GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INGENIERÍA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES**
Código: 100995
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA
Materia: INGENIERÍA DE LAS ÁREAS VERDES Y EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PÉREZ GALVÍN, ADELA (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci
E-Mail: g82pegaa@uco.es Teléfono: 957212168
URL web: -

Nombre: CANTIZANI OLIVA, JUAN
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci
E-Mail: p02caolj@uco.es Teléfono: 957212226
URL web: -

Nombre: CASTILLO RODRÍGUEZ, CARLOS
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: PROYECTOS DE INGENIERÍA
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci
E-Mail: o72caroc@uco.es Teléfono: 957218451
URL web: -

Nombre: CASTRO GARCÍA, SERGIO
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA AGROFORESTAL
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci
E-Mail: ir1casgs@uco.es Teléfono: 957218548
URL web: -

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Tener aprobada las asiganturas de Motores y máquinas y Electrotecnia de Segundo curso

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CB5	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEHJ2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas. Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.
CEHJ7	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Gestión y planificación de proyectos y obras.

OBJETIVOS

1. Adquirir un conocimiento básico sobre la ingeniería de áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.
2. Adquirir un conocimiento aplicado y las habilidades necesarias para el desarrollo, gestión y planificación de explotaciones, proyectos y obras en el medio rural.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción.

Tema 1. Introducción.

Tema 2. Anteproyecto y normativa aplicable.

Módulo 2. Aplicaciones con software de diseño asistido por ordenador

Tema 3. Aplicación de software CAD a proyectos de ingeniería

Módulo 3. Diseño y distribución de espacios y usos

Tema 4. Diseño conceptual del anteproyecto. Criterios de diseño. Análisis de casos prácticos.

Módulo 4. Movimiento de tierras y soluciones constructivas

Tema 5. Replanteo de las obras. Análisis de la topografía para optimizar la distribución de las obras e instalaciones a ejecutar.

Tema 6. Movimiento de tierras a realizar. Trazado en alzado de los viarios, cálculo de los volúmenes de tierras.

Tema 7. Características constructivas de los pavimentos. Tipos de pavimentos a utilizar para la ejecución de las instalaciones proyectadas. Normativas técnicas de aplicación.

Tema 8. Pavimentos drenantes para optimización de recursos.

Tema 9. Elementos de drenaje superficial y subterráneo.

Módulo 5. Necesidades de riego.

Tema 10. Descripción de las necesidades de riego en la zona de actuación.

Módulo 6. Mecanización agraria

Tema 11. Gestión de la maquinaria agrícola.

Tema 12. Maquinaria y equipos para aplicación de productos fitosanitarios.

Tema 13. Mecanización de la agricultura de conservación y de precisión.

Tema 14. Maquinaria para la recolección olivar, cítricos y vid.

Tema 15. Maquinaria para la recolección de productos hortícolas.

Módulo 7. Instalación eléctrica

GUÍA DOCENTE

Tema 16. Instalaciones eléctricas.
Tema 17. Sistemas de protección de las instalaciones eléctricas.
Tema 18. Principios básicos de luminotecnia y fotometría
Tema 19. Iluminación exterior.
Módulo 8. Presupuesto del anteproyecto y Planificación de la obra
Tema 20. Contenido de un anteproyecto en proyectos de ingeniería. Memoria y Planos.
Tema 21. Presupuestos en proyectos de ingeniería. Aplicación en áreas recreativas.
Tema 22. Planificación en proyectos de ingeniería. Aplicación en áreas recreativas.
Módulo 9. Estructura del trabajo y presentación.
Instrucciones de entrega, presentación y defensa del Anteproyecto. Entrega del check list.

2. Contenidos prácticos

Módulo 1. Introducción.
Entregable 1: Análisis de la situación e identificación de funciones y usos de la zona de actuación.
Entregable 2: Realización de los grupos de trabajo.
Módulo 2. Aplicaciones con software de diseño asistido por ordenador
Entregable 3: Informe de las prácticas no presenciales sobre CAD.
Módulo 3. Diseño y distribución de espacios y usos
Entregable 4: Diseño propuesto y justificación de actuaciones en la de la zona de actuación.
Módulo 4. Movimiento de tierras y soluciones constructivas
Entregable 5: Perfiles topográficos para trabajar en el cálculo de coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinaciones y otros parámetros complementarios.
Entregable 6: Cálculo de movimiento de tierras para trabajar en las fórmulas básicas de cálculo.
Módulo 4. Necesidades de riego.
Entregable 7: Disposición de los elementos del sistema se riego en la zona de actuación
Módulo 5. Mecanización agraria
Entregable 8: Ejercicio de costes de una operación agraria
Entregable 9: Ejercicio de regulación de maquinaria de fitosanitarios
Módulo 6. Instalación eléctrica
Entregable 10: Caso práctico. Iluminación exterior mediante Dialux.
Entregable 11: Caso práctico. Esquema unifilar de la instalación.
Módulo 7. Presupuesto del anteproyecto y Planificación de la obra
Entregable 12. Caso práctico de cálculo del presupuesto de un área recreativa mediante base de datos y hoja de cálculo
Entregable 13. Caso práctico de planificación de un área recreativa mediante base de datos y hoja de cálculo

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Igualdad de género
Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los profesores acordarán con los alumnos a tiempo parcial las tutorías, seguimiento y el cronograma de trabajo de la asignatura. En la bibliografía y en la plataforma moodle estará recogida el contenido de la asigantura.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los profesores acordarán con los alumnos a tiempo parcial un plan de seguimiento de la asigantura.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo peque?o	Total
Actividades de evaluación	1	-	1
Estudio de casos	6	-	6
Lección magistral	49	-	49
Taller	-	4	4
Total horas:	***56***	***4***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	8
Ejercicios	15
Estudio	20
Problemas	27
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Dossier de documentación - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Manual de la asignatura - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/moodlemap/*

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Informes/memorias de prácticas	Proyecto	Resolución de problemas
CB2	X	X	X
CB4		X	
CB5		X	
CEHJ2	X	X	X
CEHJ7		X	X
CU2	X	X	
Total (100%)	***30%***	***40%***	***30%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

El alumno tendrá que asistir necesariamente al menos a un 80% de las clases, de esta forma se podrá valorar los instrumentos de evaluación de Resolución de problemas e Informe/memoria de prácticas

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación parcial obtenida en la evaluacion de las sesiones teóricas y prácticas tendrá validez en el curso académico

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial deberán establecer con el profesor un Plan de seguimiento de la asignatura

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Es recomendable que los alumnos que opten por una convocatoria extraordinaria hayan seguido la asignatura en cursos anteriores para disponer del temario y la realización de las actividades de evaluación. En caso de que no fuese así, los alumnos deberán contactar con los profesores para definir el alcance del proyecto a entregar y de los ejercicios a realizar.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Nota superior a 9.0, asistencia y participación activa en clase

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Agüera, J., 2004. Agricultura de Precisión. En: Técnicas de Agricultura de Conservación. Gil Ribes, J.; Blanco, G.L.; Rodríguez, A., (eds.). Ed. Mundi-Prensa, Eumedia. Madrid.

Ayuntamiento de Gijón (2008) Manual de parques accesibles

Ayuso J.L. y Peña A. (2007) Aspectos generales del proyecto de ingeniería. En: Organización y Gestión de Proyectos y Obras. Germán Martínes (Ed.). Mc-Graw Hill Interamericana, Madrid.

Ayuso Muñoz, J. y col (2010). Cimentaciones y estructuras de contención de tierras. Ed. Bellisco.E17

Azqueta D. (2002). Introducción a la economía ambiental. McGraw-Hill Profesional. Madrid.

Bustos-Pretel G. (2001). Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. Ministerio de Fomento, Madrid.

Castillo, M. ; Casares, Fco. "Apuntes de cortocircuitos y protecciones". UCO, 2002

Castillo, M.; Casares , Fco. "Puesta a tierra de instalaciones de alta y baja tensión" UCO, 1988.

Caupin G., Knoefel H., Koch G., Pannenbacker K., Pérez-Polo F., Seabury C. (2006) IPMA Competence Baseline V. 3–International Project Management Association. Holanda.

De Benito-Arango, Sánchez-Granda A.J. 2005. PRESTO (Iniciación y Referencia). MC-Graw-Hill, Madrid.

De Cos M. (1995) Teoría general del proyecto. Dirección de proyectos. Ed. Síntesis S.A.

De Francisco, Adolfo; Castillo, M. "La energía eléctrica en las explotaciones agrarias y forestal", Mundi-Prensa, 1993.

European Comission (2004). Project Management Cycle Guidelines. http://www.europa.eu.int/comm/europeaid/qsm/index_en.htm

Gil Ribes, J.; López, F.J.; Blanco-Roldán, G.L. ; Castro-García, S., 2008. Mecanización. En: El cultivo del olivo. Barranco, D.; Fernández-Escobar, R.; Rallo, L. (eds.). Ed. Mundi-Prensa.

Gómez-Orea D., Gómez Villarino M. (2007) Consultoría e Ingeniería Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Heizer J., Render B. (2008) Principles of Operations Management (7st Ed.) Pearson International Edition, Londres.

International Organization for Standardization (2011). Manual para redactar citas bibliográficas según norma ISO 690 y 690-2. Sistema de bibliotecas DuocUC, http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/sistema/MANUAL_DE_CITAS_BIBLIOGRAFICAS.pdf

Kerzner H. (2006) Project management. A system approach, to planning, scheduling and controlling. John Wliley and Sons, Inc. E.E.U.U.

Laguna, A., 1999. Maquinaria agrícola. Constitución, funcionamiento, regulaciones y cuidados. Ed. MAP, Mundi-Prensa.

Lock D. (1990) Gestión de Proyectos.Ed. Paraninfo, Madrid.

Martínez G. (2007) Organización y Gestión de Proyectos y Obras. Mc-Graw-Hill Interamericana. Madrid.

Meredith J.R, Mantel S.J (2006). Project Management: A Mangerial Approach. John Wiley a&Sons, Inc. (Asia), Hoboken (EEUU).

Moder J.J., Philip C.R., Davis E.W. Project Management with CPM, PERT and Precedence Diagramming. Van Nostrand Reinhold. New York.

Muncharaz Pou M. Los suelos del paisaje: Pavimentos accesibles en jardinería urbana. Rev. Arquitectura del Paisaje 142: 10-18

Nicholas J.M., Steyn H. Project Management for Bussiness, Engineering and Tecnology, Principes and Practices (3rd Ed.). Elsevier, Canada.

Ortiz-Cañavate, J., (coord.) 2003. Las Máquinas Agrícolas y su aplicación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Ortiz-Cañavate, J.; Hernanz, J.L., 1989. Técnica de la mecanización agraria. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Project Management Institute (2008) Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMboK 4). PMI , Inc., Pennsylvania (EEUU).

Ritz G.J. 1994. Total Construction Project Management. Mc-Graw Hill. Nueva York, EEUU.

Roeper, R. "Corrientes de cortocircuito en redes trifásicas". Marcombo, 1985.

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

AEIPRO. (2001). Bases para la competencia en Dirección de Proyectos. NCB. Versión española 2.0. Madrid.
Artero Pujol, F. "Automatismo eléctrico y electrónico", F. Artero .Zaragoza.
Cleland, D. I. and King, W.R. (1975). System, Analysis and Project Management. McGraw-Hill, New York.
SIEMENS. "Manual de programación STEP-7."
SIEMENS. "Manual del Software WIN-CC".
SIEMENS. "Simatic Step 7. Introducción y ejercicios prácticos.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Lección magistral	Taller
1? Semana	0,0	0,0	4,0	0,0
2? Semana	0,0	1,0	3,0	0,0
3? Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
4? Semana	0,0	1,0	3,0	0,0
5? Semana	0,0	0,0	4,0	1,0
6? Semana	0,0	1,0	3,0	0,0
7? Semana	0,0	0,0	3,0	0,0
8? Semana	0,0	1,0	3,0	0,0
9? Semana	0,0	0,0	4,0	0,0
10? Semana	0,0	1,0	4,0	1,0
11? Semana	0,0	0,0	4,0	0,0
12? Semana	0,0	1,0	3,0	1,0
13? Semana	0,0	0,0	4,0	0,0
14? Semana	1,0	0,0	4,0	0,0
Total horas:	***1,0***	***6,0***	***49,0***	***4,0***

GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.