

ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN EDIFICACIÓN

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 30/06/2016.

Curso 2016-2017La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (dca.ugr.es).

(Fecha última actualización: 30/06/2016)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Gestión del Proceso	Programación y Gestión del Proceso	3º	5º (1º)	6	Obligatoria
PROFESORES*			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Carrascosa Martínez, José Manuel • carrascosa@ugr.es • Castilla Rodríguez, Beatriz • beacastilla@ugr.es • Martínez Rueda, Manuel • mmrueda@ugr.es 			E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN Correo electrónico: Ver cuadro de profesores		
			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			Grado en Ingeniería Civil Grado en Arquitectura		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas las asignaturas <ul style="list-style-type: none"> • Construcción I, II y III • Instalaciones I • Materiales I y II • Expresión Gráfica • Matemáticas Tener iniciados los conocimientos sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones II • Estructuras I 					

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 1 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)
Organización, programación y planificación de procesos constructivos. Equipos de obras, medios técnicos y humanos en la ejecución y mantenimiento de edificaciones.
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS
<p>Competencias generales: Capacidad de organización y planificación. Resolución de problemas de programación. Toma de decisiones. Trabajo en equipo. Capacidad de improvisación y adaptación. Aprendizaje autónomo.</p> <p>Competencias específicas Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, la coordinación de los recursos humanos, equipos de obra, y los medios técnicos para su ejecución y el futuro mantenimiento. Capacidad para planificar, programar, organizar y controlar obras de edificación en su conjunto y la planificación de distintas obras.</p>
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)
El objetivo de la asignatura está enfocado a la formación del estudiante de Grado en Edificación, en la utilización de técnicas de organización, planificación y programación aplicadas a las obras, desde la perspectiva del agente del proceso responsable de la ejecución de las mismas, es decir, el constructor, por ser el agente sobre el que recae mayor implicación y sobre él, directamente la obligación de la correcta ejecución de la obra. En la función que ejerce el constructor, es en la que el conocimiento de la gestión de los procesos productivos, es más completa y enriquecedora. Así mismo, persigue dotar al estudiante de las herramientas básicas para lograr la optimización de los recursos que intervienen en el proceso de ejecución de una obra de edificación.
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA
<p>BLOQUE TEÓRICO:</p> <p><u>TEMA I: GENERALIDADES</u></p> <p>Lección 1.- CONCEPTOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Antecedentes históricos de la organización. 1.2. Definición de planificación, organización, programación, ejecución, control y gestión de obras. 1.3. Objetivos de una organización. 1.4. Tipos de organización. 1.5. Principios básicos de una organización. 1.6. Ventajas de la organización de obras. 1.7. Problemas al elaborar una organización de obra. <p>Lección 2.- GESTIÓN ADMINISTRATIVA. DOCUMENTOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Evolución de la gestión administrativa 2.2. Redacción de documentos administrativos 2.3. Clasificación, codificación y archivo de documentos 2.4. Administración electrónica



ugr | Universidad
de Granada

Página 2

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento
Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 2 / 9
 e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA
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 3.- GRÁFICOS Y DIAGRAMAS APLICADOS

- 3.1. Conceptos generales sobre los gráficos.
- 3.2. Gráficos simples.
- 3.3. Gráficos especiales.
- 3.4. Gráficos específicos en construcción.
- 3.5. Aplicación de gráficos en el análisis del sector de la construcción.

Lección 4.- APLICACIONES INFORMÁTICAS ÚTILES PARA LA PROGRAMACIÓN DE OBRAS

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Programas de aplicación a la medición y programación de obras.
- 4.3. Aplicaciones de las hojas de cálculo.
- 4.4. Aplicaciones de las bases de datos.

TEMA II: SISTEMAS DE PROGRAMACIÓN POR GRAFOS

Lección 5.- PROGRAMACIÓN POR GRAFOS, GENERALIDADES

- 5.1. Introducción a la investigación operativa, campos de actuación y aplicación en la teoría de los grafos, conceptos y definiciones.
- 5.2. Sistemas de programación por grafos: PERT, CPM, Roy.
- 5.3. Acontecimiento, actividad y camino.
- 5.4. Actividades ficticias y su utilización.
- 5.5. Identificación de acontecimientos y actividades.
- 5.6. Dibujo de grafos, consideraciones.

Lección 6.- CÁLCULO DE TIEMPOS EN CPM Y ROY

- 6.1. El tiempo de las actividades, su duración.
- 6.2. El tiempo de los sucesos en CPM. Tiempo más próximo y lejano en alcanzarlos.
- 6.3. El tiempo de las actividades en CPM. Tiempo más próximo y lejano en comenzarlas y finalizarlas.
- 6.4. El tiempo de las actividades en Roy cuando existen ligaduras temporales.

Lección 7.- CÁLCULO DE HOLGURAS EN CPM Y ROY

- 7.1. Holgura de los sucesos en CPM.
- 7.2. Holguras de las actividades en CPM.
- 7.3. Holgura de las actividades en Roy.
- 7.4. Representación gráfica e interpretación práctica de las holguras.
- 7.5. Camino crítico en CPM y Roy.
- 7.6. Paso de una programación CPM a Roy y viceversa.

Lección 8.- PROJECT. TIEMPOS

- 8.1. Introducción y conceptos básicos.
- 8.2. Trabajo básico con tareas, hitos, vinculaciones y cálculo de tiempos.
- 8.3. Elementos y diseño básico en diagramas y formularios.
- 8.4. Tipos de vínculos.
- 8.5. Tareas de resumen y sub tareas.
- 8.6. Opciones estándar de Project.

Lección 9.- RELACIÓN COSTO-TIEMPO

- 9.1. Conceptos básicos: costos, ingresos y beneficio.
- 9.2. Relación costo-tiempo de una actividad; representación.
- 9.3. Duración óptima de una actividad.
- 9.4. Relación costo-tiempo de un proyecto: costos directos, indirectos, totales y de transporte.
- 9.5. Aceleración de un proyecto en CPM y Roy.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 3 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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 10.- NIVELACIÓN DE RECURSOS

- 10.1. Paso de una programación por grafos a diagrama de Gantt.
- 10.2. Asignación de recursos.
- 10.3. Diagramas o curvas de cargas.
- 10.4. Nivelación y optimización de los recursos en CPM y Roy.

Lección 10.- PROJECT. RECURSOS Y COSTOS

- 11.1. Trabajo básico con recursos.
- 11.2. Calendarios de trabajo.
- 11.3. Costos de tareas y de recursos.
- 11.4. Problemas de sobreasignación de recursos.
- 11.5. Aspectos varios de diseño.
- 11.6. Creación de perfiles de trabajo.
- 11.7. Redistribución de recursos.
- 11.8. Atajos para localizar tareas o recursos determinados.

TEMA III: ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS

Lección 12.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE OBRAS

- 12.1. Introducción.
- 12.2. Organización del Sector de la Construcción. Agentes que intervienen en el Sector de la Edificación.
- 12.3. Influencias de la organización en los distintos agentes que intervienen.
- 12.4. Estudios y actuaciones de oficina, previos a la organización de obra. Documentación de proyecto. Documentación de archivo: mano de obra, materiales y medios auxiliares.
- 12.5. Licencias y contrataciones.
- 12.6. Estudios y actuaciones de campo, previos a la organización de obra.

Lección 13.- IMPLANTACIÓN DE OBRA

- 13.1. Introducción: conceptos y elementos determinantes de una implantación de obra.
- 13.2. Protección y señalización de la obra y su entorno.
- 13.3. Análisis del emplazamiento de los servicios auxiliares de obra: oficina, almacén, comedor, vestuarios, duchas, servicios higiénicos, botiquín, etc.
- 13.4. Análisis del emplazamiento de Talleres, maquinaria fija, espacios para maquinaria móvil etc.
- 13.5. Acometidas e instalaciones provisionales de obra: electricidad, agua, saneamiento, etc.
- 13.6. Análisis de los movimientos de trabajadores y maquinaria en la obra, delimitación de espacios.
- 13.7. Documentos de la Planificación de obra.

Lección 14.- ETAPAS DE OBRA

- 14.1. Introducción. Fases y etapas de obra.
- 14.2. Primera etapa: actividades elementales de acondicionamiento del terreno, cimentaciones, pocería y estructura. Interdependencia entre las distintas actividades.
- 14.3. Segunda etapa: actividades elementales de albañilería, cubiertas, instalaciones empotradas, ayudas a instalaciones y carpintería; solados, alicatados y aplacados. Interdependencia entre las distintas actividades.
- 14.4. Tercera etapa: actividades elementales de colocación de aparatos sanitarios, mecanismos de electricidad, distintos elementos de otras instalaciones, carpintería y acabados en general. Interdependencia entre las distintas actividades.
- 14.5. Cuarta etapa: actividades elementales de urbanización, ajardinamiento y acabados exteriores de obras. Interdependencia entre las distintas actividades.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 4 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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 15.- PROGRAMACIÓN GENERAL DE OBRAS

- 15.1. Introducción. Métodos de programación en la construcción. Relación de dependencia entre las actividades de un proyecto.
- 15.2. El tiempo de las actividades. Relación temporal entre las actividades de un proyecto.
- 15.3. Ajuste del tiempo del proyecto.
- 15.4. Diagrama de Gantt.
- 15.5. Optimización y nivelación de los recursos.
- 15.6. Documentos de la programación.

SEMINARIOS PRESENCIALES COMPLEMENTO A LAS CLASES DE TEORÍA (DIAPOSITIVAS)

- Diapositivas-Seminario 1: Organización general de obras y singularidades.
Diapositivas-Seminario 2: Fases y etapas de obra.
Diapositivas-Seminario 3: Organización de obras: viviendas.
Diapositivas-Seminario 4: Organización de obras: rehabilitaciones.
Diapositivas-Seminario 5: Organización de obras: superficies comerciales.
Diapositivas-Seminario 6: Organización de obras: edificios singulares.

BLOQUE PRÁCTICO

PRÁCTICAS:

- Práctica 1. Gráficos simples y especiales. Realizados manualmente y mediante aplicación Excel.
Práctica 2. Gráficos con aplicación específica en la programación de obras. Realizado manualmente y mediante las aplicaciones Excel y Project.
Práctica 3. Representación de grafos.
Práctica 4. Representación de grafos y cálculos de tiempos y holguras.
Práctica 5. Representación de grafos, cálculos de tiempos, holguras y aceleración.
Práctica 6. Análisis de costos directos, indirectos y de transporte.
Práctica 7. Representación de grafos, cálculos de tiempos, holguras y nivelación.
Práctica 8. Representación de grafos, cálculos de tiempos, holguras, aceleración y nivelación.
Práctica 9. Project 1. Trabajo básico con tareas. Creación de Vínculos y Tareas especiales
Práctica 10. Project 2. Tiempos, tareas resumen. Asignación de costos, sobreasignación y redistribución de recursos.
Práctica 11. Project 4. Trabajo con tareas, costos y recursos.

TALLERES:

- Taller 1. Escenificación de la intervención de los distintos agentes de la construcción, analizando y exponiendo las diferentes relaciones y competencias.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- Carrascosa Martínez, J.M. Durán Álvarez, J. Martínez Aires, M^a D. Martínez Rojas, M^a, Martínez Rueda, M. Organización y Programación en Edificación, 2^a edición rev. ISBN: 978-84-942371-8-8. Ed. Editorial Técnica Avicam. Granada 2014.
- Merchán Gabaldón, F. Manual para la dirección de obras: jefes y responsables de obras. Ed. CIE Inversiones Editoriales. Madrid, 1999.
- Mateos Perera, J. La programación en la construcción. Ed. Bellisco. Madrid, 2003.
- Gerónimo Lozano Apolo. Curso preparación y presentación de documentos, gráficas, memorias, representaciones técnicas y patentes. Consultores técnicos de construcción, C.B. Gijón 1994.

COMPLEMENTARIA:

- Barber Lloret, P.. La empresa constructora, programación y control de obra: organización, medición y valoración de obras. Ed. Club Universitario. San Vicente del Raspeig (Alicante), 2001.
- Bielsa Padilla, R. Organización, programación y control de obras. Ed. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Madrid, 1978.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 5 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.

- Comas, José A. Organización y control de obras de edificación. Madrid: Entinema, 1995
- Garabito López, J. Garabito Gregorio, F. Organización de obras en ingeniería de edificación: programación de obra: métodos de la ruta crítica. Servicio de publicaciones Universidad de Burgos. 2011.
- Instituto de Estadística de Andalucía. Encuestas realizada sobre la población de trabajadores del sector en Andalucía.
- López Álvarez, S. y Llanes Viesca, J. Manual práctico del encargado de obra. Edificación. Fundación Laboral de la construcción del Principado de Asturias. Ed. Lex Nova. 2009.
- Sevillano Naranjo, E. Planes de Obra Planificación y Programación. Ed. @becedario. Badajoz 2009.
- Sevillano Naranjo, E. Métodos de planificación y programación: Roy y diagramas de precedencias. Ed. @becedario. Badajoz 2010.

ENLACES RECOMENDADOS

www.arquitectura-tecnica.com (Consejo General de Arquitectura Técnica de España)
www.coaatgr.es (Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos y ... de Granada)
www.csic.es/torroja (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)
www.iat.es (Instituto Andaluz de Tecnología)
www.itec.es (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)
www.soloarquitectura.com (Solo Arquitectura. Documentos, legislación, publicaciones, etc.)
www.codigotecnico.org (Código Técnico de la Edificación)
www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es (Organización Internacional del Trabajo)

METODOLOGÍA DOCENTE

TIPOLOGÍA DE LAS CLASES

Clases teóricas: exposición de los contenidos desde una perspectiva general, de forma ordenada y sistemática, potenciando 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 problemas propuestos. Se Potenciará un ambiente de debate y discusión entre ellos, enriquecedor para la comprensión y futura toma de decisiones en los temas desarrollados por esta asignatura.

Seminarios-Diapositivas: como complemento a las clases de teoría, con una componente importante de práctica utilizaremos, los **Seminarios de Diapositivas** en los que, apoyándonos en las imágenes que se corresponden con secuencias de obras completas, se analizará el desarrollo de las mismas y se promoverá la reflexión sobre la evolución de las mismas y posibles soluciones a los problemas que en su momento surgieron. Estos seminarios se anunciarán con suficiente antelación, repartidos en una amplia banda horaria de manera que cada alumno selecciones, según su horario, al menos cuatro de las sesiones programadas.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 6 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.

Clases prácticas con aplicaciones informáticas: las prácticas desarrolladas de forma manual para la mejor comprensión de los conceptos, serán siempre de un nivel de dificultad asumible por el cálculo y desarrollo utilizando medios muy elementales, como la calculadora o elementos básicos de dibujo. Estas prácticas manteniendo el concepto a desarrollar serán elevadas en el nivel de dificultad para su desarrollo con aplicaciones informáticas, de manera que quede patente que el concepto, aun siendo el mismo, la herramienta informática le permite aumentar su dificultad hasta donde los medios informáticos sean capaces de desarrollar aplicaciones. Estas clases se desarrollaran en aulas equipadas de ordenadores.

Aprendizaje, trabajo y avance autónomo del alumno: mediante la transmisión de conocimientos básicos realizada por las clases teóricas, teórico-prácticas y prácticas y de aplicación informática, 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, por medio de 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.

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.

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

1.- EVALUACIÓN CONTINUA DE CURSO (CONVOCATORIA ORDINARIA DE FEBRERO):

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 adquiridas.

Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final, son los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Asistencia a clase	0,1	70%
Participación en la clase Taller (hasta 0,1)	0,2	Participar 4 Seminarios
Asistencia a SEMINARIO/DIAPOSITIVAS (hasta 0,1)	0,1	-
Pruebas escritas desarrolladas a lo largo del curso	0,6	5

La calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las cuatro calificaciones obtenidas en asistencias, participación en clase y seminarios, pruebas escritas y examen, siempre que se haya alcanzado el mínimo establecido. Aquellos apartados que no alcancen el mínimo establecido, general o de alguna de sus partes, se excluirán de la suma final de la calificación.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 7 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.

2.- EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (JULIO/DICIEMBRE):

Los estudiantes que vayan a presentarse a una, de estas convocatorias **extraordinarias**, deberán presentar, con una antelación mínima de 7 días al examen, el conjunto de **PRÁCTICAS y TRABAJOS** que a tal fin se propongan, asistir al menos a cuatro **SEMINARIOS de DIAPOSITIVAS** programados a lo largo del curso y realizar el correspondiente **EXAMEN** que acredite que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la presente Guía Docente.

Los coeficientes de participación y los mínimos necesarios para obtener la calificación final, son los que se expresan en la siguiente tabla.

CRITERIO SOMETIDO A EVALUACIÓN	COEFICIENTE	MÍNIMO
Evaluación de prácticas y trabajos propuestos	0,2	5
Asistencia a SEMINARIO/DIAPOSITIVAS	0,2	4 SEMINARIOS
Examen	0,6	5

La calificación final de la asignatura se obtendrá por la suma de las dos calificaciones obtenidas en prácticas y trabajos propuestos y examen, siempre que se haya alcanzado el mínimo establecido. Aquellos apartados que no alcancen el mínimo establecido, general o de alguna de sus partes, se excluirán de la suma final de la calificación

3.- 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 extraordinaria de 20 de mayo de 2013) opten y les sea concedida la **EVALUACIÓN ÚNICA FINAL DE LA ASIGNATURA**, deberán, cualquiera que sea la convocatoria (ordinaria o extraordinaria), acogerse al criterio de **EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA** (apart. 2)

INFORMACIÓN ADICIONAL

PRESENTACIÓN A EXAMEN

Será necesario venir documentado y cumplir los requisitos administrativos que le permitan estar incluido en acta. El alumnado deberá traer el material necesario y permitido para su realización, de forma personal e individual, no permitiéndose intercambios en el transcurso del mismo.

CALCULADORAS PROGRAMABLES Y ORDENADORES

Para hacer uso de calculadora programables en algún examen, será necesario comunicarlo con al menos un día de antelación al comienzo del mismo, a efectos de situarlos en lugar diferenciado del resto y asignarles el tiempo correspondiente para la realización del examen. No está permitido el uso de ordenadores, salvo en los exámenes específicos de materia informática.

TELÉFONOS MÓVILES Y OTROS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Durante las clases, en los ejercicios y exámenes, en el interior del aula, y en cualquier acto que se esté desarrollando, para evitar que se perturbe la atención de los compañeros o del profesor, no se podrá hacer uso del teléfono móvil ni de otros dispositivos electrónicos, debiendo permanecer apagados y fuera del espacio de trabajo.

COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA

a) **CORREO ELECTRÓNICO.** Para comunicarse mediante correo electrónico con los profesores de la asignatura, se deberá enviar desde la dirección de correo electrónico institucional de la Universidad, figurando en el asunto del correo la siguiente información:

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 8 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.

Identificación mediante el NÚMERO Y NOMBRE. La comunicación mediante correo electrónico deberá utilizarse siempre que el tema a tratar sea de carácter personal y privado, y siempre enviándolo a uno sólo de los profesores. Para ser atendidas las peticiones deberán cumplirse los plazos establecidos para dichos temas y, para garantizar al máximo la seguridad, no se adjuntarán archivos de ningún tipo al cuerpo del mensaje. Las direcciones electrónicas de los profesores de la asignatura son:

D. José Manuel Carrascosa Martínez⇒carrascosa@ugr.es

D^a Beatriz Castilla Rodríguez⇒beacastilla@ugr.es

D. Manuel Martínez Rueda ⇒mmrueda@ugr.es

b) Mediante el TABLÓN DE DOCENCIA o la aplicación PRADO 2, a través del ACCESO IDENTIFICADO de la web de la Universidad (plataforma de ayuda a la docencia que se indicará al comienzo del curso cual de las dos será la utilizada), para temas generales de la asignatura y que puedan resultar de interés para otros compañeros. Desde estas utilidades estará a disposición, la información general, información puntual sobre convocatorias, revisiones de calificaciones, acceso a ficheros de utilidad, etc.



ugr | Universidad
de Granada

Página 9

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

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:08:41 Página: 9 / 9



e6sR8nd57Cb+eiH5YBrSG35CKCJ3NmbA

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.