



Año académico	2013-14
Asignatura	22481 - Agricultura de Precisión
Grupo	Grupo 8, 1S, GEAM
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	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(Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Catalán

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
	18:30h	19:30h	Lunes	23/09/2013	16/02/2014	A l'aula on impartim les classes d'"Agricultura de Precisió"
Jesús Manuel Crespi Capellá	18:30h	19:30h	Lunes	17/02/2014	02/09/2014	A l'aula on impartim les classe de "Topografia Agrària"
Juan José Martorell De Ozollo jj.martorell@uib.es	No hay sesiones definidas					

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	Optativa	Cuarto curso	Grado

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 y haber cursado la asignatura de Topografía Agraria y Expresión Gráfica.

Competencias

Específicas

1. Conocimiento de los elementos de automatización más utilizados en la agricultura actual. Conocimientos básicos del telecontrol y telegestión aplicados en la agricultura. Conocimientos básicos de cartografía digital, sistemas de información y geoposicionamiento..

Genéricas

1. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de razonar de forma crítica. Conocimientos básicos sobre el uso de programas informáticos en aplicaciones de riego, cad y GIS..

Contenidos

Contenidos temáticos

1. Automatas 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
4. Sistemas de Posicionamiento
5. Cartografía digital, Visores y Base de datos





6. Teledetección

- 6.1. Mapas de rendimiento, interpretación y utilidad
- 6.2. Diagnósticos agrícolas con percepción remota.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
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
Clases prácticas		Grupo mediano (M)	Visitas a empresas del sector. Resolución de problemas y prácticas sobre software de programación y cad.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
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

Riesgos específicos y medidas de protección

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

Estimación del volumen de trabajo

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
	Clases teóricas	45	1.8	30
	Clases prácticas	15	0.6	10
Total		150	6	100





Año académico	2013-14
Asignatura	22481 - Agricultura de Precisión
Grupo	Grupo 8, 1S, GEAM
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual		90	3.6	60
Total		150	6	100

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.

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% para el itinerario A	

Clases prácticas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Informes o memorias de prácticas (No recuperable)
Descripción	Visitas a empresas del sector. Resolución de problemas y prácticas sobre software de programación y cad.
Criterios de evaluación	Presentación escrita de un informe sobre las visitas realizadas, así como la resolución de los problemas planteados en clase. Entrega de las prácticas realizadas en clase.
Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A	

Estudio y trabajo autónomo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (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 oral y escrita del trabajo realizado
Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A	

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica





Año académico	2013-14
Asignatura	22481 - Agricultura de Precisión
Grupo	Grupo 8, 1S, GEAM
Guía docente	B
Idioma	Castellano

LLibre: "Manual de agricultura de precisión : conceptos teóricos y aplicaciones prácticas" de Bruno Basso, Luigi Sartori, Matteo Bertocco ; coordinadores ed. española, Jacinto Gil Sierra. 2011.
Revista: "Precision agriculture". Dordrecht, Netherlands : Kluwer Academic Publishers, 2010.

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.

Otros recursos

