóvedas, Arcos.
- Formación de: dinteles, mochetas, peldaños.
- Recibidos.
- Empalmados.
- Varios: Celosías, conductos de ventilación etc

## **Tema 9. CRITERIOS EN EL SISTEMA DE ACABADOS.**

### **Lección 12.- REVESTIMIENTOS EXTERIORES E INTERIORES.**

- Enfoscados con diferentes morteros.
- Guarnecidos y enlucidos.
- Estucados y revocos.
- Escayolas: Lisas, decoradas y molduras.
- Solados y rodapiés
- Peldaños y zanquines
- Alfeizares, impostas, umbrales, dinteles
- Alicatados: tipos y preparación de paramentos

### **Lección 13.- CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN**

- Puertas exteriores: tipos, clases, premarcos, marcos, herrajes de colgar y seguridad.
- Puertas interiores: tipos, clases, premarcos, marcos, herrajes de colgar y seguridad.
- Persianas y capitalzados: clases.
- Rodapiés y zócalos.
- Techos
- Cierres y persianas enrollables.
- Cerrajería: barandillas, rejas, otros.
- Elementos complementarios

### **Lección 14.- ACRISTALAMIENTOS.**

- Acristalamientos
- Simple, de seguridad, vidrio moldeado, prefabricado.
- Claraboyas y lucernarios

### **Lección 15.- PINTURAS Y ACABADOS.**

- Pintura en paramentos exteriores: tipos.
- Pintura en paramentos interiores: tipos.
- Pintura sobre cerrajería y carpintería: tipos.
- Pintura sobre otros elementos.
- Empapelados y entelados.

### **Lección 16.- DECORACIÓN Y VARIOS.**



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 5 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

- Buzones, felpudos, rotulación y señalización, etc.
- Decoración y amueblamiento, etc.

#### **Tema 10. CRITERIOS EN EL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.**

##### **Lección 17. SANEAMIENTO.**

- Redes de Alcantarillado aéreas: unidades que lo constituyen y materiales empleados.
- Redes de Alcantarillado enterradas: unidades que lo constituyen y materiales empleados.
- Pozos de registro y resalto de saneamiento o alcantarillado
- Separadores de grasas o fangos
- Drenajes
- Cámaras de descarga automática.
- Arquetas aliviadero de saneamiento.
- Arquetas de reparto de saneamiento.
- Sistemas de depuración: fosas sépticas.
- Pozos filtrantes.
- Canalización filtrante.
- Cámara para equipo de bombeo.
- Acometida a la red general.

##### **Lección 18.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, DESAGÜES Y APARATOS SANITARIOS.**

- Consideraciones generales: Unidades de medida. Subcapítulos y partidas.
- Fontanería: Acometidas. Contadores
- Redes interiores: columnas, montantes, distribución en viviendas. Tipos y diámetro de tuberías.
- Griferías: cuartos húmedos y aparatos
- Redes de desagües: botes sifónicos, desagües de aparatos. Tipos y diámetro de tuberías.
- Bajantes: tubos, codos, ventilación. Tipos de materiales y diámetros.
- Aparatos sanitarios :Consideraciones generales: Unidades de medida
- Tipos de aparatos: bañeras, inodoros, lavabos, bidet, fregaderos, pilas de lavar, urinarios, placas, duchas. Dimensiones y calidades.
- Elementos complementarios. Accesorios.

##### **Lección 19.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

- Normativa vigente, R.E.B.T. Acometidas.
- Línea repartidora, centralizaciones, derivaciones individuales, cuadro de mando y protección.
- Instalaciones interiores: circuitos, puntos de luz, tomas de corriente
- Instalaciones de fuerza matriz
- Instalaciones de alumbrado escalera
- Instalaciones auxiliares.
- Instalación de toma de tierra.

##### **Lección 20.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.**

- Definición: consideraciones generales. Subcapítulos y partidas
- Sistemas de calefacción (sistemas de alimentación): local, central.
- Calefacción central: partidas que intervienen en la instalación.
- Acondicionamiento de aire: centralizado, descentralizado.
- Conductos. Rejillas. Otros elementos.
- Bomba de calor.
- Energía solar. Paneles y sistemas de distribución.
- Suelo radiante. Conducciones, elementos de radiación, elem. complementarios.
- Ventilación forzada, natural y selectiva.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 6 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

- Conductos, ventiladores, extractores, cajas, elem. complementarios

#### Lección 21.- INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y DOMÓTICA

- Definición: consideraciones generales. Subcapítulos y partidas
- Telefonía e intercomunicación. Porteros electrónicos. Video-porteros.
- Antenas de TV, FM y parabólicas.
- Redes.
- Domótica.

#### Lección 22.- APARATOS DE ELEVACIÓN.

- Concepto general. Consideraciones
- Aparatos de desplazamiento vertical: ascensores, montacargas, montacamillas, plataformas.
- Aparatos de desplazamiento inclinado y horizontal: escaleras mecánicas, rampas, cintas.

### Tema 11. CRITERIOS EN VARIOS

#### Lección 23. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Gestión de residuos
- Conceptos y consideraciones generales.
- Normativa.
- Partidas que pueden componer el Capítulo.

#### Lección 24. CONTROL DE CALIDAD.

- Control de calidad.
- Conceptos y consideraciones generales.
- Normativa.
- Partidas que pueden componer el Capítulo.

### Tema 12. CRITERIOS EN URBANIZACIÓN, DEMOLICIONES Y SEGURIDAD Y SALUD.

#### Lección 25.- INFRAESTRUCTURA. PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

- Movimiento de tierras: explanación y cajeados.
- Evacuación de aguas: alcantarillado.
- Redes y acometidas de servicios: electricidad, agua, gas, teléfono.
- Accesos de peatones: Acerados.
- Acceso de vehículos: calzadas.
- Alumbrado.
- Jardinería.
- Mobiliario urbano.
- Varios.

#### Lección 26. DEMOLICIONES Y TRABAJOS DE DERRIBO.

- Concepto y consideraciones generales
- Partidas que pueden componer el Capítulo.
- Instalaciones
- Carpinterías
- Cubiertas
- Revestimientos. Solados y alicatados
- Albañilería
- Estructuras
- Saneamiento



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 7 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

- Cimentaciones
- Limpieza y Vallado del solar
- Ejercicios prácticos.

#### Lección 27.- MEDICIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

- Conceptos generales. Normativa.
- Normativa.
- Protecciones Individuales.
- Protecciones Colectivas.
- Señalización.
- Equipamientos.
- Primeros auxilios.
- Formación y Limpieza.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

Mediante el uso de las distintas herramientas informáticas disponibles (programa de Mediciones y Presupuestos habilitado para su impartición en el Centro) se pretende formar a los alumnos en las técnicas y los conocimientos para manejar toda la información necesaria y la obtención de resultados. Para una mejor comprensión de dichas utilidades y sus capacidades, se desarrollarán una serie de nociones básicas, definiendo conceptos y procedimientos básicos que permitirán al alumno poder iniciarse en las actuaciones profesionales en las que se requieran estos recursos.

Debido a la extensión y variedad de las prácticas desarrolladas se expondrá su planteamiento y realización durante las clases. Aportando datos y material a través de la plataforma de apoyo a la docencia utilizada durante el curso.

**SEMINARIOS, JORNADAS Y CONFERENCIAS:** se propondrán en función de la disponibilidad de los ponentes.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

DEBIDO A LA EXTENSIÓN Y VARIEDAD DE LA TEMÁTICA TRATADA, LA BIBLIOGRAFÍA SE HA INCLUIDO EN LA PLATAFORMA DE APOYO A LA DOCENCIA UTILIZADA DURANTE EL CURSO.

##### NORMATIVA ESPECÍFICA

- R.D. 1098/2001 del 12 de OCTUBRE DE DESARROLLO DE LA LEY DE CONTRATOS
- R.D. 1247/2008 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08.
- R.D. 30/2007. LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- R.D. 314/2006 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- R.D. 817/2009. DESARROLLO PARCIAL LEY 30/2007, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- R.D.L. 3/2011. TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN. N.T.E. Secretaría general del MOPU.
- NORMATIVA VIGENTE SOBRE SEGURIDAD Y SALUD
- NORMATIVA VIGENTE SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN.

##### BASES DE DATOS



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 8 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.



- BASE DE COSTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE ANDALUCÍA (BCCA) (actualizada).
- Otras Bases existentes y obtenidas en búsqueda de Internet.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Debido a la variabilidad temporal de los enlaces e información aplicada, se aportarán durante la exposición de clases teóricas y la realización de las distintas prácticas, cuando proceda.

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Las pautas metodológicas solo están enunciadas a nivel de orientativo en ningún momento deben aplicarse de forma lineal o secuencial.

Se utilizarán métodos combinados según la materia a impartir:

- clase magistral
- realización de prácticas tuteladas en el horario de clase (en el aula teórica/informática)
- cuestionarios
- realización de trabajos de larga duración tutelados en grupos pequeños en horario de clases y completados de forma autónoma por el alumno.
- análisis de casos reales realizados en grupo.
- seminarios y conferencias

Concretamente para cada área temática se desarrollará la siguiente metodología docente:

- Sesiones académicas de teoría y supuestos prácticos, como medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas destacando los aspectos más importantes de los mismos y exponiendo la normativa concreta que le sea de aplicación. Las clases se irán desarrollando en el aula, intercalando problemas entre las explicaciones teóricas cuando se estime oportuno. Las clases teóricas y prácticas analizarán en el bloque temático I, el proceso de valoración de terrenos, solares e inmuebles adquiriéndose las destrezas necesarias para elaborar cada uno de los documentos necesarios para redactar el informe de valoración/tasación y los certificados correspondientes. En el caso del bloque temático II, se expondrán las distintas casuísticas que ofrece la redacción de peritaciones e informes, aplicando en las prácticas las capacidades, habilidades y destrezas que se deben ir adquiriendo y resolviéndolo sobre casos reales. Por último en el bloque temático III se desarrollará el estudio y análisis de distintas promociones.
- La propuesta de casos prácticos se realiza con las siguientes opciones:
  - Prácticas de corta duración: con una duración variable aproximada entre 1,00 y 2,00 horas se realizarán tuteladas durante el horario previsto para las mismas. Paralelamente se ofertarán otras, de duración similar, que se realizarán fuera del aula como trabajo individual o en grupo. En cualquier caso estas prácticas versarán sobre los contenidos impartidos en el programa teórico.
  - Trabajos de larga duración: las prácticas cortas se alternarán con otros trabajos prácticos de mayor duración, tutelados en régimen de clases completas (4 horas) y realizados por el alumno individualmente o en grupo. Entre ellas se encuentra la elaboración de informes reales o simulados y la valoración de terrenos solares e inmuebles dedicados a distintos usos.
  - Sesiones prácticas en aula informática asistidas por ordenador, mediante la utilización de software específico, relacionado con distintos aspectos de la materia. En el aula de informática el alumno, en presencia del profesor, resolverá problemas preparados al efecto.
- Seminarios/Jornadas/Conferencias  
Para complementar los conocimientos incluidos en el programa de la asignatura se programan conferencias que versarán sobre aspectos relevantes de la materia. Complementariamente se programan pequeños seminarios o jornadas, donde los alumnos se familiarizarán con los distintos medios técnicos e informáticos que le serán de utilidad en el ejercicio profesional relacionado con la materia estudiada.

La asistencia a estas actividades es totalmente obligatoria. El alumno elaborará en todos los casos un informe resumen sobre el contenido de cada una de



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 9 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

ellas.

Las clases, en las que se alterna la explicación teórica con la aplicación práctica de los conceptos desarrollados, pretenden alcanzar un grado de dinamismo didáctico en el que el alumno se sienta involucrado y se facilite la labor del aprendizaje.



*ugr* | Universidad  
de Granada

Página 10

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 16:51:22    Página: 10 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES											
Segundo cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	1, 2	4									
Semana 2	3	4									
Semana 3	4	2	2								
Semana 4	5	2	2								
Semana 5	6	2	2								
Semana 6	6	2	2								
Semana 7	7	2	2								
Semana 8	8	2	2								
Semana 9	9	2	2								
Semana 10	10	4									
Semana 11	10		4								
Semana 12	11	2	2								
Semana 13	12	2	2								
Semana 14	12	1	2			1					
Semana 15						4					
Total horas		31	24			5					
<b>EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)</b>											
<b>EVALUACIÓN CONTINUA</b>											
La evaluación consiste en la demostración por parte del alumno de los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo docente, en base al desarrollo y seguimiento de las actividades y clases (teóricas y prácticas) de la asignatura en sus distintas modalidades y la realización de las pruebas teóricas y/o prácticas, lo que permitirá a los/as alumnos/as cumplir los objetivos enunciados anteriormente.											



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 11

**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 16:51:22    Página: 11 / 13
 sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <a href="https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp">https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp</a> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Se realizará la evaluación del aprendizaje recurriendo a procedimientos que garanticen que se ha alcanzado el nivel de destreza adecuado. Para ello se realizará un sistema mixto por evaluación continua de trabajos prácticos consistentes en: prácticas, proyectos, cuestionarios, que el alumno haya desarrollado a lo largo del curso y prueba final. Esta modalidad de trabajo permitirá a los/as alumnos/as obtener la calificación de apto/a, una vez evaluadas y superadas las pruebas especificadas.

La evaluación continua se realizará con los distintos trabajos, prácticas y actividades paralelas que se propongan a lo largo del cuatrimestre, realizando además, pruebas puntuales de teoría y prácticas cortas. Se completará el sistema de evaluación con la correspondiente prueba final (examen) de contenido igualmente teórico y práctico. La prueba final se compondrá de dos partes:

Examen teórico (30% de la calificación de la prueba). Se realizará en la última clase presencial.

Examen práctico (70% de la calificación de la prueba). Realizado con el programa informático de Mediciones y Presupuestos que se haya desarrollado durante el curso. Se realizará el día señalado para ello de forma oficial por la Dirección del Centro

El sistema en todo caso permite evitar que el alumno sea evaluado solamente en una prueba final.

La obtención de la calificación final, y una vez obtenida la calificación del examen, consistirá en la evaluación de todas aquellas actividades realizadas por cada alumno/a y se obtendrá haciendo la sumatoria de:

- La media aritmética simple y/o ponderada de las calificaciones obtenidas en el examen, siempre que ninguna de las partes sea igual a 0. [7/10].
- La media aritmética simple y/o ponderada de las calificaciones obtenidas en los ejercicios, cuestionarios y demás modalidades de trabajo descritas hasta un máximo de 3,0 puntos. [3/10].

Para optar por la evaluación continua es necesario que el alumno siga diariamente el ritmo de estudio que se impone en la materia, realizando todas y cada una de las prácticas y trabajos propuestos, según el cumplimiento de los siguientes criterios:

**ASISTENCIA A CLASE:** supone el seguimiento presencial de las sesiones teóricas y prácticas en las que se desarrollan, exponen, resuelven y adquieren los contenidos y competencias de la disciplina. Se realizará control de asistencia y seguimiento presencial de las clases. **Será imprescindible la asistencia mínima al 75% de las clases presenciales.**

**REALIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS DE APLICACIÓN Y PRÁCTICAS FIJADOS PARA CADA UNIDAD:** de forma sistemática y con el fin de cumplir los objetivos propuestos anteriormente, se propondrán diversos casos prácticos que permiten aplicar, deducir y razonar lo expuesto en las clases teóricas así como permiten desarrollar otras aptitudes tales como la discusión, exposición y defensa de los supuestos realizados. Los alumnos deberán realizar cada una de las prácticas encomendadas de manera tutorizada con la profesora, debiendo entregar a su terminación el trabajo realizado en formato papel, o en fichero electrónico, según indique y se solicite. **Entrega en plazo establecido de los ejercicios y prácticas con una nota media de 4 para poder contabilizarlo en la evaluación.**

**CUESTIONARIOS:** el trabajo continuado es parte del sistema establecido en la asignatura, por ello y de forma aleatoria, se dispone la realización de diversos cuestionarios que versarán sobre la temática y experiencias realizadas, desarrollando la actitud crítica y decisoria de forma individual, así como la capacidad de propuesta de preguntas y respuestas sobre el temario conocido. **Será necesario contar con una nota media de 4 para poder contabilizarlo en la evaluación.**

**PARTICIPACIÓN EN CLASE:** compondrán la participación activa de forma individual en intervenciones habladas y/o escritas. **Evaluación continua según participación, realización y discusión de ejemplos y prácticas de clase.**

**PRÁCTICAS EN GRUPO:** consistirán en la realización de supuestos prácticos, relacionados con los contenidos impartidos, a desarrollar, justificar y defender por grupos de trabajo. **Presentación de trabajos propuestos, con la obtención de la calificación mínima de Apto.**

**SEMINARIOS:** para determinadas lecciones así como para contenidos relacionados con la asignatura se impartirá la modalidad de seminario. **Se evaluará la realización de informe final.**



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:51:22    Página: 12 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.

**PRUEBA FINAL:** consistirá en la realización del examen teórico y práctico previsto en la ordenación docente del Centro. **Para superar el examen será necesario tener en el examen teórico una calificación mínima de 5 puntos (sin ponderar) para poder realizar el examen práctico.**

- En el sistema de evaluación continua es condición necesaria tener realizadas y entregadas las prácticas que correspondan antes de la realización del examen.

#### **EVALUACIÓN NO CONTINUA (EVALUACIÓN ÚNICA FINAL)**

Se incluirán los/as alumnos/as que no sigan el régimen de trabajo continuo y consistirá en la realización de una prueba final de contenido teórico y práctico, en el día señalado para ello de forma oficial por la Dirección del Centro.

Los requerimientos en la realización del examen final (partes de examen, proporcionalidad de la calificación, medios admitidos para la resolución, etc.) serán los mismos para el alumno de evaluación continua y el alumno de evaluación no continua. Por lo que se reitera lo comentado anteriormente:

**PRUEBA FINAL:** consistirá en la realización del examen teórico y práctico previsto en la ordenación docente del Centro. **Para superar el examen será necesario tener en el examen teórico una calificación mínima de 5 puntos (sin ponderar) para proceder a la evaluación del examen práctico.**

La calificación será establecida para cada parte de la siguiente forma:

Examen teórico (30% de la calificación de la prueba). Se realizará como primera prueba del examen, en función de la disponibilidad de aulas.  
Examen práctico (70% de la calificación de la prueba). Realizado con el programa informático de Mediciones y Presupuestos que se haya desarrollado durante el curso.

La prueba se realizará el día señalado para ello de forma oficial por la Dirección del Centro.

La presentación al examen (prueba) final, independientemente del sistema de evaluación acogido por el alumno, será considerado como convocatoria a efectos de computar las que por asignatura y curso académico tiene establecidas la normativa vigente de la Universidad de Granada.

LA EVALUACIÓN PROPUESTA EN ESTA GUÍA DOCENTE SE ACOGE A LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013).

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Idioma en el que se imparte: ESPAÑOL



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 13

**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 16:51:22    Página: 13 / 13



sHGprnHApP5/LU8m/dMaD35CKCJ3NmbA

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.