



GUÍA DOCENTE 2014-2015

Maquinaria Agroalimentaria y Control de Procesos

1. Denominación de la asignatura:

Maquinaria Agroalimentaria y Control de Procesos

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (curso de adaptación esp. explotaciones agropecuarias)

Código

7032

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Ingeniería del Medio Rural

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Carlos García Güemes y José Manuel Luis Gutiérrez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º, primer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias específicas:

E.TE.03 a) Conocimientos, aptitudes y capacidades de desarrollo sobre procesos en las Industrias Agroalimentarias. b) Capacidad para establecer diagramas de la tecnología vinculada a las industrias alimentarias.

E.TE.05 Capacidad para planificar y diseñar líneas de procesamiento de alimentos.

E.TE.07 Capacidad para la selección, y desarrollo de proyectos de instalación y mantenimiento de equipos y máquinas auxiliares, su automatización y el control de procesos.

E.TE.10 Capacidad para resolver problemas de modelización y optimización.

Competencias generales

G.01 Capacidad de comunicación oral, escrita y a través de la imagen, en español y/o en otra lengua extranjera. Instrumental Académica

G.03 Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección. Instrumental Sistemática

G.04 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias. Instrumental Personal Académica

G.05 Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación. Instrumental Sistemática

G.06 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente. Sistemática Académica

G.08 Capacidad de trabajo en equipo. Personal



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El alumno debe adquirir conocimientos teóricos y prácticos de los fundamentos mecánicos de los elementos básicos de las industrias agrarias. - Saber diferenciar entre mecanismos y máquinas. - Saber calcular la energía aportada a la máquina para realizar un trabajo. - Saber calcular la potencia de la máquina así como el rendimiento. - Saber calcular la relación de transmisión de un tren de engranajes. - Conocer los fundamentos de transmisión de potencia mediante correas y cadenas. - Conocer el funcionamiento de los transportadores y maquinaria habitual en la industria. El alumno debe adquirir conocimientos teóricos y prácticos de los fundamentos básicos de un Sistema de Control Automatizado. - Conocer la estructura de control de un Proceso Industrial automatizado - Saber diseñar un Sistema de Control automatizado - Saber diseñar esquemas eléctricos y neumáticos de instalaciones automatizadas - Saber realizar el control de procesos industriales con tecnologías de control - Saber modelar y programar autómatas programables
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1. Sistemas de transporte en industrias agrarias Transportador de Banda Transportador de rodillos Transportador de Cangilones Otros sistemas de transporte



2. Transmisión de potencia

Correas y Cadenas

Trenes de engranajes

3. Máquinas de procesos comunes en la industria agroalimentaria

Envasado y paletizado

Embotellado/etiquetado

4. Maquinaria en industrias específicas

Cárnica

Incluye embutido, jamón y morcilla

Pan y pastelería

Cerveza

Aceite

Incluye oliva virgen (almazara) y refinado

Industrias lácteas

Conservas

Vino

Otras industrias



5. Automatización y Control de Procesos

Introducción

Definiciones y Términos

Tipos de Procesos Industriales

Formas de Realizar el Control de un Proceso

Sistemas Automatizados

Tecnologías de Control

Sistemas de Supervisión y Control de Procesos Industriales

6. Automatismos Industriales

Neumáticos

Hidráulicos

Eléctricos

7. Autómatas Programables

Arquitectura Interna del Autómata

Configuración del Autómata



Programación del Autómata

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Casp Vanaclocha, Ana, (2003) Procesos de conservación de alimentos, Mundi-Prensa, Madrid,

Enrique Mandado Pérez, (2009) Autómatas Programables y Sistemas de Automatización, 2ª, ITES-Paraninfo,

J. Peláez, E. García, (2000) Neumática Industrial. Diseño, Selección y Estudio de Elementos Neumáticos, CIE DOSSAT,

López Roa, Agustín, (2002) Cintas transportadoras, Cie Dossat 2000, Madrid,

López Roa, Agustín, (2004) Transporte Mecánico continuo de materiales sólidos a granel, A.L.R., Madrid,

Madrid Vicente, Antonio, (2001) Nuevo manual de industrias alimentarias, Mundi-Prensa, Madrid,

Ramón Piedrafita Moreno, (2004) Ingeniería de la AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, , Ra-Ma,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E.TE.03, E.TE.05, E.TE.07, E.TE.10	28	48	76
Clases prácticas	E.TE.07, E.TE.10, G.03, G.05	18	24	42
Exposición pública	E.TE.03, G.01, G.06	4	4	8
Realización de trabajos y pruebas	E.TE.03, E.TE.05, E.TE.07, G.01, G.05, G.06, G.08	4	20	24
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

En convocatoria ordinaria, cada una de las partes (maquinaria y control de procesos) deberá ser aprobada separadamente, haciendo media de ambas.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas	25 %	25 %
Evaluación continua de prácticas/trabajo en grupo	25 %	25 %
Prueba final escrita de teoría	25 %	25 %
Prueba final escrita de problemas	25 %	25 %
Los procedimientos de evaluación continua no serán recuperables en 2ª convocatoria	0 %	0 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Constará de una prueba oral sobre los contenidos teóricos de la asignatura (40%) en la que se formularán al menos 5 preguntas, una prueba práctica con uno o varios supuestos (35%) y la entrega de un trabajo escrito sobre el tema que se le asigne al alumno (25%). En cada parte deberá obtener al menos el 40% de la calificación máxima.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Presentaciones ppt, manejo y aprendizaje de software específicos, visita industrias

13. Calendarios y horarios:

Martes de 19,30 a 21,30 (prácticas) y miércoles de 19,30 a 21,30 (teoría)

14. Idioma en que se imparte:

Castellano