

Año académico	2017-18
Asignatura	22481 - Agricultura de Precisión
Grupo	Grupo 8, 1S, GEAM
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Nombre	22481 - Agricultura de Precisión
Créditos	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 8, 1S, GEAM
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Catalán

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Juan José Martorell De Ozollo jj.martorell@uib.es	18:30	19:30	Miércoles	13/09/2017	10/01/2018	ATA 12

Contextualización

La asignatura Agricultura de Precisión es una asignatura optativa del plan de estudios del Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural. Esta asignatura tiene como objetivo proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos de los autómatas en la maquinaria agrícola, así como la utilización e interpretación de los sistemas de posicionamiento en agronomía. La parte práctica de la asignatura se enfoca en la utilización real de software de programación de relés programables, en la utilización de los sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica aplicados a la agronomía.

Requisitos

Recomendables

Se recomienda haber superado las asignaturas de Álgebra, cálculo y Hidráulica y riego

Competencias

Específicas

- * Conocimiento de los elementos de automatización más utilizados en la agricultura actual. Conocimientos básicos del telecontrol y telegestión aplicados en la agricultura.

Genéricas

- * Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de razonar de forma crítica. Conocimientos básicos sobre el uso de programas informáticos en aplicaciones de riego.

Guía docente

Básicas

* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

1. Autómatas en la maquinaria agrícola
 - 1.1. Elementos en el cabezal de riego
 - 1.2. Elementos en la automatización y control climático en invernaderos
2. Fundamentos de electrónica y su aplicación
 - 2.1. Sensores, actuadores y acondicionadores de señal
 - 2.2. Desarrollo de automatismos eléctricos
 - 2.2.1. Lógica cableada
 - 2.2.2. Lógica programada
3. Fundamentos y aplicaciones del Telecontrol
 - 3.1. Sistemas SCADA
 - 3.2. SIG y teledetección

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	Finalidad: Proveer a los alumnos de los conocimientos teóricos de la asignatura Metodología: Clases magistrales del profesor con la ayuda de presentaciones de diapositivas	45
Clases prácticas		Grupo mediano (M)	Resolución de problemas y prácticas sobre software de programación	15

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Guía docente

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		Finalidad: Consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura. El alumno tendrá que estudiar la teoría y practicar los problemas a nivel individual para preparar las pruebas finales. Preparación y exposición del trabajo realizado en curso	90

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (recuperable)
Descripción	Finalidad: Proveer a los alumnos de los conocimientos teóricos de la asignatura Metodología: Clases magistrales del profesor con la ayuda de presentaciones de diapositivas
Criterios de evaluación	Se realizarán pruebas parciales de la teoría que eliminarán materia, y una prueba final

Porcentaje de la calificación final: 60%

Clases prácticas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (no recuperable)
Descripción	Resolución de problemas y prácticas sobre software de programación
Criterios de evaluación	Seguimiento de la resolución de los problemas planteados sobre la programación de los automatismos vistos en clase.

En caso de no poder asistir a las clases prácticas, se debe consensuar las tutorías necesarias para el correcto desarrollo del ejercicio

Porcentaje de la calificación final: 20%



Guía docente

Estudio y trabajo autónomo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura. El alumno tendrá que estudiar la teoría y practicar los problemas a nivel individual para preparar las pruebas finales. Preparación y exposición del trabajo realizado en curso
Criterios de evaluación	Presentación telemática de los archivos obtenidos mediante el software de simulación facilitado. La documentación se deberá entregar de forma telemática el día expuesto en CE. El no cumplimiento de los plazos expuestos al inicio de curso, derivará en la pérdida de la primera convocatoria de examen. En caso de plagio, se evaluará el trabajo con nota 0.

Porcentaje de la calificación final: 20%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía complementaria

California Department of Water Resources. 2000. A Guide to Estimating Irrigation Water Needs of Landscape Plantings in California. The Landscape Coefficient Method and WUCOLS III. University of California Cooperative Extension. California Department of Water Resources

Cancela JJ, Fandiño M, Cuesta TS, Rey BJ. 2009. Automatización y programación de riego de espacios verdes. En: Automatización y telecontrol de sistemas de riego, (Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Galicia), A Coruña. pp 131-150

Rodríguez F., Berenguer M. (2004). Control y robótica en agricultura. Ed. Universidad de Almería. 433 pp.

Siemens. 2009. LOGO! Manual del producto. SIMATIC. 03/2009. Ed. Siemens. 288 pp.

