

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Ingeniería de la producción en la industria alimentaria		
PLAN DE ESTUDIOS:	DE	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias	
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria		
ECTS:	6		
CURSO:	Segundo		
SEMESTRE:	Segundo		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano		
PROFESORADO:	Juan Castanedo		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	juan.castanedo@uneatlantico.es		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No Aplica
CONTENIDOS:
Parte de Administración de la Producción - Tema 1. Diseño de sistemas de producción. Planificación y diseño del producto. 1.1. Diseño del producto. 1.2. Ciclo de vida del producto. - Tema 2. Planificación y diseño del proceso. Distribución en planta

- 2.1. Objetivos de los procesos
 - 2.2. Valor agregado del producto.
 - 2.3. Tecnología del aprendizaje operativo.
 - 2.4. Tecnología, producción y estrategias empresariales.
 - Tema 3. Administración y predicción de la demanda.
 - 3.1. La demanda.
 - 3.2. Comportamiento humano en el pronóstico.
 - 3.3. Componentes de la demanda.
 - 3.4. Tipos de pronósticos.
 - 3.5. Selección del modelo de pronóstico.
 - Tema 4. Planificación de plantas de producción y sistemas de procesos.
 - 4.1. Administración de la capacidad.
 - 4.2. Conceptos de planificación de la capacidad.
 - 4.3. Planificación de la capacidad.
 - 4.4. Determinación de la capacidad disponible.
 - 4.5. Planificación de capacidad de servicio
 - Tema 5. Planificación agregada de la producción y programación maestra.
 - 5.1. Planificación agregada.
 - 5.2. Plan agregado de operaciones.
 - 5.3. Estrategias de planificación de la producción.
 - 5.4. Gestión de la producción.
 - 5.5. Programación maestra de la producción.
 - Tema 6. Los sistemas MRP.
 - 6.1. Funcionamiento del MRP.
 - 6.2. Mejoras del MRP -> MRP II.
 - 6.3. Funciones, ventajas e inconvenientes del sistema MRP II.
 - Tema 7. Producción "Just in Time".
 - 7.1. Producción justo a tiempo (JIT).
 - 7.2. Objetivos del sistema JIT.
 - 7.3. Implantación del sistema JIT.
 - 7.4. Generación de flujos Sistema "Just in Time" (JIT) en el MRP.
 - Tema 8. Sistemas sincronizados de producción.
 - 8.1. Teoría de las restricciones (TOC).
 - 8.2. Aplicación "TOC" A "OPT".
 - 8.3. Reglas de programación "OPT".
 - 8.4. Solución DBR (Drum, Buffer, Rope)
 - Tema 9. Programación de las operaciones y productividad. Instalaciones industriales
 - 9.1. Manufacturing Execution Systems (MES).
 - 9.2. Programación de las operaciones.
 - 9.3. Productividad y eficiencia de la producción.
- Parte de Logística.
- Tema 10. Gestión del sistema logístico.
 - 10.1. Cadena de suministros
 - 10.2. Importancia de la logística y de la cadena de suministros
 - 10.3. Logística: desafíos y oportunidades
 - 10.4. Entorno logístico cambiante
 - 10.5. Objetivos de la gestión logística

- 10.6. Estrategia y planificación de la logística y la cadena de suministros
- 10.7. Planeación de la cadena de suministro
- 10.8. Áreas de planificación logística.
- 10.9. Líneas de suministros y distribución globales
- Tema 11. Costes logísticos.
 - 11.1. Definición y clasificación de costes y gastos
 - 11.2. Estructura y elementos de los costes logísticos
 - 11.3. Sistema de costes basado en las actividades
 - 11.4. Toma de decisiones logísticas
- Tema 12. Gestión de los inventarios.
 - 12.1. Definición y tipos de inventarios
 - 12.2. Funciones de los inventarios y tipos de existencias
 - 12.3. Medición del rendimiento de los sistemas de inventario
 - 12.4. Costes asociados con los inventarios
 - 12.5. Distribución de inventarios por valor. Sistema ABC
 - 12.6. Sistemas de inventarios
 - 12.7. Variación de las hipótesis ideales de partida
 - 12.8. Abastecimiento de pedidos simultáneos
 - 12.9. Sistemas de control de inventarios
 - 12.10. Consideraciones sobre la implantación de sistemas de control de inventarios
- Tema 13. Logística de distribución.
 - 13.1. Dirección estratégica de la distribución
 - 13.2. Logística de distribución y el futuro
 - 13.3. Organización de la distribución
 - 13.4. Planificación de la red de distribución
 - 13.5. Datos para la planificación de la red
 - 13.6. Sistemas de distribución multiescalón
 - 13.7. DRP: Distribution Resource Planning
 - 13.8. Distribución global
- Tema 14. Logística internacional (INCOTERMS).
 - 14.1. Sistema armonizado
 - 14.2. Nomenclatura combinada
 - 14.3. TARIC
 - 14.4. Intrastat
 - 14.5. Información aduanera vinculante
 - 14.6. Valor en aduana. Sistema de valoración
 - 14.7. Acuerdos preferenciales y transbordo.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG9 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de

bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales ¿parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.¿, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

- CG11 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos
- CG12 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
- CG13 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
- CG14 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
- CG18 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
- CE6 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Explicar los pasos a seguir y los aspectos a considerar para la planificación y diseño de un producto.
- Enumerar los ocho aspectos sobre los que la empresa debe hacer énfasis en el diseño de un producto.
- Describir las funciones básicas del Plan Agregado de Producción.
- Analizar la evolución de los sistemas MRP.
- Conocer los aspectos fundamentales del JIT y DBR.
- Entender la logística como un sistema integrado al servicio del proceso operativo y dirigido a los mercados globales actuales.
- Demostrar la necesidad de disponer de un sistema contable de costes orientado hacia las funciones y los procesos logísticos.
- Analizar diferentes modelos de gestión de inventarios representativos.
- Describir el diseño de una red de distribución, planificación y ventajas en la optimización de costes de carácter logístico.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	7.5
	Clases prácticas	15
	Seminarios y Talleres	15
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	7.5
	Tutorías (individual / en grupo)	7.5
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	30
	Elaboración de trabajos	30
	Trabajo en campus virtual	15
Actividades de Evaluación	Actividades de Evaluación	7.5

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Evaluación seguimiento Admon Prod	25%
	Evaluación seguimiento Logística	20 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
Evaluación final	1 examen Teórico-Práctico	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un Examen Teórico-Práctico con un valor de hasta el 50 % de la nota final de la asignatura (no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos). El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Ana Casp Vanaclocha. Diseño de industrias agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa. 2004.
- J.R. Hermida Bun. Fundamentos de ingeniería de procesos agroalimentarios. Ed. Mundi-Prensa. 2000.
- Balarezo, Sergio. *Gestión y dirección de operaciones*. (2010). Material didáctico propio de la institución.
- Negrín, Ernesto; Balarezo, Sergio; Maeda T., Manuel. *Logística*. (2010) Material didáctico propio de la institución.
- Jacobs, Robert F.; Chase, Richard B. (2022). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*, 16a edición. Editorial Mac Graw Hill .

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- CHASE, R.; AQUILANO. (1995). *Dirección y administración de la producción y de las operaciones*, 6a edición. Editorial IRWIN. España.
- D' Alessio, F. (2004). *Administración y dirección de la producción. Enfoque estratégico y de calidad*, 2a edición. Editorial Pearson-Prentice Hall. México D.F.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A. (1995). *Dirección de operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y servicios*. Editorial Mac Graw Hill. España .

WEBS DE REFERENCIA:

No Aplica

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica