

PROYECTO DE GESTIÓN DEL PROCESO Y EQUIPOS DE OBRAS. EJERCICIO PROFESIONAL

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
GESTIÓN DEL PROCESO	SEGURIDAD Y SALUD	4º	7º (1º S)	6	Obligatoria
PROFESORES		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
<ul style="list-style-type: none"> Joaquín Manuel Durán Álvarez. jdaeuat@ugr.es Mª Olvido Magdalena Acebal olvidomagdalena_at@ugr.es Profesor por designar <p><i>NOTA: Pendiente de confirmación con la Organización Docente del Departamento en función de los horarios del Centro</i></p>		Dpto. Construcciones Arquitectónicas. 1ª planta, E.T.S. DE INGENIERÍA 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.			
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 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)					
El proyecto técnico: Redacción y gestión. Análisis e interpretación de proyectos de ejecución. Organización del trabajo profesional. Legislación y reglamentación del marco de actuación del ingeniero de edificación y su responsabilidad.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad. Aptitud para crear, analizar, implantar y hacer el seguimiento y control de proyectos de Gestión en todo el proceso constructivo. 					



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 1 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Tras cursar la asignatura el alumno podrá:

- Discernir las intervenciones del profesional en el proceso constructivo
- Establecer el ciclo de vida de un proyecto desde los estudios previos a la finalización y mantenimiento.
- Analizar actividades, calculando recursos, tiempo y costo.
- Analizar una actividad con distintos enfoques (diagrama hombre-máquina, cronometraje) y valorar las actuaciones del operario
- Calcular los recursos humanos y auxiliares y el estudio del tiempo de ejecución con los suplementos correspondientes para una mejor adecuación a la realidad.
- Gestionar todo el proceso, desde diseño, costes y plazos con un plan director, interconectando a todo el personal implicado.
- Conocer la gestión medioambiental y su aplicación al proceso constructivo.
- Conocer los usos, trabajos, funciones, rendimientos y producciones de los equipos de obra, instalaciones provisionales y medios auxiliares.
- Adquirir criterios de elección de equipos, maquinaria y medios auxiliares más adecuados según el proceso constructivo
- Establecer la planificación y gestión de la construcción, interaccionando maquinaria, y equipos humanos con las tipologías constructivas y condicionantes del proceso.
- Selección temporal y espacial de los distintos equipos de obra y su metodología de implantación, mantenimiento y uso.
- Aplicar la normativa existente a los equipos de obra. Proyectos necesarios y su relación con el ingeniero de edificación.
- Analizar el proceso de adquisición o arrendamiento de equipos. Gestión de pedidos, facturación y garantías. Compra y subcontratación con la tipología y fase de construcción.
- Estudiar del entorno comercial y portales de búsqueda de información.
- Aprender a integrar la gestión del proceso con el proyecto de ejecución, la organización y el control de los recursos humanos.
- Discernir y adaptar las exigencias en los sistemas de gestión del control de producción y costes.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA I: EQUIPOS DE OBRAS, INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES

– LECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN. CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.1.- EQUIPOS EN LA CONSTRUCCIÓN. CLASIFICACIÓN FUNCIONAL. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.
- 1.2.- COSTOS DE EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN. COSTOS DE TRASLADO Y PUESTA EN SERVICIO. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN. COSTOS INDIRECTOS. CONSUMOS. OTROS COSTOS ADICIONALES.
- 1.3.- ALQUILER DE EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN. MERCADO DE SEGUNDA MANO. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN
- 1.4.- PRODUCCIÓN

– LECCIÓN 2: MOTORES. MAQUINAS-HERRAMIENTAS DE AIRE COMPRIMIDO. EQUIPOS HIDRÁULICOS

- 2.1.- MOTORES. TIPOS. MANTENIMIENTO.
- 2.2.- COMPRESORES. TIPOLOGÍA Y ELEMENTOS QUE CONTIENEN.
- 2.3.- EQUIPOS HIDRÁULICOS. BOMBAS. TIPOS Y SELECCIÓN.



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: 14/04/2017 16:55:22 Página: 2 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.- EQUIPOS DE RECONOCIMIENTO DEL TERRENO**
 - 3.1. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO.
 - 3.2 PARTES INTEGRANTES DE UN ESTUDIO GEOTÉCNICO
 - 3.3. MAQUINARIA UTILIZADA EN EL RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

- **LECCIÓN 4.- INSTALACIONES PROVISIONALES. NORMATIVA Y TIPOLOGÍA**
 - 4.1 SUMINISTRO DE ENERGÍA (ELECTRICIDAD), SANEAMIENTO Y AGUA. CUADROS DE DISTRIBUCIÓN MEDIDAS DE PROTECCIÓN
 - 4.2. CERRAMIENTOS PROVISIONALES
 - 4.3.- CASETAS DE OBRA. OFICINAS, ALMACENES, ASEOS, DUCHAS, COMEDORES.
 - 4.4.- SILOS.

- **LECCIÓN 5: EQUIPOS PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS. TRANSPORTE**
 - 5.1.- EQUIPOS PARA EXCAVACIÓN.
 - 5.2.- EQUIPOS PARA TRANSPORTE.
 - 5.3.- CÁLCULOS DE EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE

- **LECCIÓN 6: DEMOLICIONES Y DERRIBOS. ENTIBACIÓN. ANDAMIOS ESTRUCTURALES. GESTIÓN DE RESIDUOS**
 - 6.1.- DEMOLICIÓN DE EDIFICIOS E INSTALACIONES. MÉTODOS Y CONTROLES.
 - 6.2.- ENTIBACIÓN DE TERRENOS. APEOS ESTRUCTURALES.
 - 6.3.- GESTIÓN DE RESIDUOS.

- **LECCIÓN 7: EQUIPOS PARA CIMENTACIONES ESPECIALES. PILOTAJE, MURO PANTALLA**
 - 7.1.- CIMENTACIONES ESPECIALES. CIMENTACIONES PROFUNDAS
 - 7.2.- MÁQUINAS DE CLAVA E HINCA. MARTILLOS.
 - 7.3.- PILOTES, MICROPILOTES Y MUROS PANTALLA

- **LECCIÓN 8: EQUIPOS DE HORMIGÓN. FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA**
 - 8.1.- EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN. HORMIGÓN DE CENTRAL.
 - 8.2.- PUESTA EN OBRA. BOMBEO, TOLVAS, CANALETAS.

- **LECCIÓN 9: EQUIPOS DE ELEVACIÓN**
 - 9.1.- FIJOS: GRÚAS, MONTACARGAS. TIPOLOGÍA, NORMATIVA, PROYECTOS Y USOS.
 - 9.2.- EQUIPOS DE ELEVACIÓN MÓVILES: CAMIONES GRÚA Y MANIPULADORES DE CARGA.
 - 9.3.- PLATAFORMAS Y ANDAMIOS FIJOS Y MECANIZADOS. TIPOLOGÍA, NORMATIVA Y PROYECTOS.

- **LECCIÓN 10: EQUIPOS PARA COMPACTACIÓN Y PAVIMENTACIÓN**
 - 10.1.- EQUIPOS PARA COMPACTACIÓN. FACTORES Y SELECCIÓN.
 - 10.2.- PAVIMENTACIÓN. FIRMES FLEXIBLES Y RÍGIDOS.

- **LECCIÓN 11: EQUIPOS AUXILIARES**
 - 11.1.- EQUIPOS DE CORTE Y DOBLADO
 - 11.2.- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIONES. TALADROS Y ROZAS.
 - 11.3.- MÁQUINA HERRAMIENTAS. VARIOS.
 - 11.4.- EQUIPOS DE BOMBEO DE MORTEROS Y REVESTIMIENTOS.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 3 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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 12: MEDIOS AUXILIARES**
 - 12.1.- APUNTALAMIENTOS Y APEOS
 - 12.2.- ANDAMIOS AUXILIARES
 - 12.3.- ENCOFRADOS

- **LECCIÓN 13: PROGRAMACIÓN Y PLAN DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS EN OBRA**
 - 13.1.- PLANIFICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS EN OBRA. MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.
 - 13.2.- PROGRAMACIÓN Y PLAN DE IMPLANTACIÓN EN OBRA.

- **LECCIÓN 14: GESTIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.**
 - 14.1.- CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RENDIMIENTOS Y COSTOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.
 - 14.2.- ESTUDIO DE ENTORNO COMERCIAL. PETICIÓN Y ANÁLISIS DE OFERTAS.
 - 14.3.- GESTIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES. IMPUTACIÓN DE GASTOS DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES

TEMA II: GESTIÓN DEL PROCESO.

- **LECCIÓN 15: TRABAJO DEL INGENIERO DE EDIFICACIÓN**
 - 15.1.- ATRIBUCIONES Y COMPETENCIAS. LOE Y CÓDIGO TÉCNICO
 - 15.2.- FORMAS DE EJERCICIO PROFESIONAL.
 - 15.3.- INTERVENCIÓN DEL INGENIERO DE EDIFICACIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

- **LECCIÓN 16: GESTIÓN DEL PROCESO. PROCESO CONSTRUCTIVO**
 - 16.1.- CICLO DE VIDA DEL PROYECTO
 - 16.2.- ESTUDIOS PREVIOS Y PLAN DIRECTOR
 - 16.3.- REDACCIÓN DE PROYECTO
 - 16.4.- EJECUCIÓN DE OBRAS
 - 16.5.- FINALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **LECCIÓN 17: GESTIÓN DEL PROCESO. ESTUDIO DE ACTIVIDADES**
 - 17.1.- ESTUDIO DETALLADO DE ACTIVIDADES
 - 17.2.- RECURSOS HUMANOS Y AUXILIARES
 - 17.3.- RECURSOS MATERIALES
 - 17.4.- AJUSTE RECURSOS-TIEMPO

- **LECCIÓN 18: GESTIÓN DEL PROCESO. COSTES**
 - 18.1.- PRESUPUESTO PREVIO
 - 18.2.- ANÁLISIS DE OFERTAS
 - 18.3.- PLAN DE CONTROL DE COSTES
 - 18.4.- COSTES. SEGUIMIENTO DE EJECUCIÓN Y DESVIACIONES

- **LECCIÓN 19: GESTIÓN DEL PROCESO. PROYECTO**
 - 19.1.- IDONEIDAD DE LA SOLUCIÓN
 - 19.2.- CUMPLIMIENTO DEL CTE
 - 19.3.- REVISIÓN DE RESULTADOS

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 4 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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 20: GESTIÓN DEL PROCESO. PLAZOS

- 20.1.- PROGRAMACIÓN INICIAL
- 20.2.- IMPLANTACIÓN EMPRESA CONSTRUCTORA.
- 20.3.- PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
- 20.4.- PLAZOS. SEGUIMIENTO DE EJECUCIÓN Y DESVIACIONES

– LECCIÓN 21: GESTIÓN DEL PROCESO. MEDIO AMBIENTE

- 21.1.-GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (GMA). PLAN DIRECTOR
- 21.2.- GMA. PROYECTO
- 21.3.- GMA. IMPLEMENTACIÓN
- 21.4.- GMA. FASE FINAL

– LECCIÓN 22: GESTIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS. PROJECT MANAGEMENT

- 22.1.- DEFINICIONES INICIALES
- 22.2.- GESTIÓN DE PROYECTOS
- 22.3.- GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN
- 22.4.- GESTIÓN DE RIESGOS

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas:

1. Estudio de movimiento de tierras con distinta problemática y tipología. Análisis de los equipos necesarios, rendimiento y coste.
- 2.- Coste y Producción. Amortización y depreciación. Alquiler y compra.
- 3.- Elección de grúa. Producción y costo.
- 4.- Desarrollo de andamios en obra. Costo e implantación
- 5.-Análisis de oferta de maquinarias.
- 6.- Imputación Gastos
- 7.-Estudio económico de un proyecto y su seguimiento. Documentación
- 8.- Distribución de ítems de calidad en las distintas fases del proceso constructivo.
- 9.- Distribución de ítems de GMA en las distintas fases del proceso constructivo.

Talleres:

1. IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS DE OBRA. Dada una obra específica, ir implementando los equipos e instalaciones auxiliares de obra respecto a las fases que se establezcan.
- 2.- ELABORACIÓN DE UN PLAN GESTOR DE UN PROYECTO CONOCIDO. Trabajo desarrollado sobre una propuesta



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 5 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

de Plan de gestión de un proyecto conocido, con desarrollo de puntos a evaluar en Proyecto, Ejecución y Seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA

EQUIPOS DE OBRA:

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Santiandreu ,Francisco y et al .Apuntes de equipos de Obra y medios auxiliares de la E.U. de A.T. Departamento de Construcciones Arquitectónicas. U. Granada

Abásolo, Andrés. Construcción y máquinas de edificación. Madrid: Munilla-Leira, S.L, 2005. ISBN 8489150710

Barber Lloret, Pedr. Maquinaria de obras públicas : introducción, elementos comunes de las máquinas / Pedro Barber Lloret. San Vicente de Raspeig, Alicante : Club universitario: 2008. ISBN 9788484547228

Barber Lloret, Pedro. Maquinaria de obras públicas : maquinaria específica, elementos auxiliares / Pedro Barber Lloret. San Vicente de Raspeig, Alicante : Club universitario, 2008. ISBN 9788484547808

Barber Lloret, Pedro. Maquinaria de obras públicas : maquinaria y equipos / Pedro Barber Lloret. San Vicente de Raspeig, Alicante : Club universitario, 2002. ISBN 848454169x

Díaz del Río y Jaudenes, Manuel. Manual de maquinaria de construcción / Manuel Díaz del Río. Madrid : McGraw Hill-Interamericana de España, 2007. ISBN 9788448156466

Díaz del Río y Jaudenes, Manuel. Maquinaria de construcción. Madrid : El Autor , 1996. ISBN 8460554619

García de Frutos, Daniel. Maquinaria y medios auxiliares : encargado de obra de edificación / Daniel García de Frutos. Madrid : Tornapunta, 2011. ISBN 9788492686193

Lagarde Abrisqueta, Eduardo. Equipos de obra y medios auxiliares : U.D.3. Madrid : Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1987. ISBN 8450563974

Sánchez Medrano, Francisco José. Manual de equipos de construcción / Francisco José Sánchez Medrano [Murcia] : Universidad Católica San Antonio, 2011. Somavilla, J. "Encofrados", Ediciones CEAC, 2005. ISBN: 84-329-1164-X.

•BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Caterpillar Performance Handbook. Ed. 40. Caterpillar Inc. Peoria. 2010.

Gubany hinrichsen, h. Prontuario de Maquinaria para la Construcción. Ed. Blume. Barcelona. 1970.

Guía de selección de Maquinaria. Caterpillar-Barloworld Finanzauto. 2010

Guía para el Correcto Montaje y Desmontaje de Andamios. Editada por AEMA.
<http://www.asociacionaema.com>

Huete Fuertes, R., Olivares Santiago, M. Demoliciones. Tecnología de la arquitectura y de la construcción. Ed. EDITAN. Sevilla. 1994.

Linger, J. La Obra. Máquinas para movimiento de tierras. Tomo 1. Ed. Técnicos Asociados S.A. Barcelona. 1973.



Universidad
de Granada

Página 6

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 16:55:22 Página: 6 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

Linger, J. La Obra. Organización y control de la obra. Tomo 2. Ed. Técnicos Asociados S.A. Barcelona. 1973.

Piles Ferrer, J. Grúas Torre para obras u otras aplicaciones. Consellería d' Economia Hisenda y Ocupació. Generalitat Valenciana. Valencia, 2006.

PROYECTO DE GESTIÓN DEL PROCESO:

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

Barelles Vicente, Emma. Calidad en la Edificación y Su Control. Valencia : Universidad Politécnica de Valencia, 2007. ISBN 9788483631935

Burstein, David. Project management : manual de gestión de proyectos para arquitectos, ingenieros e interioristas / David Burstein, Frank Stasiowski. Barcelona : Gustavo Gili, 2011. ISBN 9788425217012

Caamaño, J. Eduardo. Project management práctico : técnicas, herramientas y documentos / J. Eduardo Caamaño. Málaga : Vértice, 2012. ISBN 9788499311371

Fernández Romero, Francisco José. El contrato de project management en la construcción pública y privada / Francisco José Fernández Romero. Sevilla : Hispalex, 2011.

Harris, Frank. Construction management . Manual de gestión de proyecto y dirección de obra. Barcelona : Gustavo Gili , 1999. ISBN 8425217148

Lock, Dennis. Fundamentos de la gestión de proyectos / Dennis Lock. Madrid : AENOR, 2003. ISBN 848143342x

Rubio Landart, Jaime. Organización y comercialización de un estudio de arquitectura. Madrid : Fundación Diego de Sagredo , 1999. ISBN: 84-930700-3-3.

Serer Figueroa, Marcos. Gestión integrada de proyectos / Marcos Serer Figueroa Barcelona : Universidad Politécnica de Cataluña, 2001. ISBN 848301453X

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Garrido Hernández, Antonio. El libro del director de la ejecución de la obra / Antonio Garrido Hernández Madrid : Leynfor Siglo XXI, 2004. ISBN 8495560038

Moneo Martín, Marisol. La dirección de obra / Marisol Moneo Martín. Madrid : Fundación COAM, 2005. ISBN: 978-84-88496-85-0.

Ponz Tienda, José Luis. Project management con redes PERT / José Luis Ponz Tienda. Valencia : Universidad Politécnica de Valencia, 2008. ISBN 9788483633458

Portales y Pons, Agustí. El oficio de jefe de obra: las bases de su correcto ejercicio / Agustí Portales i Pons. Barcelona : Universidad Politécnica de Cataluña, 2007. ISBN 9788483018910

Tunstall, Gavin. La gestión del proceso de edificación: del croquis a la ejecución / Gavin Tunstall ; prólogo, adaptación y edición Fernando Valderrama ; traducción María Jesús Rivas. Barcelona : Reverté, 2009. ISBN: 978-84-291-3102-4.

ENLACES RECOMENDADOS



ugr | Universidad
de Granada

Página 7

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 16:55:22 Página: 7 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

<http://www.alsina.es>
<http://www.anmopyc.es>
<http://www.asociacionaema.com>
<http://www.consejoandaluzcoaats.org/>
<http://www.coaatgr.es>
<http://www.codigotecnico.org>
<http://www.coordinador-de-seguridad.com>
<http://www.directindustry.es>
<http://www.e-maquinaria.com/>
<http://www.fundacionlaboral.org>
<http://www.granada.org/inet/wpgo.nsf>
<http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/>
http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARQ_VIVIENDA/http://www.five.es/
<http://www.imcoinsa.es>
<http://www.itec.es/nouempresas.e/empresas.aspx>
<http://www.musaat.es/>
<http://www.portaldequinaria.com>
<http://www.premaat.es/>
<http://www.volvoce.com/dealers/es-es/Volmaquinaria/products/Pages/introduction.aspx>
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=3>
<http://www.insht.es>

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. Como clases de teoría, con una componente importante de práctica utilizaremos las **Clases Seminarios:** Clases de temas de actualidad de la profesión que tengan significación en la asignatura, analizando su alcance y significado de las mismas.

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 al los compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Organización de Obras. Potenciando un ambiente de debate y discusión, enriquecedor para la comprensión y futura toma de decisiones en los temas desarrollados por esta asignatura. **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 dificultades hasta donde los medios informáticos sean capaces de desarrollar aplicaciones. Estas clases se desarrollaran en aulas equipadas de ordenadores.



Universidad
de Granada

Página 8

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 16:55:22 Página: 8 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

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

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.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 9 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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

“Será modificado y elevado a definitivo antes del comienzo del curso, estando pendiente de coordinación de actividades programadas de las asignaturas del Módulo Gestión del Proceso: Organización y Programación en Edificación, Prevención y Seguridad, Gestión de la Calidad y Proyecto de Gestión del Proceso y Equipos de Obras. Ejercicio Profesional”

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)	Etc.	Aprendizaje autónomo (horas)	Trabajo autónomo del alumno (horas)	Avance autónomo (horas)	Etc.
Semana 1	LECCIÓN 1 Y 2	4	0					1,3	3,5	1,2	
Semana 2	LECCIÓN 3 Y 4	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 3	LECCIÓN 5 Y 6	3	1					1,3	3,5	1,2	
Semana 4	LECCIÓN 7 Y 8	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 5	LECCIÓN 9 Y 10	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 6	LECCIÓN 11 Y 12	1,5	1,5			1		1,3	3,5	1,2	
Semana 7	LECCIÓN 13 Y 14	2	1			1		1,3	3,5	1,2	
Semana 8	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS	2	0			2		1,3	3,5	1,2	
Semana 9	LECCIÓN 15 Y 16	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 10	LECCIÓN 17 Y 18	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 11	LECCIÓN 19 Y 20	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 12	LECCIÓN 21 Y 22	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 13	LECCIÓN 23	2	2					1,3	3,5	1,2	
Semana 14	LECCIÓN 24	2	0			2		1,3	3,5	1,2	
Semana 15	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS	1	1,5			1,5		1,3	3,5	1,2	
Total horas		31,5	21			7,5		19,5	52,5	18	

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.



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 10 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

Cualquier alteración producida como consecuencia del calendario laboral, académico a esta programación, se solventará con el desplazamiento de la clase o clases afectadas a la fecha más próxima posible y siempre antes del desarrollo de la siguiente, de manera que en ningún momento se pudiera dar la circunstancia de acometer una práctica sin la teoría correspondiente o el tiempo de reflexión necesario para acometerla. Al comienzo de cada curso se desarrollará el calendario específico de cada grupo en función del horario establecido por el Centro (ETSIE) que aún no es conocido y el calendario laboral previsto para el curso, ya que al comienzo de un curso (septiembre) aún no se conoce oficialmente el calendario del año siguiente.

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.

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 POR CURSO	COEFICIENTE	MÍNIMO
Asistencia a clase	0,1	80%
Participación individual o colectiva en las clases y Taller programado	0,1	-
Proyecto General	0,2	-
Examen	0,6	5

En la convocatoria extraordinaria de septiembre y diciembre, la calificación correspondiente a la asistencia a clase y la participación individual o colectiva en las clases y Taller programado, será la obtenida en la evaluación continua del curso del que se examina.

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



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 14/04/2017 16:55:22 Página: 11 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.

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 asignatura o plataforma de la Universidad.
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 o la plataforma, en ningún caso a través del tablón de docencia o correos de otros servidores ajenos a la Universidad de Granada..



ugr | Universidad
de Granada

Página 12

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 16:55:22 Página: 12 / 12



sHGprnHApP6F9/iWZmDa/H5CKCJ3NmbA

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.