



Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad

Asignatura	Control de procesos en industrias agrarias y alimentarias		
Materia	Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias		
Módulo	Optativo		
Titulación	Grado en Ingeniería en Industrias Agrarias y Alimentarias		
Plan		Código	42264
Periodo de impartición	2º cuatrimestre	Tipo/Carácter	OP
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Luis Miguel Cárcel Cárcel		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	luismiguel.carcel@uva.es 979108354		
Horario de tutorías	Publicadas en la web de la UVa		
Departamento	Ingeniería Agrícola Forestal		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura pretende asegurar un conocimiento adecuado a la instrumentación y al control de procesos de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

1.2 Relación con otras materias

Operaciones Básicas

Instalaciones en las Industrias Agrarias y Alimentarias

Equipos y maquinaria de las industrias Agrarias y Alimentarias

Fundamentos de automatización de procesos

Otras asignaturas de procesos agroalimentarios

1.3 Prerrequisitos

Los de acceso al Grado en Ingeniería en Industrias Agrarias y Alimentarias.

2. Competencias

2.1 Generales

G3: Ser capaz de analizar y sintetizar.

G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas.

G15: Demostrar un razonamiento crítico.

2.2 Específicas

EIA3 Ingeniería de las industrias agroalimentarias: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios básicos de: ingeniería de las industrias agroalimentarias.

EIA4 Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios básicos de: equipos y maquinarias auxiliares en la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamientos de residuos.



3. Objetivos

1. Ser capaz de implementar el control de procesos de producción y envasado, en su totalidad, para los distintos productos agrarios y alimentarios.
2. Innovar y optimizar los distintos procesos de la industria agraria y alimentaria, así como de diseñar nuevos procesos para la producción de alimentos novedosos, aplicando las distintas tecnologías.
3. Redactar un proyecto de una industria agraria y alimentaria y realizar la dirección de obra, teniendo en cuenta los aspectos legales relacionados con la seguridad y salud laboral.
4. Seleccionar la instrumentación y sistema de control de uso más frecuente en la industria agraria y alimentaria, sus componentes y su adecuación a cada proceso.
5. Ser capaz de diseñar sistemas de control y monitorización, comprender y resolver sus problemas.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	15	Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas de aula (A)	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	15
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	4		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	1		
Total presencial	30	Total no presencial	45



5. Bloques temáticos

Bloque 1: Instrumentación y control

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El control y manejo de las variables de proceso es una de las operaciones necesarias en la práctica totalidad de las industrias agrarias y alimentarias. Ser capaz de diseñar, dimensionar y calcular las instalaciones de instrumentación y control necesarias e imprescindibles para la realización de la actividad profesional como futuro Ingeniero de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

b. Objetivos de aprendizaje

6. Ser capaz de implementar procesos de producción y envasado, en su totalidad, para los distintos productos agrarios y alimentarios.
7. Innovar y optimizar los distintos procesos de la industria agraria y alimentaria, así como de diseñar nuevos procesos para la producción de alimentos novedosos, aplicando las distintas tecnologías.
8. Redactar un proyecto de una industria agraria y alimentaria y realizar la dirección de obra, teniendo en cuenta los aspectos legales relacionados con la seguridad y salud laboral.
9. Seleccionar la instrumentación y sistema de control de uso más frecuente en la industria agraria y alimentaria, sus componentes y su adecuación a cada proceso.
10. Ser capaz de diseñar sistemas de control y monitorización, comprender y resolver sus problemas

c. Contenidos

1. Introducción a los sistemas de control en las industrias agroalimentarias.
2. Sistemas de medida.
3. Control industrial e instrumentación.
4. Sensores y Transductores.
5. Actuadores.
6. Controladores.
7. Aplicaciones en las industrias agroalimentarias.

d. Métodos docentes

Presentación.
Lección magistral.
Actividad académicamente dirigida individual.
Prácticas de aula.
Prácticas en Sala informática.

e. Plan de trabajo

Semanas 1 a 15



f. Evaluación

Participación activa en clase con aprovechamiento.
Evaluación de la actividad académicamente dirigida individual.

g. Bibliografía básica

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5242377340005774?auth=SAML

- [Instrumentación y control industrial](#), W. Bolton, Madrid : Paraninfo, 1999
- [Instrumentación y control avanzado de procesos](#), José Acedo Sánchez, Madrid : Díaz de Santos, 2006
- [Instrumentación y control básico de procesos](#), José Acedo Sánchez, Madrid : Díaz de Santos, 2006
- [Manual de instrumentación y control de procesos](#), César de Prada...(et al.), Madrid : Alción, 1998

h. Bibliografía complementaria

- [La automatización de la fabricación de alimentos y bebidas](#), I.McFarlane, Madrid : A. Madrid Vicente, 1997

i. Recursos necesarios

Pizarra.
Ordenador.
Cañón de proyección.
Laboratorio con equipamiento.

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Control de procesos en industrias agrarias y alimentarias	3	Semanas 1 a 15

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Actividades académicamente dirigidas individuales, estudios de casos, prácticas en laboratorio	40%	
Trabajo de curso	60%	

8. Consideraciones finales

Esta asignatura optativa se impartirá independientemente de si se alcanza en número mínimo de alumnos (5) que fija la Universidad de Valladolid.

Breve Curriculum Vitae

Luis Miguel Cárcel es Doctor Ingeniero Agrónomo de la especialidad de Industrias Agrarias

Profesor del Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal desde 1993.

Realiza su investigación en el ámbito de del diseño y control de maquinaria de procesos agroindustriales, con especial dedicación a los de la industria enológica.

Su producción científica se puede ver en [Google Scholar](#), [ResearcherID](#) y [ORCID](#).

Web: www.uvamox.com

Blog: www.oxygenandwine.com



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

Si fuese necesario impartir parte o toda la docencia online:

- El material docente sería puesto a disposición de los alumnos fundamentalmente a través de la plataforma Moodle (Campus Virtual), utilizando también el correo electrónico institucional para resolver dudas individuales o para realizar comunicaciones al grupo. Se combinaría con el uso de la plataforma TEAMS de Microsoft.
- Si fuera necesario realizar reuniones online con algún alumno o grupos de alumnos se utilizará la plataforma CISCO Webex.
- Se abordarían todos los contenidos y bloques temáticos contemplados en la guía docente de la asignatura, pudiendo ser reducido alguno de los temas.
- Para la impartición de clases magistrales, seminarios y exposición de trabajos se utilizaría la plataforma CISCO Webex. De esta manera se mantendría el mismo número de horas de interacción profesor-alumno y con las mismas actividades que en la formación presencial.
- Se mantendría el mismo plan de trabajo que en condiciones de presencialidad.
- La evaluación continua se mantendría con la misma sistemática, realizándose los exámenes mediante la plataforma Moodle y con supervisión vía CISCO Webex para comprobar la identidad de los alumnos y facilitar la resolución de dudas.
- La temporalización sería, en principio, similar a la planteada en condiciones de presencialidad.
- Se emplearían los mismos métodos docentes que en presencialidad, procurando mantener un contacto lo más estrecho posible con los alumnos con el fin de estimular su participación en la asignatura.
- La tabla de dedicación del estudiante a la asignatura sería similar.
- El sistema de evaluación se mantendría como en la guía, de igual manera que los criterios de calificación.
- La parte práctica de laboratorio/taller sería sustituida por visitas virtuales y visionado de videos.
- El software de cálculo sería compartido e instalado de forma remota y la docencia se realizaría *online* por el campus virtual y las plataformas de videoconferencia de la UVa.