

Guía docente

390221 - CAG2 - Comunicación y Gestión de la Producción

Última modificación: 22/05/2020

Unidad responsable: Escuela Superior de Agricultura de Barcelona
Unidad que imparte: 744 - ENTEL - Departamento de Ingeniería Telemática.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS FACILITADORAS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y DE BIOPROCESOS (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS FACILITADORAS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y DE BIOPROCESOS (Plan 2020). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2020 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Vidal Ferré, Rafael

Otros: Consolación Segura, Carolina Maria
Gavaldà Aran, Xavier /
Benedito Benet, Ernest
Vidal Ferré, Rafael

CAPACIDADES PREVIAS

Formación de grado de carreras científicotécnicas: diplomados, licenciados o graduados, en áreas afines a la ingeniería agrícola, ingeniería alimentaria e ingeniería de biosistemas, con titulaciones de una duración igual o superior a 240 ETCS, bien de la rama de ingeniería, bien de la de ciencias.

REQUISITOS

Presencialidad

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Desarrollar criterios para la selección e integración de robots, manipuladores industriales y sistemas automáticos de producción en el sector alimentario.
2. Determinar las tecnologías de comunicación y procesado de datos adecuadas para el control de la producción, logística y distribución de alimentos y bioproductos.
3. Diseñar la implementación de sistemas de seguimiento, control y automatización para los procesos de las industrias alimentarias y biotecnológicas. Detectar los puntos del sistema productivo susceptibles de automatización.

Genéricas:

4. Aplicar los lenguajes y técnicas propias de la organización industrial y dirección de una empresa del sector agroalimentario y biotecnológico.
5. Emplear y aplicar sistemas de comercialización de productos y gestión logística en el ámbito del sector agroalimentario y de los bioprocesos.
6. Identificar las tecnologías industriales con mayor impacto de futuro y desarrollar nuevos sistemas para aplicarlas en la industria alimentaria y biotecnológica.
7. Identificar y emplear sistemas de monitorización y control de calidad de productos alimentarios.
8. Justificar y mejorar el diseño de procesos y productos considerando el impacto social y medioambiental mediante el uso de las técnicas apropiadas (tecnologías limpias, análisis del ciclo de vida, etc.)



Transversales:

9. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales.

Clases participativas: resolución colectiva de ejercicios, realización de debates dirigidos y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos. Trabajo teórico-práctico dirigido: realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.

Proyecto o trabajo de alcance reducido: aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.

Búsqueda de información: La búsqueda de información, organizada como búsqueda de información de manera activa por parte del alumnado, permite la adquisición de conocimientos de forma directa pero también la adquisición de habilidades y actitudes relacionadas con la obtención de información.

Simulación: Actividad en que, ante un caso o un problema, cada estudiante o cada grupo tiene asignado un rol o papel según la cual tiene que intervenir en el desarrollo de la situación.

Actividades de Evaluación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Esta materia permite al estudiante obtener las herramientas y conocimientos necesarios para realizar el seguimiento, el control y gestión de los diferentes procesos de transformación del producto a lo largo de las diversas etapas, desde la recepción del material hasta su expedición.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	40,0	32.00
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00
Horas actividades dirigidas	5,0	4.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

PRIMERA PARTE

Descripción:

TEMA 1: Redes y servicios de Telecomunicaciones. Internet. 3,5 horas

Presentación de la asignatura. Conceptos fundamentales: red, servicio y aplicación. Parámetros y componentes de una red. Cómo funciona una red de comunicaciones. Estructura de una red. Tipos de redes: de difusión, de conmutación de paquetes.

Arquitectura de red, protocolo de comunicaciones.

Funciones fundamentales: control de errores, de flujo y de congestión; direccionamiento y encaminamiento. Interconexión de redes. El protocolo de Internet (IP) y direccionamiento IP.

TEMA 2: Redes de área local. 3,5 horas

LANs: concepto. Protocolos de acceso al medio. Redes físicas o MAC. Relación con nivel de red.

Ethernet. Dominio de colisión. Formato de trama Ethernet. Direcciones MAC Interconexión. Ethernet conmutada. VLANs.

Expansión de Ethernet.

TEMA 3: Redes de comunicaciones industriales. 3 horas

Redes Industriales: concepto, objetivos, características, arquitectura de red. Control de procesos. Tiempo real. Acceso al medio.

Estructura y jerarquías de comunicaciones en CIM. Tendencias. Enumeración de algunos casos. Entornos de aplicación.

El concepto de bus de campo. Ventajas y características.

TEMA 4: Buses de campo y Ethernet Industrial 4,5 horas

Buses de campo: CAN y Profibus

Ethernet Industrial. Comparativa de soluciones en función del tiempo de respuesta.

El concepto de Industria 4.0.

Presentación y discusión de soluciones tecnológicas avanzadas basadas en Ethernet Industrial.

Actividades vinculadas:

[CP1] [CP2]

Dedicación: 40h 16m

Grupo grande/Teoría: 13h 30m

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 25h 46m

SEGUNDA PARTE

Descripción:

TEMA 5: Redes inalámbricas. 9,5 horas

Características generales. Pros y contras. Conceptos básicos y regulación.

Tecnologías estandarizadas (2G-4G, Wi-Fi, Bluetooth, NFC, RFID, VLC, UWB y GPS), características, prestaciones, productos y usos.

TEMA 6: Internet, Internet de las Cosas y Internet de las Cosas Industrial. 12 horas

Internet. Evolución hacia Internet de las Cosas (IoT). Arquitecturas IoT. Ecosistema IoT. Particularidades de la IoT Industrial (IIoT)

Soluciones inalámbricas para IoT. Evolución de estándares existentes (M2M, Wi-Fi y Bluetooth). Soluciones específicas para IoT (WSN, LPWANs) e IIoT (WirelessHART, ISA 100.11a y 6TiSCH).

Presentación y discusión de escenarios de aplicación, casos de uso y productos y/o soluciones.

Actividades vinculadas:

[CP3] [CP4] [LAB0][LAB1]

Dedicación: 59h 43m

Grupo grande/Teoría: 17h 30m

Actividades dirigidas: 4h

Aprendizaje autónomo: 38h 13m



TERCERA PARTE

Descripción:

TEMA 7: Marketing interactivo. 3 horas

Objetivos, importancia del marketing. Evolución y tecnologías a utilizar.

El feedback del cliente. Fidelización y relaciones a largo término.

TEMA 8: Logística y distribución de la cadena. Estudio de casos en alimentos y bioprocesos. 6 horas

Introducción a la sub-cadena logística de distribución alimentaria. Módulos básicos que la componen.

Introducción a la sub-cadena logística de la producción y elaboración alimentaria. Módulos básicos que la componen.

Inter-fase entre ambas sub-cadenas logísticas. Criterios de sub-división.

KET en la cadena logística:

- Tecnología logística
- Unidades de movimentación y micro transporte: intra-logistics.
- Algoritmos de cálculo y optimización de rutas.
- Algoritmos para la gestión de entradas, silo y salidas de almacén.
- Traza en la cadena logística alimentaria. Condiciones de la traza en el transporte y el almacenamiento.
- SW de gestión conjunta de sistemas de transporte interno.
- SW de gestión de almacenes, especializado en el área de alimentación.
- Logística del transporte de animales vivos.
- Logística inversa.
- Productos secos, refrigerados, congelados y vivos. Condicionantes logísticos.

Dedicación: 25h 01m

Grupo grande/Teoría: 9h

Aprendizaje autónomo: 16h 01m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evaluación continua

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Asignatura presencial. Seguimiento continuado.

RECURSOS

Otros recursos:

Se ofrecerá bibliografía específica para cada tema.